



## Agentes Fluoretados e Cárie Radicular: Uma Revisão de Literatura

*Maria do Socorro da Costa Inácio<sup>1</sup>, Bruno Vieira Cariry<sup>2</sup>,  
Laio da Costa Dutra<sup>3</sup>, Gabrielle Abrantes Gadelha<sup>4</sup>*

**Resumo:** A cárie radicular é uma patologia progressiva e dinâmica que ocorre na interface biofilme e cimento/dentina radicular, com maior taxa de prevalência na população idosa. O uso profissional de agentes fluoretados consiste na intervenção minimamente invasiva, capaz de prevenir e inativar as Lesões de Cárie Radicular (LCRs). Desta forma, o presente estudo objetivou identificar os diferentes agentes terapêuticos fluoretados de uso profissional que agem na inativação/paralisação da cárie radicular. Para tanto, foi realizado levantamento bibliográfico dos últimos cinco anos por meio de análise criteriosa de artigos científicos. Os idiomas foram, predominantemente o português, inglês e espanhol. Como critérios de inclusão foi considerado os trabalhos relacionados com o objetivo do presente estudo, estudos disponíveis na íntegra, artigos publicados entre 2016 e 2021, sendo descartados artigos que não estavam em consonância com o objetivo deste estudo, teses e dissertações. Conclui-se que o Diamino Fluoreto de Prata (DFP) é o agente fluoretado que apresentou maior eficácia na prevenção e paralisação das LCRs. Contudo, sugere-se que mais estudos sejam realizados, com foco na intervenção minimamente invasiva, que tragam protocolos clínicos de atendimento adequado ao tratamento da cárie radicular.

**Palavras-chave:** Cárie; Cárie radicular; Agentes fluoretados.

<sup>1</sup> Graduanda em Odontologia pelo ISEC – Instituto Superior de Educação de Cajazeiras. maariacosta80@gmail.com, <http://lattes.cnpq.br/1130342369081618>;

<sup>2</sup> Mestre em Saúde Coletiva pela Universidade Católica de Santos. Especialista em Odontologia Legal pela Universidade Cruzeiro do Sul. Possui graduação pela Universidade Estadual da Paraíba (2009). Atualmente é professor do Curso de Graduação em Odontologia pela Faculdade São Francisco da Paraíba., Brasil [brunocariry@gmail.com](mailto:brunocariry@gmail.com);

<sup>3</sup> Graduado em Odontologia pela UERN e mestre em Saúde e Sociedade pelo Programa de Pós Graduação da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN, com linha de pesquisa em Diagnóstico, Clínica e Terapêutica no Processo Saúde/Doença na Sociedade. Possui de aperfeiçoamento em Cirurgia Bucomaxilofacial pela UERN. Finalizei o Curso de Doutorado em Odontologia pela Universidade Estadual da Paraíba-UEPB. [laiodutra@gmail.com](mailto:laiodutra@gmail.com). <http://lattes.cnpq.br/3771001331054627>;

<sup>4</sup> Doutorado em Odontologia, da Faculdade Odontologia de Pernambuco, Universidade de Pernambuco (FOP-UPE). Mestre em Odontologia pela Universidade Federal da Paraíba, Graduada em Odontologia pela Universidade Federal da Paraíba. Especialista em Saúde da Família pela Universidade Federal da Paraíba (2014). [gabrielle.abrantes@gmail.com](mailto:gabrielle.abrantes@gmail.com), <http://lattes.cnpq.br/364955377458597>.

## Fluoride Agents and Root Caries: A Literature Review

**Abstract:** Root caries is a progressive and dynamic pathology that occurs at the biofilm and cementum/root dentin interface, with a higher prevalence rate in the elderly population. The professional use of fluoridated agents is a minimally invasive intervention capable of preventing and inactivating Root Caries Lesions (CRLs). Thus, the present study aimed to identify the different fluoride therapeutic agents for professional use that act in the inactivation/paralysis of root caries. Therefore, a bibliographic survey of the last five years was performed through a careful analysis of scientific articles. The languages were predominantly Portuguese, English and Spanish. As inclusion criteria, works related to the objective of this study were considered, studies available in full, articles published between 2016 and 2021, and articles that were not in line with the objective of this study, theses and dissertations were discarded. It is concluded that Silver Diamino Fluoride (DFP) is the fluoridated agent that showed the greatest effectiveness in preventing and paralyzing CSFs. However, it is suggested that more studies be carried out, focusing on minimally invasive intervention, which bring clinical protocols for adequate care for the treatment of root caries.

**Keywords:** Caries; Root caries; Fluoridated agents.

### Introdução

“A cárie dentária é um processo patológico de etiologia microbiológica que resulta na destruição local dos tecidos dentários pela dissolução da fase mineral (constituída principalmente por cristais de hidroxiapatita) por ácidos de fermentação bacteriana” (SILVA *et al.*, 2016) devido a uma interação entre microrganismos, hospedeiro e dieta, em um espaço de tempo. Atualmente esse conceito foi amplamente aprimorado e nessa perspectiva a cárie é definida como uma doença biofilme-açúcar dependente, resultante de um processo dinâmico de desmineralização e remineralização da estrutura dental decorrente de flutuações no pH (BÁEZ-QUINTERO, 2017; GARCIA, 2018). É oportuno afirmar que a cárie dentária é uma doença com alta prevalência em todo o mundo, sendo assim o principal problema de saúde bucal no Brasil.

O biofilme dental é o fator biológico indispensável para a formação da lesão de cárie, embora não seja fator causal suficiente para que esse tipo de lesão ocorra. Como já destacado, o tipo de nutrientes a que as bactérias do biofilme estão expostas pode resultar em flutuações de pH que irão determinar ou não a formação da lesão de cárie. O biofilme dental é formado por bactérias que mantêm uma estabilidade dinâmica com a superfície do dente. Na presença frequente de carboidratos fermentáveis e, conseqüente produção de ácidos,

observa-se uma adaptação microbiana do biofilme, e a proliferação de microrganismos cariogênicos resulta no desequilíbrio do balanço dos processos de des-remineralização (MALTZ *et al.*, 2016; FEJERSKOV, NYVAD; KIDD, 2017).

Desta forma, há o predomínio de eventos de desmineralização com resultante perda mineral do dente. Uma vez que o ambiente acidúrico fica estabelecido, o número de microrganismos acidogênicos aumenta, promovendo o desenvolvimento da lesão. Inicialmente a superfície dentária se mostra rugosa e opaca e clinicamente é visível como uma mancha branca, denominada lesão de cárie não cavitada ativa, comumente nomeada mancha branca. Se o processo de desmineralização persistir, a lesão de cárie progride, ocasionando a quebra da camada superficial da lesão com formação de uma cavidade denominada lesão de cárie com cavidade ou clinicamente lesão com cavidade (MALTZ *et al.*, 2016; FEJERSKOV, NYVAD; KIDD, 2017).

Em primeiro estágio, a lesão de cárie pode se limitar a superfície de esmalte ou pode progredir e atingir outras estruturas dentais, como a dentina. O mesmo processo que ocorre na interface entre biofilme e o esmalte/dentina coronária pode ocorrer na raiz do dente, na interface biofilme e o cimento/dentina radicular, levando assim a formação da carie radicular (MALTZ *et al.*, 2016; GAVINHA *et al.*, 2020).

A cárie em superfície radicular é definida como uma lesão progressiva, ativa ou inativa, cavitada ou não, com bordas difusas, envolvendo a formação de biofilme. Seu aparecimento ocorre quando a superfície radicular é exposta ao meio bucal como consequência de recessão fisiológica, doença periodontal, procedimentos cirúrgicos, hipossalivação por doenças sistêmicas, polimedicação, uso de próteses parciais removíveis ou até mesmo a combinação desses fatores (PARODI ESTELLANO, 2017; LEON *et al.*, 2016; GAVINHA *et al.*, 2020).

A superfície, assim exposta, é muito irregular e, devido às suas características morfológicas, representa uma zona altamente retentiva para as bactérias. Outros fatores relacionados a cárie radicular podem ser determinados pela presença de um grande número de bactérias acidogênicas, devido aos maus hábitos alimentares e ingestão de medicamentos, exposição insuficiente ao flúor, fatores socioeconômicos e variáveis psicológicas (estresse e ansiedade) que pode ser explicada por alterações comportamentais que influenciam na realização da higiene bucal (LEON *et al.*, 2016; D'AVILA *et al.*, 2017; GAVINHA, 2020).

A desmineralização é semelhante a coronária, mas é duas vezes mais rápida nas superfícies radiculares do que no esmalte (PENTAPATI; SIDDIQ; YETURU, 2019).

Por se tratar de uma patologia progressiva e dinâmica, a cárie radicular está associada a múltiplos fatores que são prevalentes na população adulta e idosa, estando relacionada aos fatores físicos, biológicos, ambiental e comportamental, bem como associado ao estilo de vida das populações (GAVINHA *et al.*, 2020).

De acordo com Cai *et al.* (2019), o tratamento de lesões de cárie radicular se torna desafiador em relação ao tratamento de lesões de cárie em coroa, devido à complexidade do processo patológico.

Cai *et al.* (2019) ainda afirmam que há uma evidente dificuldade por parte do operador em realizar a restauração da superfície radicular, visto que se trata de uma estrutura composta por um complexo conjunto de proteínas e componentes minerais inerentes a dentina radicular. Além do mais, as lesões de cárie podem se desenvolver com maior intensidade em dentina, devido a dentina atingir um pH crítico mais alto quando exposto aos ácidos do biofilme, comparado ao esmalte dentário.

Segundo Rocha *et al.* (2017), muitas estratégias para a prevenção e tratamento das lesões de cárie foram desenvolvidas, considerando o fluoreto como o principal agente de remineralização. Portanto, existe uma vasta gama de protocolos clínicos (ROCHA *et al.*, 2016; SILVA *et al.*, 2016; SILVA *et al.*, 2017; PUNHAGUIA *et al.*, 2018; CAI *et al.*, 2019; TABOADA-ARANZA; LOAEZA-GALINDO; PALACIOS, 2019; GAVINHA *et al.*, 2020; ELSHERBINE, 2020) utilizando agentes fluoretados como tratamento preventivo e mecanismo inativador de lesões artificiais de cárie.

Poucos ensaios clínicos revelam que o início das Lesões de Cárie Radicular (LCRs) podem ser consideravelmente reduzidos pela implementação de programas odontológicos, direcionados a promoção e prevenção da saúde bucal, e pelo uso de agentes fluoretados (ROCHA *et al.*, 2016; CAI *et al.*, 2019).

Algumas dessas intervenções foram apresentadas com o intuito de prevenir o aparecimento das LCRs e possibilitar a remineralização e inativação do processo cariioso.

Há também poucas revisões científicas (SILVA *et al.*, 2017; PUNHAGUIA *et al.*, 2018) em relação ao uso de agentes fluoretados como agente preventivo e inativador em específico de lesões de cárie radicular, publicadas nos últimos anos.

Considerando a importância da ação de agentes fluoretados na prevenção e tratamento de lesões de cárie radicular, é que esse trabalho se faz importante. Portanto, o presente estudo tem como objetivo geral identificar os diferentes agentes fluoretados de uso profissional que agem na inativação/paralisação da cárie radicular, e como objetivos

específicos: avaliar a distribuição da doença nas populações e indicar os fatores intrínsecos e extrínsecos que estão associados ao desenvolvimento das lesões.

## **Metodologia**

A presente pesquisa tem o propósito de orientar a conduta clínica do cirurgião-dentista frente ao tratamento de cárie radicular. Para tanto, foi realizado um levantamento bibliográfico por meio de análise criteriosa de artigos científicos. Nesse sentido, a pesquisa bibliográfica busca a resolução de um problema (hipótese) através de referenciais teóricos publicados, avaliando e discutindo as várias contribuições científicas (MARCONI; LAKATOS, 2010).

Marconi e Lakatos (2010) afirmam em relação à pesquisa bibliográfica que sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo aquilo que foi escrito sobre determinado assunto, com o objetivo de permitir ao cientista um reforço paralelo na análise de suas pesquisas ou manipulação de suas informações.

A metodologia desse trabalho está entrelaçada a uma abordagem qualitativa. Segundo Godoy (1995), a pesquisa qualitativa não procura enumerar e/ou medir os eventos estudados, nem emprega instrumental estatístico na análise dos dados, envolve a obtenção de dados descritivos.

Desse modo, “[...] a pesquisa qualitativa preocupa-se com a compreensão, com a interpretação dos fenômenos, considerando o significado que os outros dão as suas práticas, o que impõe ao pesquisador uma abordagem hermenêutica” (GONSALVES, 2003).

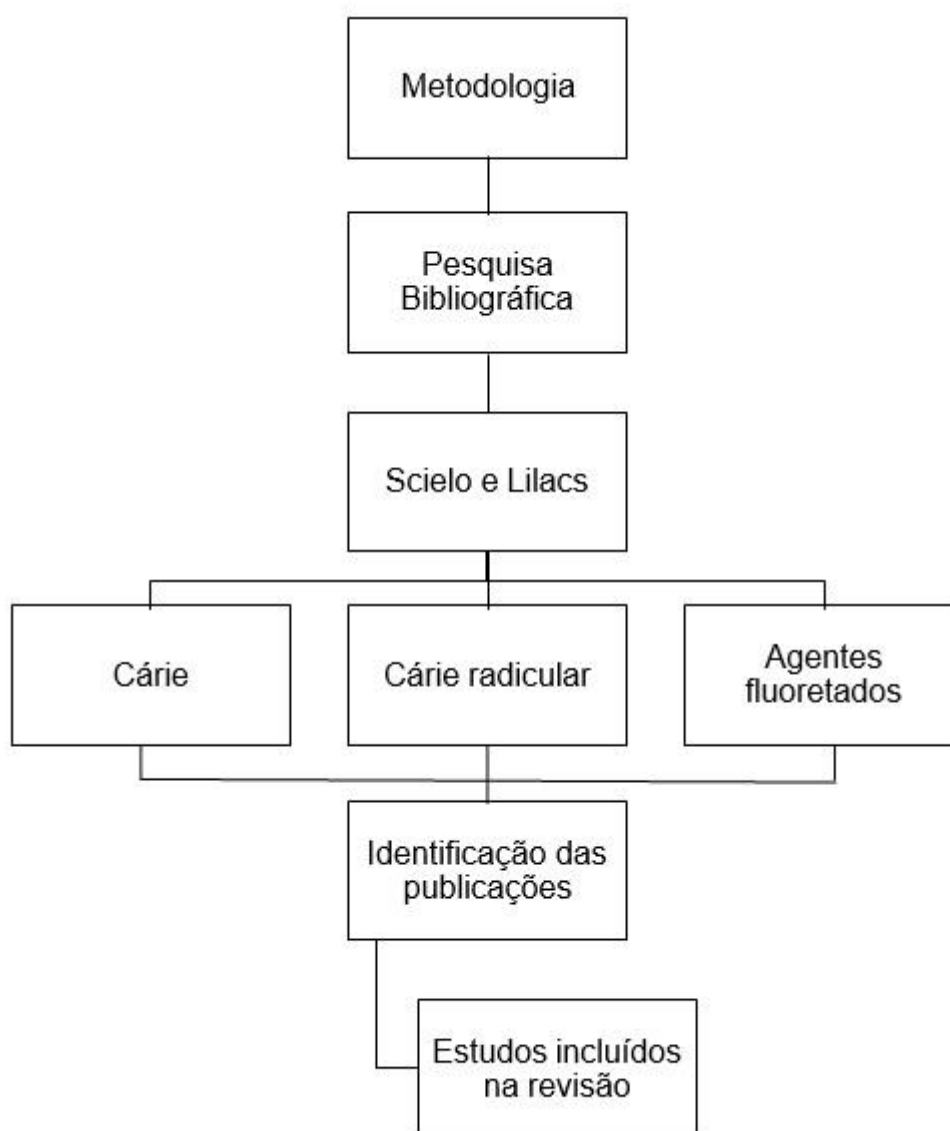
A pesquisa de natureza qualitativa concentra-se na interpretação das informações e considera os conceitos atribuídos a uma determinada conduta, o que possibilita ao pesquisador formular uma compreensão e reinterpretação do fenômeno estudado.

Quanto aos objetivos, o referido estudo contou com uma pesquisa descritiva, que constituiu em apresentar os agentes terapêuticos fluoretados de uso tópico úteis no tratamento da cárie radicular nos últimos cinco anos. Na pesquisa descritiva realiza-se o estudo, a análise, o registro e a interpretação dos fatos do mundo físico sem a interferência do pesquisador (BARROS; LEHFELD, 2007).

A busca de artigos foi realizada na base de dados Scielo e Lilacs, usando os descritores: “Cárie”, “Cárie radicular” e “Agentes Fluoretados”. Os idiomas foram, predominantemente, o português, inglês e espanhol.

Como critérios de inclusão foi considerado: trabalhos relacionados com o objetivo do presente estudo, estudos disponíveis na íntegra, artigos publicados entre 2016 e 2021. Sendo descartados os artigos que não estavam em consonância com o objetivo deste estudo, teses e dissertações.

**Figura 1** – Fluxograma da pesquisa



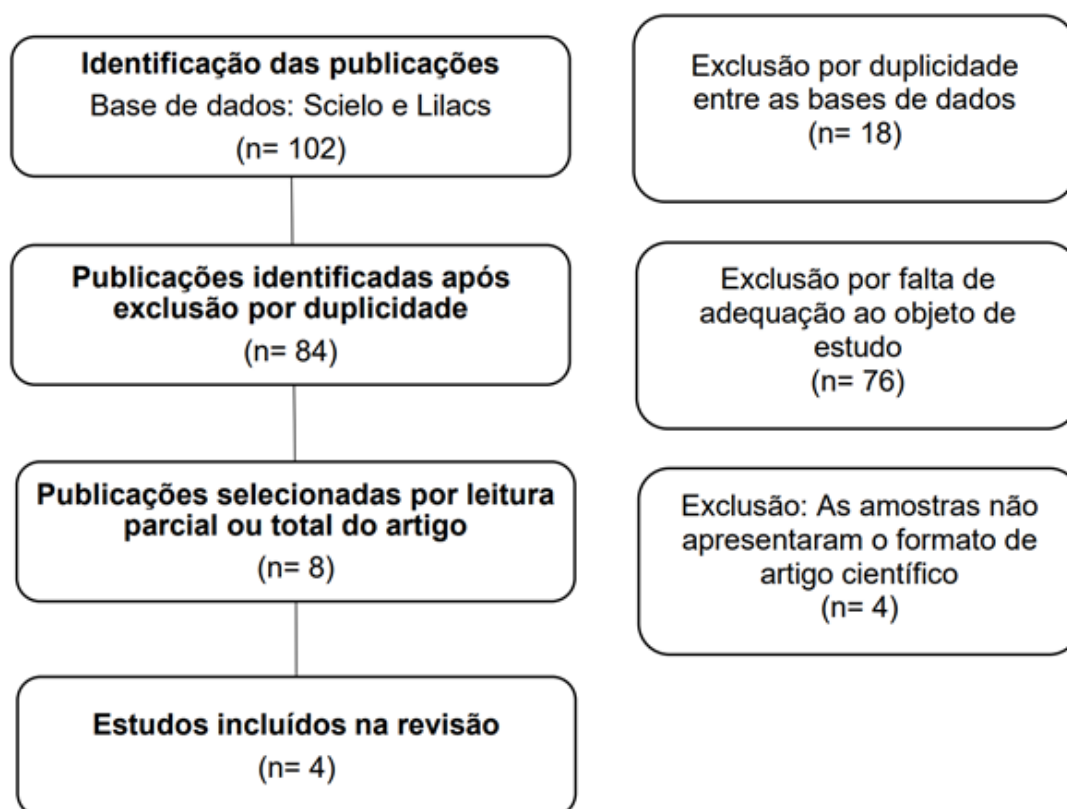
Fonte: A autora, 2021.

## Resultados

A busca dos descritores resultou em um total de 102 artigos, que após análise dos critérios de inclusão estabelecidos pelo objetivo do estudo, resultou em uma amostra final de 4 artigos.

A figura 2 abaixo, contém a explanação por meio de fluxograma dos resultados da pesquisa, para maior organização e compreensão dos dados encontrados.

**Figura 2** – Fluxograma dos resultados da pesquisa



**Fonte:** A autora, 2021.

No quadro 1 a seguir, contém a descrição dos artigos que compõe a amostra final, ao qual informações relevantes sobre o corpo da pesquisa são destacadas.

**Quadro 1** – Descrição dos artigos que compõe a amostra final

<b>Autores/Ano/Idioma</b>	<b>Título</b>	<b>Amostra e metodologia</b>	<b>Resultados</b>
Rocha <i>et al.</i> , 2016 Inglês	Efeito de agentes dessensibilizantes na obliteração dos túbulos dentinários – estudo in vitro	40 incisivos bovinos; 4 grupos experimentais (G1 Verniz fluoretado; G2 Adesivo dentinário; G3 Dessensibilizante dentinário; G4 Creme dental. Estudo in vitro	Os diferentes agentes dessensibilizantes necessitam de números variados de aplicação. O verniz fluoretado necessitou apenas de 1 aplicação para a obliteração dos túbulos dentinários
Silva <i>et al.</i> , 2017 Português	Abordagem das afecções bucais mais prevalentes em idosos: uma revisão integrativa com foco na atenção primária	08 artigos sobre candidíase bucal; 05 artigos sobre carie radicular; 3 artigos sobre xerostomia. Revisão de literatura	Os resultados demonstraram variadas opções de tratamento para as situações clínicas destacadas.
Punhaguiá <i>et al.</i> , 2018 Inglês	Tratamento da cárie dentária com diamino fluoreto de prata: revisão de literatura	19 estudos in vitro; 10 artigos de revisão e 8 estudos in vivo publicados de 1960 a maio de 2017. Revisão de literatura	O DFP atua na inativação e prevenção da carie, sendo quase duas vezes mais eficaz que o verniz fluoretado
Cai <i>et al.</i> , 2019	Efeito do diamino fluoreto de prata/iodeto de potássio em lesões artificiais de raiz com aplicação coadjuvante de proantocianidina	100 blocos de dentina hígida humana de molares permanentes foram preparados das raízes adjacentes à junção amelocementária. Estudo in vitro	Um efeito superior ocorreu com o uso coadjuvante de PA + SDF /iodeto de potássio na inativação da carie em superfície radicular.

**Fonte:** A autora, 2021.

De acordo com Silva *et al.* (2017) em seu estudo foram analisados cinco ensaios clínicos randomizados, que avaliaram o efeito de agentes terapêuticos na prevenção e controle da cárie radicular. Os resultados eficazes na prevenção da cárie radicular se deram pela aplicação de verniz de fluoreto de sódio 5% a cada três meses, aplicação anual de Diamino Fluoreto de Prata (DFP) 38%, associados a instrução a higiene oral. Também foi associado o efeito sinérgico do Programa de Educação em Saúde Bucal (PESB) com a aplicação do DFP,



mostrando que a aplicação conjunta é mais efetiva na prevenção e paralização da cárie radicular do que a instrução da higiene oral isoladamente.

No que se refere ao tratamento restaurador com agente fluoretado, o efeito do uso da Técnica Restauradora Atraumática (TRA) teve uma faixa de sobrevivência em dois estudos com idosos institucionalizados de 81% e 85,4% após dois anos de acompanhamento, mostraram-se eficazes no tratamento da cárie radicular (SILVA *et al.*, 2017).

Rocha *et al.* (2016) corrobora com esse estudo no que concerne aos resultados relacionados ao efeito do verniz fluoretado, relatando ser necessário apenas uma aplicação de verniz de fluoretado de sódio 5%, (SSWhite, Rio de Janeiro, RJ, Brasil) para completa obliteração dos túbulos dentinários, enquanto que o adesivo dentinário Opti-Bond<sup>tm</sup> All-In-One (Kerr, Califórnia, USA), necessitou de duas aplicações, o dessensibilizante Desensibilize NanoP (FGM, Joinville, SC, Brasil) e creme dental Colgate® Sensitive Pro-Álvio<sup>TM</sup> (Colgate-Palmolive, São Paulo, SP, Brasil) necessitaram de cinco aplicações.

Em contrapartida, Punhaguia *et al.* (2018), no que diz respeito ao efeito do DFP, afirmam que o mesmo é um agente terapêutico bactericida, que promove a obliteração dos túbulos dentinários, atuando na prevenção e paralização da cárie, sendo quase duas vezes mais eficaz que o verniz fluoretado no que diz respeito a paralização da cárie, mas segundo os autores, o tempo de contato da solução e a frequência ideal de aplicação não foi definido.

Esse resultado está de acordo com os estudos de Cai *et al.* (2019), embora o mesmo relate a associação do DFP e iodeto de potássio ao uso coadjuvante da proantocianidina (PA). De acordo com a pesquisa, a aplicação de iodeto de potássio após DFP foi proposta como um método para resolver a descoloração dos dentes causada por DFP e o PA com intensificador dos resultados. O uso do DFP/ iodeto de potássio + PA teve resultados significativos, aumentando assim a capacidade estabilizadora da matriz orgânica desmineralizada, ajudando na captação e incorporação de íons remineralizantes e melhorou as propriedades da dentina radicular.

## Discussão

Os tecidos dentais, como os de outras partes do corpo, sofrem modificações ao longo da vida, resultando em mudanças patológicas e anatômicas (GAVINHA *et al.*, 2020). Nesse sentido, a prevalência da doença cárie aumenta juntamente com a idade das pessoas. Estudos

mostram que o aumento na expectativa de vida resulta em um número maior de dentes retidos na cavidade oral, que por sua vez estão associados ao aumento do risco de cárie, especificamente na superfície radicular (LEON *et al.*, 2016; CAI *et al.*, 2019; GAVINHA *et al.*, 2020).

A prevalência de cárie radicular varia entre 39% e 47% entre a população idosa no mundo (D´VILA *et al.*, 2017) o que pode ser preocupante. Para estes autores, a cárie em superfície radicular é considerada uma das maiores razões para a exodontia em pacientes adultos e idosos. No Brasil, 16,7% dos indivíduos aos 35-44 anos de idade apresentaram cárie radicular e os idosos com idade entre 65-74 anos de idade, a prevalência foi 13,6% (BRASIL, 2012). Esse baixo índice de cárie radicular na população de 65 a 74 anos, pode ser explicada pelo pequeno número de dentes remanescentes na população nessa faixa etária (SILVA *et al.*, 2017).

Perante esse cenário, o estudo da cárie radicular fornece e fortalece substratos para a implementação de medidas preventivas para o controle da doença cárie em populações cuja tendência é apresentar um número cada vez maior de dentes em boca até idades mais avançadas (KRÄMER, 2016).

A cárie dentária provoca desmineralização da camada mais externa do dente, seja na superfície coronária ou radicular e sua progressão pode implicar em destruição dos tecidos dentários. No entanto, quando diagnosticada em seu estágio inicial, pode ser remineralizada (ELSHARBINI, 2020). A otimização dos métodos usuais na prevenção da cárie e busca de novas estratégias, são essenciais para a promoção da saúde bucal (CHINELATTI *et al.*, 2017).

Nesse contexto, o uso do flúor é uma das medidas preventivas de saúde mais bem-sucedidas na história da odontologia, visto que estudos clínicos e laboratoriais atuais mostram que o seu uso atua na prevenção da cárie, demonstrando efeito significativo na desmineralização e remineralização do tecido dentário (PUNHAGUIA *et al.*, 2018). “Prevenção de cárie e paralização de lesões de cárie estão entre os principais objetivos da assistência à saúde bucal” (CHINELATTI *et al.*, 2017).

Desde muitos anos, os programas voltados a saúde bucal recomendam o uso de agentes cariostáticos para a prevenção e controle de lesões de cárie em diferentes faixas etárias. A terapia com flúor é uma das medidas mais eficazes, pois age na prevenção da cárie e pode ser amplamente empregada para uso de forma sistêmica, através de comprimidos, sal, leite, sucos ou água e, como aplicação tópica (ELSHARBINI, 2020; SILVA *et al.*, 2016).

No que diz respeito à aplicação, o flúor pode ser aplicado de diversas formas, como na forma de gel ou verniz, enxaguantes bucais e dentifrícios (ROCHA *et al.*, 2017). O uso de verniz com fluoreto de sódio 5% foi efetivo na prevenção e remineralização da superfície radicular, como aparece nos estudos de Rocha *et al.* (2016). Ainda de acordo com os autores o uso de adesivo dentinário, dessensibilizantes e dentifrícios não obtiveram êxito na primeira aplicação, apresentando confiabilidade após algumas aplicações, sendo este último indicado para utilização caseira, por ser de baixo custo e fácil uso (ROCHA *et al.*, 2016). Dessa forma o emprego profissional de adesivo dentinário, dessensibilizantes e dentifrícios a base de flúor não são substâncias de primeira escolha no tratamento da cárie radicular.

O DFP apresenta-se nos estudos de Punhaguia *et al.* (2018) com pronunciada ação antimicrobiana, atuando com eficácia na prevenção e paralização da cárie radicular em idosos (PUNHAGUIA *et al.*, 2018), mas sua desvantagem se dá pelo escurecimento da superfície aplicada, que deve ser levada em consideração, já que vivemos atualmente a cultura da estética (SILVA *et al.*, 2017).

Pensando nessa desvantagem, Cai *et al.* (2019), em seu estudo, propuseram a aplicação de iodeto de potássio após a aplicação do DFP, como o intuito de prevenir o escurecimento da região desmineralizada. A associação de PA + DFP/iodeto de potássio foi fator intensificador de resultados eficazes sobre a superfície desmineralizada (CAI *et al.*, 2019).

O uso da TRA só foi citado no estudo de Silva *et al.* (2017) e, portanto, necessita de maiores estudos para que seja abordada a sua real necessidade terapêutica. Nos dias atuais, os tratamentos minimamente invasivos devem ser de primeira escolha, afim de priorizar a estrutura natural do dente.

A literatura pesquisada não apresentou resultados para o uso de flúor na forma de gel e enxaguantes bucais. Contudo, a instrução e motivação a higiene oral apareceu como fator adjunto no tratamento das LCRs.

É importante frisar as limitações encontradas na revisão de literatura realizada. A pequena quantidade de artigos na busca de dados, demonstra a carência de ensaios clínicos randomizados sobre a temática, principalmente na bibliografia nacional. A maioria dos artigos encontrados, que abordam os agentes fluoretados, estão voltados ao tratamento de lesões de cárie em esmalte dentário, o que mostra a necessidade de estudos com a abordagem terapêutica voltada a superfície radicular. A permanência e manutenção dos elementos dentários na cavidade oral é cada dia mais evidenciada pela crescente mudança na expectativa de vida da

população idosa, pela melhora nos hábitos alimentares e de higiene oral o que implica em alterações fisiológicas e patológicas ao longa da vida que carecem de prevenção e tratamento.

## **Conclusão**

A utilização de agentes terapêuticos a base de flúor desde muitos anos vem sendo empregada na prevenção e tratamento da cárie em todo o mundo. Tendo em vista sua eficácia na cárie em esmalte o estudo desses agentes na superfície cemento/dentina radicular se faz importante. Portanto os resultados do presente

estudo demonstraram que o DFP é o agente fluoretado que apresentou maior eficácia na prevenção e paralização das LCRs. Assim, agrega ao cirurgião-dentista conhecimentos sobre qual agente terapêutico a base de flúor apresenta maior eficácia no tratamento da cárie radicular, oferecendo subsídios para uma conduta clínica baseada em evidências científicas.

De acordo com os estudos realizados, a cárie radicular se mostrou com maior prevalência na população idosa, estando diretamente ligada a fatores intrínsecos, como recessão fisiológica, procedimentos cirúrgicos, doença periodontal, hipossalivação e uso de próteses parciais removíveis que levam a uma superfície altamente retentiva, ambiente este propício para o desenvolvimento da cárie. A cárie radicular também foi associada a fatores extrínsecos, tais como maus hábitos alimentares, ingestão de medicamentos, exposição insuficiente ao flúor, fatores socioeconômicos e variáveis psicológicas (estresse e ansiedade) que pode ser explicada por alterações comportamentais que influenciam na realização da higiene bucal.

É de extrema importância realizar o acompanhamento do processo des-mineralização das LCRs, após uso dos agentes fluoretados. A saúde bucal ainda é uma condição bastante subjetiva e carece de acompanhamento do cirurgião-dentista. Uma estratégia frente ao acompanhamento da saúde oral do idoso é uma pauta importante a ser considerada. Desta forma, sugere-se que mais estudos sejam realizados, com foco na intervenção minimamente invasiva, que tragam protocolos clínicos de atendimento adequado ao tratamento da cárie radicular e assistência à saúde do idoso.

## Referências

BÁEZ-QUINTERO, L. C. **Efeito de vernizes fluoretados suplementados com nanopartículas de Trimetafosfato de Sódio sobre a remineralização de lesões de cárie e erosão de esmalte dental in vitro**. 2017. 104 f. Tese (Doutorado em Ciência Odontológica) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Araçatuba, 2017.

BARROS, A. J. P.; LEHFELD, N. A. S. **Fundamentos de metodologia científica**. 3.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. 116 p.

CAI, J. *et al.* Effects of silver diamine fluoride/potassium iodide on artificial root caries lesions with adjunctive application of proanthocyanidin. **Acta Biomater.**, v. 1, n. 88, p. 491-502, Apr. 2019.

CHINELATTI, M. A. *et al.* Effect of a Bioactive Glass Ceramic on the Control of Enamel and Dentin Erosion Lesions. **Brazilian Dental Journal**, v. 28, n. 4, p. 489-497, 2017.

D'AVILA, O. P. *et al.* Association between Root Caries and Depressive Symptoms among Elders in Carlos Barbosa, RS, Brazil. **Brazilian Dental Journal**, v. 28, n. 2, p.234-240, 2017.

ELSHERBINE, M. S. Assessment of remineralization potential of Theobromine and Sodium Fluoride gels on Artificial Caries like lesions. **Braz Dent Sci.**, v. 23, n. 3, p. 1-11, Jul/Sep 2020.

FEJERSKOV, O.; NYVAD, B.; KIDD, E. **Cárie dentária: fisiopatologia e tratamento**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

GARCIA, L. S. G. **Efeito da adição de nanopartículas de hexametáfosfato de sódio em dentifrícios fluoretados sobre o processo de remineralização, desmineralização e biofilme dentário: estudos in situ**. 2018. 106 f. Tese (Doutorado em Ciência Odontológica) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Odontologia de Araçatuba, 2018.

GAVINHA, S. *et al.* Dental tooth decay profile in an institutionalized elder population of Northern Portugal. **Brazilian Dental Science**, v. 23, n. 2, p. 1-11, Apr./Jun. 2020.

GODOY, Arilda Schmidt. Introdução à pesquisa qualitativa. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63 Mar./Abr,1995.

GONSALVES, E. P. **Iniciação à pesquisa científica**. 3. ed. Campinas: Alínea,2003.

KRÄMER, J. **Prevalência e extensão de cárie coronária e radicular em adultos idosos de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil – Resultados Parciais**. 2016. 30 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica:** Técnicas de pesquisa. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LEÓN, S. *et al.* Flujo salival y caries radicular en adultos mayores autovalentes. **Rev. Clin. Periodoncia. Implantol. Rehabil. Oral**, v. 9, n. 3, p.1-6, Oct. 2016.

MALTZ, M. *et al.* **Cariologia:** conceitos básicos, diagnóstico e tratamento não restaurador. São Paulo: Artes medicas, 2016. 144p.

PARODI ESTELLANO, G. Caries de Superficies Radiculares: Etiología, diagnóstico y manejo clínico. **Actas Odontol.**, Montevideo, v. 14, n. 1, p. 14-27, July 2017.

PENTAPATI, K. C.; SIDDIQ, H.; YETURU, S. K. Global and regional estimates of the prevalence of root caries - Systematic review and meta-analysis. **Saudi Dent J.**, v. 31, n. 1, p. 3-15, Jan. 2019.

PUNHAGUIA, M. F. *et al.* Treatment of Dental Caries with Diamine Silver Fluoride: Literature Review. **J Health Sci.**, v. 20, n. 3, p. 152-7, 2018.

ROCHA, C. de S. *et al.* Efeito de agentes dessensibilizantes na obliteração dos túbulos dentinários - estudo in vitro. **Rev. Bras. Odontol.**, Rio de Janeiro, v. 73, n. 4, p. 272-6, out./dez. 2016.

ROCHA, D. V. R. *et al.* Efecto de barnices fluorados sobre el esmalte erosionado através de microscopia de fuerza atómica: Estudio in vitro. / Effect of fluoride varnishes on eroded enamel by atomic force microscopy: In vitro study. **Revista ODONTOLOGÍA**, v. 19, n. 1, p. 55-74, Enero-Julio 2017.

SILVA, H. P. R. da *et al.* Abordagem das afecções bucais mais prevalentes em idosos: uma revisão integrativa com foco na atenção primária. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, Rio de Janeiro, v. 20, 3, p. 432-443, 2017.

SILVA, T. M. da *et al.* Effects of fluoride and Aloe vera tooth gel in artificial white spot lesions in vitro. **RGO, Rev Gaúch Odontol.**, Porto Alegre, v. 64, n. 1, p. 56-61, jan./mar. 2016.

TABOADA-ARANZA, O.; LOAEZA-GALINDO, A.; PALACIOS, R. D. H. Caries y hábitos de higiene oral en un grupo de adultos mayores del Estado de México. **Revista ADM**, v. 76, n. 3, p. 141-145, 2019.

Como citar este artigo (Formato ABNT):

INÁCIO, Maria do Socorro da Costa; CARIRY, Bruno Vieira; DUTRA, Laio da Costa; GADELHA, Gabrielle Abrantes. Agentes Fluoretados e Cárie Radicular: Uma Revisão de Literatura. **Id on Line Rev. Psic.**, Outubro/2021, vol.15, n.57, p. 920-933, ISSN: 1981-1179.

Recebido: 27/09/2021;

Aceito 07/10/2021;

Publicado: 31/10/2021.