

## Cárie radicular em pacientes idosos: Revisão narrativa



<https://doi.org/10.56238/sevened2023.005-004>

**Maria Mayara Nascimento Beserra**

**Brenda Matsunaga Laurindo**

**Luciana de Araújo Martins**

**Juliano Sartori Mendonça**

**Sérgio Lima Santiago**

**Lidiany Karla Azevedo Rodrigues Gerage**

### RESUMO

A cárie radicular é uma condição comum que afeta a saúde bucal em idosos, devido a fatores de risco como recessão gengival, saliva reduzida e doenças sistêmicas, além do uso de medicamentos, caracterizada pela deterioração dos tecidos dentários na região das raízes dos dentes por cárie. A prevenção e tratamento incluem cuidados odontológicos regulares, flúor tópico e agentes remineralizantes para evitar a progressão das lesões. Em casos de formação de cavidades, é indicado tratamento restaurador. Nos casos extremos de

perda de substrato dentário, a extração dentária pode ser a única escolha. Este trabalho teve como objetivo descrever as características das lesões de cárie radicular e revisar a literatura sobre seu conceito, particularidades e manejo, além de discutir as diferentes forma de intervenção e escolhas do material adotado. Para isso, foram pesquisados artigos entre os anos de 2013 a 2023, por meio de busca em bases de dados Scielo, Pubmed e Banco Periódico da Capes, utilizando como descritores: cárie radicular AND/OR idosos AND/OR odontologia. Dentro dos critérios de inclusão selecionou-se artigos completos, relevantes ao tema, que pudessem ser acessados na íntegra, estando nos idiomas português ou inglês. A conscientização sobre a importância da saúde bucal em idosos e o acesso a serviços odontológicos adequados são fundamentais para prevenir e tratar a cárie radicular nessa população. A promoção de hábitos saudáveis de higiene oral e a educação sobre os fatores de risco também desempenham um papel crucial na redução da incidência dessa doença e o aumento da qualidade de vida entre os idosos.

**Palavras-chave:** Cárie radicular, Terapia, Diagnóstico.

## 1 INTRODUÇÃO

A cárie radicular (CR) é uma lesão progressiva e crônica, afetando principalmente a superfície radicular e potencialmente envolvendo o cimento, dentina ou esmalte próximo à junção amelocementária (DIAS et al., 2020). Este agravo está relacionado ao envelhecimento do indivíduo e a causas parafuncionais, que podem levar a retração gengival, deixando a raiz dental exposta, a qual sofre um desgaste mais acelerado pela ausência de esmalte na região. Tudo isso, somado a uma alta carga microgênica e dieta cariogênica influencia no processo de alterações de pH, disbiose microbiana e, conseqüentemente, desmineralização dessa porção dental (ASKAR et al., 2020).

Sendo assim, é necessário destacar ainda a influência do biofilme oral neste processo. Os microrganismos desempenham um papel crucial na saúde humana, contribuindo para o desenvolvimento do sistema imunológico e promovendo a resistência a patógenos. Porém, possuem



potencial para infectar os tecidos do hospedeiro, impactando de forma negativa o indivíduo como um todo. Sendo identificados como mais comuns em CR o *S. mutans*, assim como *A. viscosus* e *A. naeslundii* (TAKAHASHI, 2016).

Indicadores epidemiológicos globais, baseados em vários critérios de diagnóstico, como o índice de cárie radicular (ICR), o índice de raízes cariadas, cheias e sadias (RDFS) e os critérios do Sistema Internacional de Detecção e Avaliação de Cáries (ICDAS) para cárie radicular, sugerem que a prevalência de cárie radicular varia de 23% a 96% da população adulta (USAGA-VACCA et al., 2021).

Usaga-Vacca e colaboradores (2021) citam ainda que a variação nos critérios diagnósticos e metodologias empregadas em diferentes estudos, pode contribuir para as taxas de prevalência relatadas. Além disso, fatores como idade, práticas de higiene bucal, dieta, condições sistêmicas de saúde e acesso a atendimento odontológico podem influenciar a prevalência de CR.

Sendo assim, abordagens mais direcionadas para determinados tipos populacionais devem ter preferência, visando o tratamento adequado para lesões de cárie radicular. Tudo isso gira em torno de um diagnóstico preciso assim como a compreensão do processo dinâmico de seu desenvolvimento (BIDINOTTO et al., 2018).

## 2 METODOLOGIA

Foi realizada uma busca de artigos nas bases de dados Scielo, Pubmed e Banco Periódico da Capes, buscando publicações dos últimos 10 anos (de 2013 a 2023). Os artigos foram selecionados por meio da leitura dos títulos e resumos para determinar sua pertinência ao tema proposto.

A pesquisa de artigos foi feita por meio dos descritores: tooth root, carie, aged, descritores devidamente cadastrados na biblioteca de descritores Decs/Mesh, com o operador booleano AND. Respeitando o limite temporal estabelecido. A busca resultou em um total de 59 artigos.

Os seguintes critérios foram adotados para a exclusão de artigos e a problematização destes com relação a: a) artigos que não tivessem influência para a área citada e o tema abordado; b) artigos que relacionavam os descritores com outras áreas da saúde e do conhecimento científico que não fosse a odontologia; d) publicações incompletas ou as que apenas os resumos foram disponibilizados, e) e ainda, artigos duplicados.

Após a pré-seleção, os mesmos foram submetidos aos critérios aqui já citados e a partir do seu atendimento, iniciou-se uma análise mais criteriosa nas publicações levando em consideração a pertinência e relevância dentro da construção do projeto, para incluí-los. Sendo selecionados para fazer parte da presente revisão um total de 37 artigos.



### 3 REVISÃO NARRATIVA

#### 3.1 CONCEITO E PREVALÊNCIA

A CR é definida como uma lesão não cavitada ou cavitada abaixo da junção amelocementária sem envolver o esmalte adjacente (ALQRANEI et al, 2020). Sendo um agravo que decorre do desequilíbrio no processo de desmineralização e remineralização dental, ligada ao consumo de carboidratos fermentáveis, nível de exposição do indivíduo ao desafio cariogênico, e a práticas de higiene oral. Tal condição afeta uma grande proporção da população mundial, independentemente do sexo, idade e etnia (WHO, 2020). Com o envelhecimento da população e a manutenção dos dentes em idosos, o controle da cárie, especialmente em superfícies radiculares, torna-se crucial (SUBBIAH & GOPINATHAN, 2018).

Ao longo das últimas décadas, estudos realizados em diferentes países reportaram uma prevalência média da CR em idosos entre 30-60% (MITWALLI et al., 2019). Devido a fatores que alteram a saúde bucal na população idosa a OMS tem incluído a saúde bucal como um importante componente de sua ativa política de envelhecimento, que promove vida saudável, prevenção de doenças e foco na melhoria da qualidade de vida de adultos idosos, objetivando reduzir a proporção de cárie coronal e radicular não tratada (HENDRE et al., 2017).

A CR tem a capacidade de se desenvolver rapidamente, pois os ácidos produzidos pelas bactérias durante esse processo se espalham no biofilme em direção ao cimento ou à dentina, cobrindo a superfície da raiz que não possui esmalte e dissolvendo-a. O dente responde naturalmente a essa invasão, formando dentina esclerótica hipermineralizada para retardar o avanço microbiano em direção à polpa (WONG et al., 2017; OLIVEIRA et al., 2018).

A margem gengival da lesão de CR pode se encontrar abaixo da gengiva, o que dificulta a remoção do biofilme. Essas lesões costumam ser amplas, no ponto de vista mecânico e profundas no ponto de vista biológico, devido sua proximidade com a câmara pulpar, e têm a tendência de contornar a raiz, o que torna o tratamento restaurador mais desafiador (SLAYTON et al., 2018; MEYER-LUECKEL et al., 2019).

O aparecimento da cárie em idosos ocorre de maneira distinta em comparação aos adultos jovens, principalmente devido à sua localização, que é mais frequente na região radicular. Isso ocorre muitas vezes como resultado de doenças periodontais associadas e das alterações fisiológicas que ocorrem nessa faixa etária, como a redução do fluxo salivar, decorrente do uso crônico de medicações variadas (VAN STRIJP e VAN LOVEREN, 2018; ZHANG et al., 2020).

#### 3.2 MICROBIOTA ASSOCIADA À CÁRIE RADICULAR

A cavidade oral abriga uma grande diversidade de microrganismos, composta por mais de 1.000 espécies diferentes. Alguns desses microrganismos possuem a capacidade de produzir ácidos



como resultado do metabolismo de carboidratos provenientes da dieta. Isso leva a uma redução do pH no biofilme dental. Nessa condição, o equilíbrio físico-químico entre os minerais do dente, o fluido do biofilme e a saliva é rompido, resultando na dissolução do conteúdo mineral dos tecidos dentários e no surgimento de lesões cariosas (TAN et al., 2017; CAVAZANA et al., 2018).

Ainda não há um consenso claro sobre a microbiota associada a CR. Foram observados padrões distintos e diferenças individuais na composição microbiana, embora o predomínio de *Actinomyces spp.* tenha sido associado como um potencial agente causador dessa condição (PATEL et al., 2018). No entanto, foi evidenciado recentemente que *Actinomyces spp.* são metabolicamente ativos tanto em biofilmes de superfície radicular cariada quanto em superfícies radiculares saudáveis (SEIFO et al., 2019), sugerindo que esses organismos estão mais relacionados ao local específico e não à disbiose.

Outros estudos, apontam que *S. mutans* e *Lactobacillus* desempenham um papel relevante na cárie radicular. A presença conjunta dessas espécies foi correlacionada com um maior risco de CR (URQUHART, et al., 2019).

Segundo Vanstrijp e colaboradores (2018), a composição da placa dental em lesões de CR ativas ou inativas é composta em menos de 10% por *S. mutans* e 73% *Lactobacillus spp.* em relação a microbiota total. Isso indica que outras espécies microbianas também podem contribuir para o desenvolvimento e progressão da cárie radicular.

Os resultados presentes na literatura indicam que a microbiota associada à cárie radicular é mais diversa e complexa do que se pensava anteriormente. Enquanto *S. mutans* e *Lactobacillus spp.* têm sido considerados organismos cariogênicos importantes, sua prevalência em lesões de cárie radicular é relativamente baixa. Isso sugere que é necessária uma compreensão mais abrangente da ecologia microbiana e das interações dentro do biofilme para compreender completamente a etiologia e a progressão da cárie radicular (WIERICHS et al., 2018; WONG et al., 2017; ZHAO et al., 2018).

### 3.3 SISTEMAS DE CLASSIFICAÇÃO E DIAGNÓSTICO

O diagnóstico da cárie radicular é baseado principalmente em achados clínicos. Em relação aos sinais clínicos, são baseados na diferença de coloração do cemento, alterações no contorno da superfície radicular e cavitação evidente (ALQRANEI et al., 2020). A detecção de lesões de cárie radicular por meios tátil e visual continuam sendo as mais indicadas para o diagnóstico (FEE et al., 2020).

As lesões em estágios iniciais, sem sinais evidentes de cavitação, podem dificultar a detecção precoce. Dessa forma, o diagnóstico de lesões radiculares deve ser realizado baseado na atividade das lesões de cárie (ALQRANEI et al., 2020). Embora alguns autores argumentem que a presença de cavitação não é suficiente para o diagnóstico, a dureza ou o “amolecimento” deve ser levado em



consideração como um critério de diagnóstico, bem como a localização, próximo da margem gengival, local onde pode ocorrer retenção de biofilme (PRETTY, 2017).

As lesões de CR podem ser classificadas em ativa e inativa relacionando com coloração e dureza. As lesões ativas são caracterizadas como lesões amareladas ou acastanhadas, com presença de biofilme e consistência coriácea. Já as lesões inativas são acastanhadas ou pretas, apresentando consistência firme e geralmente sem a presença de biofilme acumulado. O uso de radiografias interproximais também pode ser indicado para auxiliar no diagnóstico das lesões radiculares, principalmente quando se encontrarem subgengivalmente (ALQRANEI, 2020).

### 3.4 MANEJOS DA LESÃO RADICULAR

Após o diagnóstico desta lesão, é necessário restabelecer a saúde bucal por meio do tratamento de escolha. A extensão, profundidade da lesão, sensibilidade e estética desejada influenciam diretamente na escolha do tratamento. Outro ponto a ser observado é o grau de risco de acometimento de cárie ao qual o paciente está exposto (SARFATI & TIRLET, 2018).

É recomendado tratar as lesões cariosas radiculares ativas de acordo com sua localização e profundidade, priorizando estratégias não invasivas que promovam a remineralização das lesões (DAMÉ-TEIXEIRA et al., 2017).

#### 3.4.1 Prevenção

A abordagem preventiva para evitar a cárie dentária envolve cuidados essenciais, como uma adequada higiene bucal, incluindo escovação regular dos dentes pelo menos três vezes ao dia com uma escova de cerdas macias e o uso correto do fio dental para alcançar áreas de difícil acesso. Essas medidas são fundamentais para remover a placa bacteriana e prevenir o acúmulo de biofilme, contribuindo assim para a prevenção da cárie. (PHILIP, et al., 2018; DIAS, et al., 2020).

Além disso, é importante oferecer instruções adequadas de higiene oral aos pacientes, adaptadas às suas capacidades individuais. Em alguns casos, como em idosos com necessidades especiais, pode ser necessário contar com a colaboração de cuidadores para garantir a adequada higiene bucal. A prevenção da cárie dentária é um esforço contínuo que requer a participação ativa do paciente, cuidadores e profissionais de saúde bucal. Ao adotar essas medidas preventivas, é possível reduzir significativamente o risco de desenvolver cárie e manter uma boa saúde bucal. (DIAS, et al., 2020).

Não menos importante, outro meio de prevenção é através de uma dieta equilibrada, onde a redução do consumo de sacarose (açúcar) auxilia na prevenção a cárie. A sacarose é um substrato para as bactérias causadoras da cárie, que produzem ácidos que danificam o esmalte dentário. Ter uma dieta equilibrada, com baixo consumo de alimentos e bebidas açucarados, contribui para a prevenção da cárie (DA, et al., 2014).



Uso de agentes antimicrobianos, como a clorexidina 0,12% e o flúor são comumente utilizados na prevenção da cárie. A clorexidina é um antisséptico eficaz contra bactérias presentes na boca, enquanto o flúor fortalece o esmalte dentário, tornando-o mais resistente à desmineralização causada pelos ácidos produzidos pelas bactérias. O flúor é amplamente utilizado na forma de gel para aplicação profissional, em dentifrícios e enxaguatórios bucais. O flúor continua sendo o agente protetor mais eficaz e econômico na prevenção da cárie. Portanto, seu uso é fundamental em protocolos de prevenção (PHILIP, et al. 2018).

A relação entre os fluoretos e a prevenção da cárie está bem estabelecida por meio de observações epidemiológicas, estudos químicos, experimentos com animais e ensaios clínicos. O flúor interfere nas lesões cariosas, reduzindo a desmineralização e ativando a remineralização do esmalte e da dentina, o que diminui a progressão da doença. Atua também na redução da solubilidade do esmalte e da dentina em ácido, promovendo a remineralização e resultando na redução da cárie (FERREIRA, et al., 2013).

Outra alternativa para prevenção, seria o Diamino Fluoreto de Prata (DFP), agente bactericida que reduz o crescimento de bactérias cariogênicas, inibe a desmineralização e promove a remineralização do esmalte e da dentina. Sua aplicação em concentrações adequadas tem se mostrado eficaz na prevenção e tratamento da cárie radicular em idosos (ZHAO, et al., 2018).

É fundamental que a utilização de fluoretos, seja em forma de dentifrícios, géis ou outros produtos, seja feita de acordo com as recomendações personalizadas do profissional de saúde bucal, levando em consideração fatores como idade, risco à cárie, histórico de doenças dentárias e condições individuais. Dessa forma, é possível aproveitar os benefícios do flúor na prevenção da cárie, mantendo a segurança e a saúde bucal (PINHEIRO, et al., 2020).

### 3.4.2 Manejo Invasivo

O tratamento não invasivo nem sempre é uma escolha viável, principalmente quando a lesão de CR já apresenta comprometimento estético, como lesões que apresentam coloração marrom escura ou preta. Sendo necessária associação de medidas de controle da dieta, higiene oral e uso de fluoretos associados com intervenções restauradoras (HEASMAN et al., 2017).

As intervenções invasivas envolvem a remoção seletiva do tecido cariado e a restauração da cavidade resultante, e tem por objetivo paralisar o processo de cavitação e restaurar o dente, mantendo sua função e aparência, substituindo as partes afetadas de sua estrutura. No entanto, vale ressaltar que essas intervenções são curativas e devem ser acompanhadas por intervenções não invasivas para tratar e prevenir a progressão da doença de forma abrangente. (PARIS, et al., 2020).

Durante o procedimento de restauração, podem surgir dificuldades relacionadas as características clínicas da CR, como o controle da umidade, acesso à cavidade, adesão a diferentes



tipos de substratos, localização subgingival, forma da cavidade que nem sempre é retentiva, má adaptação marginal e proximidade com a polpa. (PARIS, et al., 2020).

Quanto a particularidade de lesões radiculares em pacientes idosos, as alterações na estrutura dos dentes relacionadas à idade podem contribuir para uma alta taxa de falha nas restaurações. Com o tempo, os túbulos dentinários diminuem em diâmetro e número, o que causa uma redução na permeabilidade, hipomineralização da dentina radicular e alteração de suas propriedades mecânicas. Além disso, a adesão dos materiais restauradores aos tecidos radiculares é de difícil execução, principalmente quando realizada sobre dentina esclerótica, que é comum em lesões cáries radiculares (FEJERSKOV & NYVAD, 2017, GÖSTEMEYER, et al., 2019).

A longevidade das restaurações dentárias é influenciada por diversos fatores, como a escolha do material restaurador, o tipo de adesão, a qualidade da fotopolimerização, o acabamento e o polimento, os hábitos do paciente e a manutenção periódica. O uso adequado de isolamento, seja relativo ou absoluto, pode minimizar falhas nas restaurações ao controlar a umidade. Entretanto, em casos de lesões cáries radiculares subgingivais, é desafiador aplicar o isolamento com lençol de borracha, tornando necessário avaliar a necessidade de aumento da coroa clínica ou acesso através de retalhos gengivais, seguindo os princípios da odontologia de mínima intervenção (BURROWS, 2020; GAVRIILIDOU & BELIBASAKIS, 2020).

### 3.5 ESCOLHA DO MATERIAL RESTAURADOR

Na odontologia existem vários materiais restauradores disponíveis, sendo a resina composta e o ionômero de vidro os mais utilizados, de forma que em cada plano de tratamento, é possível a escolha do material mais adequado para o caso. Os materiais restauradores, além da sua função primordial de devolver função e estética, devem cumprir requisitos como a manutenção da vitalidade pulpar e da saúde periodontal (NOBRE, et al., 2022).

Os materiais à base de ionômero de vidro são considerados reservatórios de flúor e são frequentemente utilizados para restaurar lesões de cárie radicular. Esses materiais podem ser "reabastecidos" com aplicações tópicas de flúor, bem como flúor que se encontra no meio. Evidências recentes mostram que materiais restauradores liberadores de flúor inibem o surgimento de cáries recorrentes em superfícies de raízes restauradas (FERREIRA, et al., 2013).

Nos últimos anos, os cimentos de ionômero de vidro (CIV) de alta viscosidade têm sido a opção preferida para a restauração de lesões de CR em idosos. A qualidade do produto e as propriedades primárias do CIV restaurador estão intimamente relacionadas ao seu desempenho, podendo ser de caráter temporário ou definitivo. Porém, os mesmos possuem insuficiência estética para mimetização dentária (NAVARRO, et al., 2021)



Algumas regiões possuem interferência estética relevante, havendo a necessidade de uma perfeita camuflagem da região. Em termos estéticos, as resinas compostas têm apresentado excelentes resultados, pois conseguem reproduzir fielmente as características dentárias e oferecem uma ampla gama de opções de cores. Para envolvimento estético nas superfícies vestibulares dos dentes anteriores superiores, a resina composta deve ser considerada a melhor opção de tratamento (DIAS et al., 2020).

#### 4 DISCUSSÃO

A prevalência da CR em idosos chega a 30-60%, principalmente devido ao aumento da expectativa de vida e a manutenção prolongada da dentição funcional (SUBBIAH & GOPINATHAN, 2018). Estima-se que em 2050 a população mundial com mais 65 anos aumentará de 12% para 22% e acredita-se que a cárie radicular seja um dos principais desafios (ALQRANEI et al., 2017). De acordo com os achados de Paris et al (2020) o envelhecimento está relacionado com a redução das capacidades intrínsecas e aumento das doenças gerais. Como a saúde bucal está interligada com a saúde sistêmica, as consequências das doenças e as intervenções precisam ser consideradas.

A CR desenvolve-se através de ciclos repetidos de desmineralização associados a perda da matriz orgânica de colágeno na dentina. Como a estrutura da dentina e cemento é menos mineralizada que a do esmalte, o valor de pH necessário para a perda dental é mais alto na dentina do que no esmalte, 6 e 5,4, respectivamente (DAMÉ- TEIXEIRA et al., 2017). Tal fato pode justificar a rápida progressão dos ácidos produzidos pelas bactérias no biofilme em direção a dentina e cemento (WONG et al., 2017).

Embora ainda não exista um consenso em relação a microbiota da cárie radicular, foi constatada predomínio de *Actinomyces spp.*, no entanto *S. mutans* e *Lactobacillus* desempenham um papel relevante na CR (URQUHART, et al., 2019). Segundo Takahashi & Nyvad (2016) as espécies *Actinomyces* são dominantes mesmo em estágios avançados da doença e, enquanto no esmalte a invasão bacteriana ocorre apenas após a destruição adamantina, as superfícies radiculares são invadidas ainda em estágio inicial do processo de cárie.

O diagnóstico da CR deve ser baseado nos sinais e sintomas e o método tátil e visual é o mais indicado para estabelecer a atividade das lesões (FEE et al., 2020). As lesões amareladas, com presença de biofilme e consistência coriácea são caracterizadas como lesões ativas, já as lesões escurecidas, consistência firme e sem acúmulo de biofilme caracterizam lesões inativas (ALQRANEI, 2020).

Segundo Usaga-Vacca e colaboradores (2021) alguns fatores como idade, dieta, práticas de higiene bucal e condições sistêmicas podem influenciar na prevalência de CR. Desta forma, medidas preventivas como correta higienização resulta em controle eficaz do biofilme bacteriano (PHILIP, et al., 2018). Assim como, uma



dieta equilibrada com baixo consumo de alimentos açucarados também contribui para a prevenção da doença cárie (FEIJÓ & IWASAKI, 2014).

O manejo não invasivo da CR consiste na utilização frequente de dentifrícios fluoretados juntamente com o controle da dieta, o qual já se encontra efetivamente na literatura, diferente do tratamento restaurador (FERREIRA et al., 2013). De acordo com os achados de Ekstrand (2016) sugere que o creme dental com alta concentração de flúor fornece melhor prevenção de cárie em lesões de CR na população idosa do que o creme dental tradicional contendo flúor.

O tratamento da CR é baseado na atividade da doença e torna-se bastante desafiador devido a dificuldade no controle da umidade, assim como da retenção do material restaurador e dificuldade de realizar o isolamento absoluto, em casos que se encontram subgingivalmente (SCHWENDICKE & GÖSTEMEYER, 2017). Portanto, não há um tratamento padrão-ouro para essas lesões tornando necessário controlar a progressão e mensurar o prognóstico de cada lesão (ALQRANEI et al, 2020).

Quando a progressão não consegue ser evitada e formam-se cavidades, deve ser realizado o tratamento invasivo. O manejo invasivo da CR consiste no selamento das cavidades com o propósito de paralisar a progressão da doença e restaurar o dente (ABOU NEEL et al, 2016). Segundo Spezzia (2017) o cimento de ionômero de vidro, tanto o convencional como o modificado por resina e o de alta viscosidade, podem ser indicados para tratamento da CR. Porém, ionômero de vidro, mesmo com sua capacidade de se ligar quimicamente a estrutura do dente, possui uma estética inferior a resina composta (HEASMAN et al, 2017).

É importante salientar que para restaurações a longo prazo, é necessário avaliar propriedades primárias do material como resistência à compressão, microdureza, resistência à abrasão/erosão ácida e liberação de flúor (NAVARRO, et al., 2021). Segundo Dias et al (2020) em revisão sistemática verificaram que a resina composta tem maior taxa de sobrevivência do que o ionômero de vidro convencional, assim como o modificado por resina.

## 5 CONCLUSÃO

- Os tecidos que formam as estruturas radiculares possuem características particulares em relação ao esmalte dentário e essas características podem influenciar a resposta de cada um dos tecidos dentários aos desafios cariogênicos.
- Em geral, a CR apresenta maior incidência em idosos do que em pacientes mais jovens devido ao aumento de fatores relacionados ao envelhecimento. No entanto, o diagnóstico precoce através de exame clínico é fundamental para identificar as lesões em seus estágios iniciais.
- O manejo da CR pode ser baseado na prevenção, como através de hábitos alimentares saudáveis e higienização bucal adequada.



- O tratamento restaurador muitas vezes é comprometido pela inacessibilidade da lesão podendo ser utilizado tanto cimento de ionômero de vidro, assim como resina composta.



## REFERÊNCIAS

- FERREIRA, R. G. L. A.; MARQUES, R. A. A.; DE MENEZES, L. M. B. & NARVAI, P. C. Múltiplos aspectos do uso do flúor em saúde pública na visão de lideranças da área de saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 18, n. 7, p. 2139–46, 2013.
- FEIJÓ, I. S. & IWASAKI, K. M. K. Caries and food diet. *Rev Uningá*, v. 19, n. 3, p. 44-50, 2014.
- ABOU NEEL, E.; ALJABO, A.; STRANGE, A.; IBRAHIM, S.; COATHUP, M.; YOUNG, A. ... MUDERA, V. Demineralization–remineralization dynamics in teeth and bone. *International Journal of Nanomedicine*, v. 11, p. 4743–4763, 2016.
- TAKAHASHI, N.; NYVAD, B. Ecological Hypothesis of Dentin and Root Caries. *Journal Caries Research*, v. 50, p. 422–431, 2016.
- EKSTRAND, K. R. High Fluoride Dentifrices for Elderly and Vulnerable Adults: Does It Work and if So, Then Why? *Caries Res.*, v. 50, S15-21, 2016.
- HENDRE, A. D.; TAYLOR, G. W.; CHÁVEZ, E. M. & HYDE, S. A systematic review of silver diamine fluoride: Effectiveness and application in older adults. *Gerodontology*, v. 34, n. 4, p. 411-419, 2017.
- WONG, A.; SUBAR, P. E.; YOUNG, D. A. Dental caries: an update on dental trends and therapy. *Adv. Pediatr.*, v. 64, n. 1, p. 307-330, 2017.
- DAMÉ-TEIXEIRA, N.; PAROLO, C. C. F. & MALTZ, M. Specificities of Caries on Root Surface. *Monographs in Oral Science*, 15–25, 2017.
- PRETTY, I. A. Monitoring of Root Caries Lesions. *Monographs in Oral Science*, p. 70–75, 2017.
- FEJERSKOV, O. & NYVAD, B. Root surface caries - rationale behind good diagnostic practice. *Monogr Oral Sci.*, n. 26, p. 43- 54, 2017.
- SPEZZIA S. Cimento de ionômero de vidro: revisão de literatura. *J Oral Inv.*, v. 6, n. 2, p. 74-88, 2017.
- TAN, H.; RICHARDS, L.; WALSH, T.; WORTHINGTON, H. V.; CLARKSON, J. E.; WANG, L. & VELO, M. M. D. A. C. Interventions for managing root caries. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, v. 8, 2017.
- HEASMAN, P. A.; RITCHIE, M.; ASUNI, A.; GAVILLET, E.; SIMONSEN, J. L. & NYVAD, B. Gingival recession and root caries in the ageing population: a critical evaluation of treatments. *J Clin Periodontol.*, v. 44, S178-93, 2017.
- SCHWENDICKE, F. E GÖSTEMEYER, G. Custo-benefício dos tratamentos preventivos de cárie radicular. *Jornal de Odontologia*, v. 56, p. 58-64, 2017.
- SUBBIAH, G. K.; GOPINATHAN, N. M. Is silver diamine fluoride effective in preventing and arresting caries in elderly adults? A systematic review. *J. Int. Soc. Prev. Community Dent.*, v. 8, n. 3, p. 191-199, 2018.
- OLIVEIRA, B. H.; CUNHA-CRUZ, J.; RAJENDRA, A. & NIEDERMAN, R. (2018). Controlling caries in exposed root surfaces with silver diamine fluoride: A systematic review with meta-analysis. *The Journal of the American Dental Association*, v. 149, n. 8, p. 671-679, 2018.



SLAYTON, R. L. et al. Evidence-based clinical practice guideline on nonrestorative treatments for carious lesions: A report from the American Dental Association. *J. Am. Dent. Assoc.*, v. 149, n. 10, p. 837-849 e19, 2018.

VANSTRIJP, G.; VAN LOVEREN, C. No removal and inactivation of carious tissue: non-restorative cavity control. *Monogr. Oral Sci.*, v. 27, p. 124-136, 2018.

WIERICHS, R. J. et al. Caries-preventive effect of NaF, NaF plus TCP, NaF plus CPP-ACP, and SDF varnishes on sound dentin and artificial dentin caries in vitro. *Caries Res.*, v. 52, n. 3, p. 199-211, 2018.

ZHAO, I. S.; GAO, S. S.; HIRAISHI, N.; BURROW, M. F.; DUANGTHIP, D.; MEI, M. L.; ... & CHU, C. H. Mechanisms of silver diamine fluoride on arresting caries: a literature review. *International dental journal*, v. 68, n. 2, p. 67-76, 2018.

BIDINOTTO, A. B.; MARTINS, A. B.; DOS SANTOS, C. M.; HUGO, F. N.; HILGERT, J. B.; CELESTE, R. K.; PADILHA, D. M.; DE MARCHI, R. J. Four-year incidence rate and predictors of root caries among community-dwelling south Brazilian older adults. *Community Dent Oral Epidemiol.*, v. 46, p. 125-31, 2018.

SARFATI, A. & TIRLET, G. Deep margin elevation versus crown lengthening: biologic width revisited. *The international journal of esthetic dentistry*, v. 13, n. 3 p. 334–356, 2018.

CAVAZANA, T. P.; PESSAN, J. P.; HOSIDA, T. Y.; MONTEIRO, D. R.; BOTAZZO DELBEM, A. C. pH changes of mixed biofilms of *Streptococcus mutans* and *Candida albicans* after exposure to sucrose solutions in vitro. *Arch Oral Biol.*, v. 90, p. 9-12, 2018.

PATEL, J.; ANTHONAPPA, R. P.; KING, N. M. Evaluation of the staining potential of silver diamine fluoride: in vitro. *Int J. Paediatr. Dent.*, v. 28, n. 5, p. 514-522, 2018.

PHILIP, N.; SUNEJA, B. & WALSH, L. J. Ecological approaches to dental caries prevention: paradigm shift or shibboleth?. *Caries research*, v. 52, n. 1-2, p. 153-165, 2018.

MEYER-LUECKEL, H.; MACHIULSKIENE, V.; GIACAMAN, R. A. How to intervene in the root caries process? Systematic review and meta-analyses. *Caries Res.*, v. 53, n. 6, p. 599-608, 2019.

MITWALLI, H.; MOURAO, M. D.; DENNISON, J.; YAMAN, P.; PASTER, B. J. & FONTANA, M. Effect of silver diamine fluoride treatment on microbial profiles of plaque biofilms from root/cervical caries lesions. *Caries research*, v. 53, n. 5, p. 555-566, 2019.

GÖSTEMEYER, G.; DA MATA, C.; MCKENNA, G. & SCHWENDICKE, F. Atraumatic vs conventional restorative treatment for root caries lesions in older patients: meta- and trial sequential analysis. *Gerodontology*, v. 36, n. 3, p. 285-93, 2019.

GAVRIILIDOU, N. & BELIBASAKIS, G. Root caries: the intersection between periodontal disease and dental caries in the course of ageing. *Br Dent J.*, v. 227, p. 1063–1067, 2019.

SEIFO, N.; CASSIE, H.; RADFORD, J. R. & INNES, N. P. Silver diamine fluoride for managing carious lesions: an umbrella review. *BMC Oral health*, v. 19, p. 1-10, 2019.

URQUHART, O.; TAMPI, M. P.; PILCHER, L.; SLAYTON, R. L.; ARAUJO, M. W. B.; FONTANA, M. ... & CARRASCO-LABRA, A. Nonrestorative treatments for caries: systematic review and network meta-analysis. *Journal of dental research*, v. 98, n. 1, p. 14-26, 2019.



DIAS, F. A.; DE MELLO PEIXOTO, Y. C.; LOPES, M. B.; GUIRALDO, R. D. & BERGER, S. B. O Uso do Diamino Fluoreto de Prata na Prevenção e Paralisação da Cárie Radicular: uma Abordagem não Invasiva e Eficiente no controle da Doença em Idosos. *Ensaios e Ciência C Biológicas Agrárias e da Saúde*, v. 24 (5-esp.), p. 655-659, 2020.

ZHANG, J. et al. Topical fluoride to prevent root caries: systematic review with network meta-analysis. *J Dent Res*, v. 99, n. 5, p. 506-513, 2020.

ALQRANEI, M. S.; BALHADDAD, A. A. & MELO, M. A. S. The burden of root caries: Updated perspectives and advances on management strategies. *Gerodontology*, v. 38, n. 2, p. 136–153, 2020.

PINHEIRO, J. C.; ARAÚJO, D. M.; DE SILVA, G. G.; DA SILVA, L. F. B.; DA LIMA, J. G.; DA C. & LEITE, R. B. A utilização do gel de flúor-fosfato acidulado 1,23% como fluoroterapia tópica na prevenção da cárie dentária. *Revista Saúde E Desenvolvimento*, v. 14, n. 18, 2020.

BURROWS, S. Root caries part 2: the restorative challenge. *Dental Update*, v. 47, p. 199-212, 2020.

PARIS, S.; BANERJEE, A.; BOTTENBERG, P.; BRESCHI, L.; CAMPUS, G.; DOMÉJEAN, S.; ... & OPDAM, N. How to intervene in the caries process in older adults: A joint ORCA and EFCD expert Delphi consensus statement. *Caries research*, v. 54, n. 5-6, p. 459-465, 2020.

ASKAR, H. ; KROIS, J. ; GÖSTEMEYER, G.; BOTTENBERG, P.; ZERO, D. & BANERJEE, A. Secondary caries: what is it, and how it can be controlled, detected, and managed. *Clin Oral Investig.*, v. 24, n. 5, p.1869–76, 2020.

WHO. World health organization. Oral health. What is the burden of oral disease? WHO: 2020.

FEE, P. A.; MACEY, R.; WALSH, T.; CLARKSON, J. E. & RICKETTS, D. Tests to detect and inform the diagnosis of root caries. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, v. 12, 2021.

NAVARRO, M. F. L.; PASCOTTO, R. C.; BORGES, A. F. S.; SOARES, C. J.; RAGGIO, D. P.; RIOS, D. ... & SIDHU, S. K. (2021). Consensus on glass-ionomer cement thresholds for restorative indications. *Journal of dentistry*, v. 107, p. 103609, 2021.

USAGA-VACCA, M.; FONSECA-BENÍTEZ, A. V.; CASTELLANOS, J. E. & MARTIGNON, S. Caries radicular: actualización sobre una patología de creciente interés. *Revista Salud Uninorte*, v. 38, n. 1, p. 327-351, 2021.

NOBRE, J. T. F.; OLIVEIRA, V. N. & PERALTA, SL. Restauração Transcirúrgica: relato de caso clínico. *Rev. Expr. Catól. Saúde*, v. 6, n. 1, 2021.