

Ponto sorteado - Prevenção à cárie dentária

A cárie dentária é uma doença crônica não transmissível, socialmente determinada, açúcar dependente, altamente dinâmica, mediada por biofilme que culmina na dissolução dos tecidos mineralizados do dente (Peres et al., 2016; Sheiham; James, 2015). Globalmente, a cárie afeta 2,6 bilhões de indivíduos na dentição permanente e 524 milhões na dentição decídua (Barbieri et al., 2020). De acordo com os resultados da última Pesquisa nacional de saúde Bucal no Brasil (SBBrasil, 2023), crianças de 5 anos tinham em média 2,14 dentes cariados, restaurados ou perdidos, sendo que 78% desse valor corresponde ao escore cariado. Já em crianças de 12 anos essa média figura por volta de 1,68, sendo 61% relativo à experiência com cárie dentária não tratada.

Nesse sentido, se torna imperativo cuidados relativos à prevenção e controle de fatores determinantes da ocorrência de cárie dentária (Tinanoff et al., 2019), principalmente em populações socioeconomicamente vulneráveis (Schulendicke et al., 2018). Dessa forma, para uma prevenção abordada criteriosamen-

2

a detecção precoce, a avaliação de risco devem ser estabelecidas para o estadiamento em prevenção primária, secundária e terciária, além de apontar medidas a serem tomadas em âmbitos curriculares e políticas públicas (Organização Mundial da Saúde, 2025).

A princípio, a consulta inicial da criança deve ser estabelecida no primeiro ano de vida, antes mesmo do desenvolvimento de alguma condição de doença (Pitts et al, 2020). Durante a anamnese e exame clínico, métodos de detecção precoce de lesões cáries devem ser organizados. Assim, o Sistema de Detecção e Avaliação de cárie Internacional (ICDAS) (Ismail et al, 2007) oferece oportunidade de avaliação de estágios iniciais de cárie até cavitações extensas, além de determinar critérios de atividade. Os escores variam de 0: ausência de alterações de translucidez do esmalte; 1: lesão de mancha branca detectável após cinco segundos de secagem por ar comprimido; 2: lesão de esmalte detectada com superfície ainda úmida; 3: descontinuidade evidente do esmalte, denotando cavitação inicial; 4: manchamento adjacente em dentina, sem abertura na estrutura do esmalte; 5: cavitação em dentina atingindo até 50% da face avaliada; e 6: cavitação em dentina superando mais da metade da face dentária. Em adição,

③

munido da detecção da cárie, informações obtidas na anamnese podem ajudar a determinar o risco à cárie da criança. Relatórios da Associação Americana de Odontopediatria (AAPD, 2025) e da Associação Internacional de Odontopediatria (IAPD, 2022) permitem organizar crianças de moderado, baixo e alto risco facilitando processos de manejo à cárie e consequentemente controle periódico. Fatores comportamentais, médicos e sociais podem incluir cárie dentária na mãe, baixo letramento em saúde, acesso precoce ao açúcar, deficiência e criança imigrante. Fatores clínicos podem correlacionar presença de biofilme visível, defeito de desenvolvimento de esmalte, uso de aparelhos intrabucais e condições de hipossalivação. Fatores protetores acesso à água fluorada, escovação com pasta fluorada, acesso a serviços de saúde odontológico e aplicação profissional de flúor. Já indicadores de doença relacionam lesões visíveis em esmalte e dentina, além de histórico recente de tratamentos restauradores ou dentes perdidos por cárie (AAPD, 2025).

De acordo com essas informações é possível estabelecer o entendimento da realidade socioeconômica que o paciente está imerso, os possíveis fatores de risco e as estratégias de prevenção as quais devem ser determinadas (Zinamoff et al; 2019).

4

Assim, a prevenção primária é delegada ao momento que não houve estabelecimento da doença. Processos de educação em saúde, acesso à água fluoretada de abastecimento, práticas alimentares, higiene bucal e acesso a fluoretos profissionais para crianças de alto risco (Imanoff et al., 2019).

O processo de educação deve ser organizado para estabelecer autonomia de seus participantes, através de análise crítica-reflexiva, bem como entendimento do ambiente o qual a família está inserida (Freire, 2011).

Assim, com o foco da educação em saúde centrada na família, o profissional deve usar linguagem acessível, recursos visuais e estratégias dialógicas compatíveis com o nível de letramento dos cuidadores e suas crianças (Mantignon et al., 2024). A estratégia de entrevista motivacional oferece perguntas abertas, observação, avaliação e resumo, o que pode inserir de forma efetiva a família no papel de decisões em saúde (Cole et al., 2023).

O papel da alimentação é crucial na prevenção de cárie devido o açúcar de adição ou livre ser o fator determinante de sua ocorrência (Ribeiro et al., 2017). Dessa forma, o aleitamento materno deve ser exclusivo até os seis meses de idade, em livre demanda, sem necessidade de outros alimentos ou complementações. A partir dos seis meses, a

4578.

a amamentação deve prosseguir até os 24 meses (OMS, 2022). Em caso de impossibilidade, formulas infantis adequadas para idade devem ser utilizadas ou leite integral sem adição de açúcar ou flavorizantes (Heyman et al., 2017). Sucos de frutas são desaconselhados no primeiro ano de vida. Aos seis meses de vida, apenas o leite é insuficiente para as demandas nutricionais da criança, sendo a alimentação complementar introduzida por meio de alimentos "in natura" ou minimamente processados (OMS, 2015). Até os dois anos, é desaconselhado a oferta de açúcares de adição para criança, sendo que após os dois anos, os açúcares devem ser 10%, ou idealmente, 5% do consumo total de carboidratos pela criança (OMS, 2015). É possível adicionar, que a Associação Americana de Cardiologia indica o consumo de no máximo 25 gramas de açúcar (o equivalente a seis colheres) por dia para crianças de dois a 18 anos (bos et al., 2017).

No que tange acesso aos fluoretos, condições públicas, individuais e profissionais podem ser elencadas. (Curry et al., 2024). A água de abastecimento deve ser otimamente fluorizada. Segundo OMS (2017), níveis entre 0,5 - 1,0 gramas de fluoreto por litro ($\text{gr F}/\text{L}$) são seguros para o consumo, sendo condições acima de 1,5 $\text{gr F}/\text{L}$

⑥

arriscadas para feversos e intoxicações leves. No Brasil, o nível estabelecido é de 0,7gr F/L (Brasil, 2024). Em nível individual, o acesso a dentifícios fluorados tem sido o principal agente no controle da prevalência de cárie dentária em todo mundo (Pitts et al, 2020). A dosagem deve ser de no mínimo 1000 ppm F, e a quantidade dispensada deve ser de acordo com idade, realizada pelo responsável, que garanta a supervisão da técnica de escovação e controle da ingestão acidental de fluoreto (Tenuta; Cury, 2010). Para crianças até 3 anos, escovas pequenas, de cerdas macias, e cabo anatômico deve ser utilizada com cerca 0,4g (aproximadamente um grão de arroz cru) de pasta, sendo a técnica de Fones (1913) associada a técnica horizontal compatível com a implantação topo a topo da arcada dentária decidua. Assim movimentos circulares nas faces vestibulares, linguais e palatinas seguidas de vai-e-vem nas faces oclusais. A partir dos 3 anos, a quantidade de pasta deve ser aumentada para 0,25g (aproximadamente um grão de ervilha) (Tenuta; Cury, 2010). Na dentadura, mista, escovas macias com pontas e extremidades alongadas podem ser indicadas para melhor acesso a dentes em erupção com diferentes níveis oclusais. Para estes e também aqueles que alcançaram dentição

permanente, a técnica de Bass para escovação é indicada (Bass, 1934). Também chamada sulcular, dispõe da escova em angulação 45° com o sulco gengival e fornece limpeza por meio de movimentos vibratórios curtos. O fio dental deve ser indicado assim que houver relação interproximal entre os dentes (Rumar et al., 2016).

Profissionalmente, o flúor pode ser disponibilizado por géis, verniz, espumas e enxaguatórios. O verniz de flúor [Fluoreto de sódio (NaF 5% - 22.600 ppm F⁻) é melhor indicado para crianças menores de 6 anos, devido menor risco de deglutição (Curry et al., 2024).

Os dentes devem estar limpos, isolamento relativo, verniz aplicado por 30 segundos.

Evidências mostram necessidade de duas a quatro aplicações por ano para efeito positivo, porém o risco à carie da criança deve ser avaliado (AAPD, 2025). O flúor gel pode

ser acidulado (NaF 1,23%, 12300 ppm F⁻) ou neutro (NaF 2%, 9000 ppm F⁻) sua indicação é orientada para crianças maiores de

6 anos, e seu tempo de aplicação varia entre 3 a 5 minutos, sendo indicada a aplicação por 4 minutos (Mouninho et al., 2016). Porém,

essas evidências são inconclusivas onde estudos não mostram diferenças entre 1 a 4 minutos na formação de depósitos de NaF (Rumar et al., 2009). O uso de espumas

carece de evidências robustas quanto aplicação, tempo e modo de sequenciamento (Benedicto et al., 2023). Assim, recomenda-se prevenção pelas géis (Brasil, 2024). O enxaguatório são determinados, em casos extremamente específicos, para crianças em alto risco, sendo porcentagens variando 0,2 a 0,05% para bochechos semanais e diários, respectivamente. Indicações também para maiores de 6 anos (Brasil, 2024).

A prevenção secundária deve ser determinada para crianças com doença instalada e níveis iniciais não cavitados de cárie dentária (Zinmanoff et al., 2019). Além de todas as técnicas supracitadas, adiciona-se o uso de selantes oclusais e infiltrantes resinosos. Os selantes são estratégias que condicionam a superfície oclusal e adicionam um material viscoso químico ou fotopolimerizável com finalidade de suavizar e criar uma barreira física em cicatrículas e fissuras, locais de alta suscetibilidade à cárie dentária (Bani Hani et al., 2022). Os selantes ionoméricos são indicados para molares em erupção, devido a sensibilidade técnica e umidade. Suas características de adesão à estrutura dentária e liberação de flúor oferecem cuidado melhor à cárie (Sidhu, Nicholson, 2016). Sua técnica é mediada por ataque ácido com ácido poliacrílico a 10%, por 20 segundos, seguido

4578

9

por inserção de cimento ionômico de vidro nas cicatrículas e fissuras, com pressão com dedo enluvado e vaselinado, checagem oclusal e remoção de excessos (Furcken et al 2012; 2017). Os selantes resinosos são formados por monômeros ~~nao~~ de diferentes características e são indicados em condições melhores de isolamento e controle de umidade (Simone, 2002). Deve-se condicionar o esmalte por 30 segundos com ácido fosfórico 37%, aplicar o selante, e fotopolimerizar por 40 segundos. Existem evidências que demonstram que a utilização de uma camada de adesivo pode melhorar a retenção do selante (Pereira et al., 2023; Amend et al., 2024).

Os infiltrantes são resinas fluidas de alto poder de penetração. É capaz de perfundir por capilaridade pelas porosidades de corpos de cárie ainda não cavitados (Pani et al., 2010). Sua técnica é baseada no ataque com ácido clorídrico 15% por 2 minutos, secagem com álcool etílico 95%, aplicação por 3 minutos do infiltrante resinoso, polimerização por 40s, outra inserção de infiltrante por 1 minuto e nova fotoativação (Sari et al 2020).

Já a prevenção terciária denota estágios avançados de cárie onde o tecido dentário já foi afetado e a cavitação já é prontamente visível (Tinano et al., 2019).

10

O dióxido de prata (DPP) é 321 possui quantidades altas de prata e zinco, agindo de forma antimicrobiana e na remineralização de lesões (Coastal et al; 2019). Indica-se sua utilização em lesões interproximais posteriores, ~~lesões~~ manualmente, por conta de seu efeito aditivo de reforço e aumento escuridão da estrutura dentária (Nei et al., 2018). Idealmente o dente deve ser isolado, um elástico interdental aplicado para melhorar a visualização da lesão, as estruturas adjacentes vasculadas, uma gota de DPP para duas gotas de fluido de potássio devem ser misturadas e esfregadas vigorosamente contra estrutura cariada por 3 minutos com aplicadores descartáveis (Baru Hani et al; 2022).

A técnica de tratamento restaurador atraumático (TRA/ART) (Fumckim et al., 2012), oferece oportunidade de remoção seletiva de cárie dentária, onde as paredes circundantes devem ser curetadas até tecido saudável e a parede pulpar pode permanecer com tecido afetado (Schwendicke et al., 2016). Tal condição oferece vedamento marginal efetivo, além de condição ideal para remineralização e organização de dentina reparadora (Dhar et al., 2026). O ART preconiza utilização de instrumentos manuais para escavação, ausência de isolamento e anestesia, seguindo

preceitos da odontologia de mínima intervenção (French et al.; 2017; Amorim et al.; 2018); o material de escolha para restauração é o cimento ionômico de vidro de alta viscosidade que possui partículas menores ativas, que concedem resistência mecânica superior a cimentos convencionais (Inchingolo et al., 2023).

O tratamento cavitário não restaurador pode ser estabelecido em lesões amplas seguindo medidas de fluoroterapia (Marinho et al., 2026). Nessa condição, arestas ou pequenas estruturas que podem oferecer retenção de biofilme são aparadas com discos de lixa, e um protocolo de aplicação tópica de flúor profissional e retornos periódicos é organizado (Nabwirtha et al., 2020).

O tratamento ultraconservador é baseado em lesões de cárie que radiograficamente acometem apenas o terço externo de dentina. Assim, o selamento com material adesivo e bioativo, como cimento ionômico de vidro pode ser adaptado (Machiusi Krene et al., 2020), partindo de preceitos de não remoção de tecido cariado (Schwendicke et al., 2016).

A técnica de Hall é baseada na cimentação de uma coroa metálica numa situação de cárie em múltiplas superfícies sem a remoção de tecido cariado, anestesia ou procedimentos adicionais (Innes et al., 2007). O dente é separado por elásticos interdentais, uma

coroa metálica é adaptada e cimentada com cimento iônomo de vidro. É possível visualizar isquemia do tecido gengival circundante e pontos de contato oclusal que se adaptam em 3 dias. Avaliação radiográfica periódica é imperativa (Innes et al; 2017; Santamaria et al; 2020).

Além das medidas de prevenção individual, cuidado deve ser tomado com a grade curricular dos cursos de odontologia, que devem abandonar a organização do conteúdo de cáriologia compartmentalizada (Sampaio et al; 2021). Assim, o conteúdo de cárie deve ser desenvolvido ao longo do curso, embasado nos ciclos de vida preconizado pelas Diretrizes Nacionais curriculares, como um conceito longitudinal que aborde seus domínios técnicos, individuais e coletivos (Bronecker et al; 2024).

Nas políticas públicas, deve-se seguir a determinação da OMS (2023), no seu Plano de Ação em Saúde Bucal 2023-2030, onde a saúde bucal deve ser inserida no contexto da atenção primária em saúde. Isto já é uma realidade no Brasil, onde desde o ano de 2004, o Brasil Sem Dente oferece acesso a cuidados primários, secundários e terciários em saúde bucal (Brasil; 2004). Recentemente, a Política Nacional de Saúde Bucal foi inserida no escopo da Lei Orgânica

4578

de saúde, tornando a saúde bucal responsabilidade de todos os entes federativos. (Brasil, 2023).

No que tange a políticas de controle do consumo de açúcar, a OMS estabeleceu o Plano "3 por 35", onde taxará em até 50% alimentos e bebidas açucaradas, tabaco e bebidas alcoólicas (OMS, 2025). Uma normativa da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2020) obriga as empresas a organizarem a rotulagem de produtos com alto teor de açúcar adicionado, para produtos com mais de 15g de açúcar em 100g de produto sólidos e 7,5g de açúcar em 100ml de líquidos. Além disso, o símbolo de lupa de advertência e a tabela nutricional em preto e branco e com informações claras é obrigatório.

Para consumo alimentar de qualidade a lei do Programa de Saúde Na Escola, oferece critérios para uma merenda livre de alimentos ultraprocessados, produzidos por uma nutricionista habilitada e baseada em agricultura familiar. Em consonância, estratégias de desconexão de produtos "in natura" e minimamente processados oferece oportunidade de melhores escolhas alimentares pelas famílias (Sassano et al., 2024). Essa combinação de taxação e políticas mais saudáveis, porcam as empresas a produzir alimentos mais adequados, gerando um ciclo positivo na cadeia

dentária.

Ainda é possível adicionar medidas regulatórias de marketing e propaganda a lactentes e crianças (Norma Brasileira de Lactentes e Crianças na Primeira Infância, 2009), onde o aleitamento materno exclusivo deve ser fortalecido, fórmulas infantis não podem ser equiparadas ao leite materno, propagandas não devem utilizar crianças, desenho infantil ou qualquer situação que denote qualidade não verdadeiras a alimentos ultra processados que afetem sobremaneira a prevalência de cárie dentária, bem como o estabelecimento de outras doenças crônicas não transmissíveis dependentes do consumo de açúcar adicionado em demasia (Laduro et al., 2023; Alves-Costa et al., 2025).

Em suma, é inegável que a prevenção a cárie dentária passa por critérios individuais, educacionais e políticos. Esta uma abordagem precoce para controle do açúcar, questões de higiene, acesso a fluoros, além de visita ao dentista e consequente avaliações de risco e medidas de detecção, oferecer estratégias de manejo bem baseado em evidências científicas robustas da literatura. Ademais, os profissionais da saúde bucal e acadêmicos devem estar empenhados na produção científica que vise buscar recursos humanos preparados

para os desafios da cárie e fortalecer as políticas que focam em prevenir aos fatores de risco, nem como ao tratamento eficaz da cárie dentária em crianças.

[Handwritten signature]