



Prevenção

1. Prevenção e doenças

1.1. A promoção e manutenção da Saúde Bucal são um conjunto de medidas que, tomadas no estado de saúde, impedem a instalação de doenças. É pouco praticada devido à tradição curativa que a Odontologia possui. Mas, se há doenças que podem ser evitadas ou controladas, é mais lógico prevenir do que tratar as sequelas (cavidades, inflamações, perda óssea.), especialmente porque o tratamento das sequelas não elimina a causa.

1.2. Um dos fundamentos da prevenção é a educação, pois muitas vezes é necessário conseguir mudanças de comportamento e hábitos, o que pode ser obtido com informações, treinamento psicomotor, e modificação das atitudes do paciente. Apesar de ser uma qualidade relevante, não trataremos aqui do conhecimento teórico-prático que facilita influir nas atitudes do paciente e auxiliá-lo na aquisição da destreza manual necessária às práticas preventivas.

2. Cárie e doença periodontal

2.1. O biofilme (placa bacteriana) é um material mole, pegajoso, formado por um agregado microbiano com estrutura porosa, que se desenvolve nas superfícies dentais, em decorrência da alimentação e do descuido com a higiene bucal. Genericamente ela é composta por microrganismos, proteínas, lipídeos, carboidratos, água e minerais (Ca, P, K, Mg, Na, Zn, Cu, Pb, Fe, Li, Sr, F, Al, etc.). A presença de bactérias específicas é um fator etiológico importante para o desenvolvimento das doenças periodontal e cárie.

2.2. A cárie é considerada atualmente uma doença biofilme- e sacarose-dependente. Até há pouco era considerada uma doença multifatorial, infecciosa, transmissível e dieta dependente que produz a desmineralização dos tecidos dentários, de etiologia multifatorial. Distingue-se entre a doença cárie e os sinais da doença (de manchas brancas em esmalte a grandes cavidades ou dentes totalmente destruídos), paralelamente a como se distingue entre a catapora e os seus sinais na pele (mancha vermelha, bolha e crosta dura).

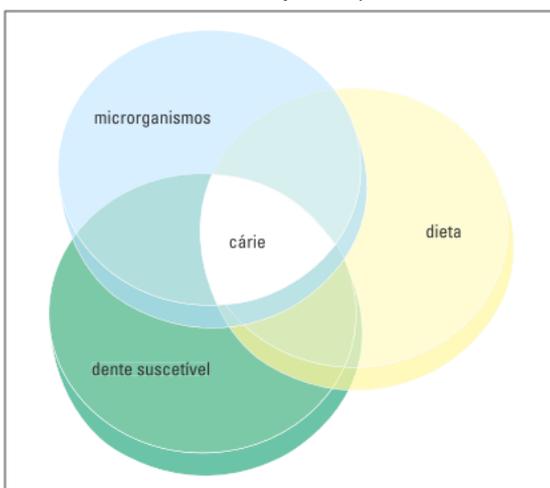


FIGURA 1 - Diagrama de Keyes³⁶.

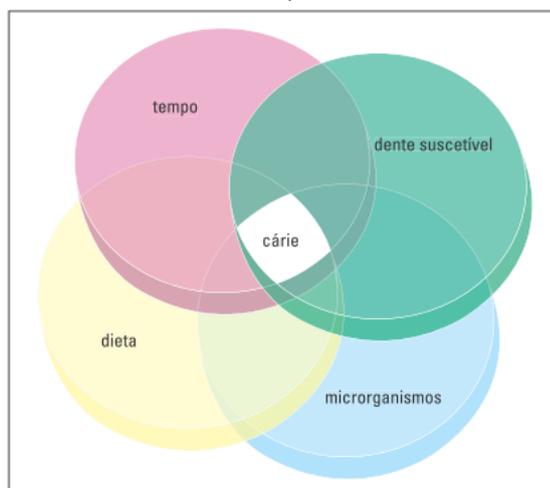
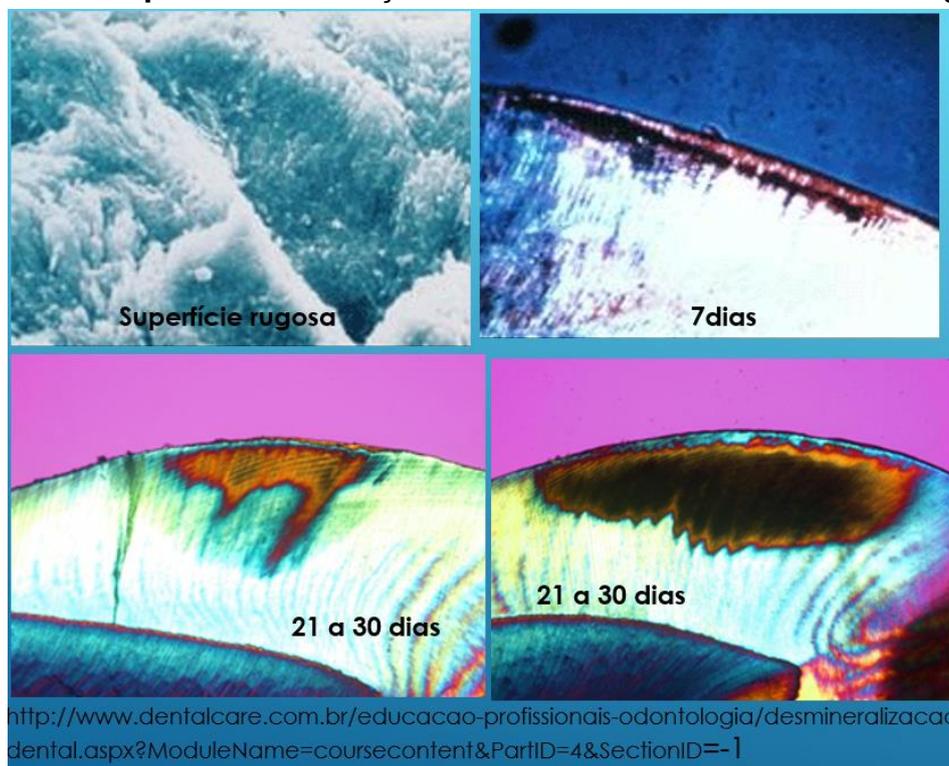


FIGURA 2 - Newbrum³⁹ inclui o tempo como outro fator etiológico.

2.3. A mancha branca é a fase da lesão cárie incipiente no esmalte, já visível clinicamente (é necessária limpeza profissional prévia e campo bem seco). Costuma incidir em superfícies lisas (próximas da margem gengival) e em superfícies com fissuras. Aparece como área esbranquiçada opaca, de superfície rugosa. Estas características são consequência da remoção sub-superficial de minerais, que ocasionam micro-vazios com capacidade de espalhar a luz.

Num modelo dedutivo, *in vivo*, proposto por Holmen *et al.* (1985), considerando os dias de permanência do biofilme, o início e progressão da lesão seria:

- 7 dias:
microscopicamente → dissolução da porção mais externa do esmalte (rugosidade) e aumento da porosidade até uma profundidade de mais ou menos 100µm;
aspecto macroscópico → nenhuma alteração visível;
- 14 dias:
microscopicamente → aumento da dissolução superficial com microerosões e maior porosidade;
aspecto macroscópico → após secagem da região, nota-se a presença de mancha branca;
- 21 a 30 dias:
microscopicamente → aumento da zona de dissolução com o aparecimento de defeitos maiores (crateras);
aspecto macroscópico → modificações visíveis sem necessidade de secagem.



2.4. Até a fase de mancha branca é possível tratar o desequilíbrio que supõe a doença cárie sem que sejam precisas técnicas restauradoras para reverter os sinais. HEAD, em 1912, descobriu “a capacidade reendurecedora da saliva”; dos anos 80 para cá surgiu a possibilidade de estacionar a doença nesta fase inicial. Hoje, alguns autores aceitam a “remineralização” pois, após uma semana da remoção do biofilme estagnado sobre a área, já seriam visíveis os sinais de regressão clínica do processo; de 2 a 3 semanas após, a superfície já teria aparência relativamente brilhante. No entanto, à microscopia, é visível um aumento rápido e gradual no desgaste da superfície externa promovido pela higiene. O que aconteceria seria a remoção mecânica dos cristais externos, parcialmente dissolvidos, que provocaria a exposição dos cristais mais densamente mineralizados da subsuperfície, dando a falsa impressão clínica de “reendurecimento superficial”.

2.5. A doença periodontal começa com a gengivite e pode evoluir para a periodontite. São doenças crônicas de evolução lenta. A gengivite é um processo inflamatório restrito à gengiva, normalmente provocada por agentes etiológicos locais, e caracterizada pelo aspecto inchado da margem gengival (que muda seu contorno em arco), associado a sangramento frente a estímulos mecânicos leves como a escovação, passar o fio dental ou o simples toque manual.

2.6. A periodontite é a inflamação dos tecidos periodontais de suporte (pela ação de enzimas bacterianas que aumentam a permeabilidade tecidual, por agentes citotóxicos que reduzem a capacidade celular de manter sua integridade, pela própria resposta imunológica do indivíduo, etc.). Entende-se atualmente que nem sempre a gengivite conduz à periodontite, pois a microbiota específica de cada uma é diferente.

3. O controle mecânico e químico do biofilme

A escovação é o meio mais efetivo para prevenção de cárie e doença periodontal, com poucos riscos de efeitos colaterais negativos (desgastes dentais e retrações gengivais). Requer motivação, habilidade motora, persistência, uso de fio dental, escovas em boas condições... Os métodos mecânicos costumam associar algum método químico de controle do biofilme.

3.1. Escovas dentais: são instrumentos para remoção mecânica do biofilme, o que restringe um dos fatores etiológicos das doenças periodontais e da cárie. A sua invenção data do século XVIII; porém o hábito de limpar mecanicamente os dentes remonta aos egípcios (5000 a.C.).

- De maneira geral as escovas dentais passam por 4 etapas durante a sua fabricação: injeção do cabo, ancoragem das cerdas com fios de latão ou de aço, aparagem das cerdas, e arredondamento das cerdas em discos diamantinos.
- Os cabos que se destinam à sustentação das cerdas e manuseio, são construídos com material praticamente inquebrável, durável, e reciclável, como o propionato de celulose (transparentes), o polipropileno (opacos), o poliuretano. Os cabos são desenhados para suportar esforços de 300 a 1.700g durante o uso.
- As cerdas são de nylon 6.12 (Du Pont) com diâmetro médio de 0,25mm; apresentam resistência à abrasão e aos componentes químicos presentes nos produtos de higiene bucal (cremes dentais ou soluções para bochecho); apresentam baixa sorção de água (3%).
- A rigidez ou textura das escovas é definida pelo somatório de alguns itens: número de cerdas/tufo, número de tufos, distância entre tufos, altura das cerdas e diâmetro das cerdas. As mais recomendadas, quando dirigidas a uma população, são as de textura macia.
- Algumas escovas apresentam cerdas tingidas com corantes alimentares (gradativamente eliminados com o uso, por fadiga), que indicam a época aproximada para substituição (\pm 3 meses, ou quando restar apenas 1/2 do corante no sentido do comprimento das cerdas). Em

outras escovas, as cerdas tingidas não perdem o corante pois eles são empregados para incrementar o visual da escova.

- Há escovas para usos mais ou menos específicos:
 - unitufos, bitufos, “end-tufted”, para regiões de difícil acesso, como a parte distal dos últimos molares;
 - interdental, para portadores de próteses fixas e espaços interproximais grandes;
 - para portadores de aparelhos ortodônticos fixos;
 - escovas elétricas: para pessoas com controle motor desfavorável.
- A frequência recomendada para escovação fica sujeita geralmente a 3 fatores: capacidade individual para remover/desorganizar a placa de modo efetivo, necessidade individual de ter contato com os agentes terapêuticos presentes nos cremes dentais, desenvolver hábito e bem-estar inerente a cada indivíduo.
- O formato, largura e comprimento da cabeça; a textura e regularidade da altura das cerdas; o formato e material usado no cabo, genericamente são escolhas individuais. O que compete ao C.D. é orientar a melhor maneira para remover o biofilme, o local mais indicado para ser o primeiro a receber higiene (geralmente a superfície lingual dos inferiores posteriores), os produtos mais recomendáveis de acordo com cada caso, etc.

3.2. Fio ou fita dental

São produtos destinados à higiene bucal com ação principal na remoção mecânica do biofilme da área interproximal.

Podem ser usados como auxiliares na identificação de cálculo subgingival, excesso de material nas restaurações proximais, e cáries interproximais.

- O fio é constituído por multifilamentos (\pm de 100 a 1000) de nylon, teflon, pebax, torcidos ou não, formando vários cabos que por sua vez podem ser impregnados por ceras (naturais, microcristalinas, emulsão pulverizada), para facilitar a penetração, o deslizamento, a compactação e diminuir o desfiamento dos fios/fitas.
- Podem também ser impregnados com corantes alimentares, substâncias terapêuticas (flúor \pm 300ppm, cloreto de cetilpiridínio \pm 2,12%), substâncias flavorizantes ou essências (inseridas em esferas de amido). Atualmente há fios dentais no mercado que são definidos pelos fabricantes como sendo de um só filamento, e há também os elétricos. São apresentados em várias espessuras, dependendo do número de torções. Os fios devem ter resistência a esforços de tração de 1,4 a 3,2 kgf no mínimo.
- O fio dental contendo flúor recebe uma camada de cera emulsionável, solúvel, na qual o elemento está fixado; por este motivo o fio escorrega com muita facilidade quando as mãos estão molhadas ou úmidas, podendo dificultar seu uso.
- Para indivíduos portadores de aparelhos ortodônticos ou próteses fixas existem fios especiais, com características singulares: expansibilidade numa de suas partes, outra parte não encerada, e uma porção enrijecida que facilita a introdução no espaço entre os dentes e o arco de fio ortodôntico, ou entre a base da prótese e a gengiva.

3.3. Profilaxia ou limpeza profissional

Consiste, resumidamente, na remoção de cálculos (raspagem corono-radicular) e no polimento das superfícies dentais com abrasivos soltos (pastas profiláticas ou dentifrícios) e taças de borracha ou escovas tipo Robinson. Deve ser realizada periodicamente na dependência da necessidade individual (reforçar higiene enfatizando as áreas de risco).

3.4. Cremes dentais

- São auxiliares na remoção mecânica da placa, ajudam a manter polida a superfície dental (de modo a dificultar a adesão do biofilme) e podem remover manchas extrínsecas. Dependendo do poder abrasivo do dentífrício a escovação removerá mais placa que se for realizada com escova/água.
Podem reduzir odores bucais (finalidades cosméticas) e veicular substâncias medicamentosas (finalidade terapêutica).
- Principais atributos desejáveis nos cremes dentais: sabor agradável; limpeza; espuma (qualidade e quantidade); benefícios terapêuticos; aspecto físico agradável; fácil extrusão do tubo; não irritante à mucosa; dispersão na cavidade bucal; fácil remoção da boca, escova, e lavabo.
- Formulação básica dos dentífrícios e ação dos componentes:
 - agente abrasivo → deve ser insolúvel para remover manchas, limpar, polir: sílica, carbonato de cálcio, bicarbonato de sódio (também atua como agente tamponante); não é possível afirmar qual o dentífrício mais abrasivo, se os comercializados na forma de geles ou se os cremes, depende do abrasivo empregado (dureza, quantidade, tamanho dos grãos, etc).
 - água → auxilia na obtenção da consistência desejada e atua como solvente;
 - umectante → interfere na consistência, retarda o ressecamento da pasta dentro do tubo, facilita a dispersão na saliva: glicerina, sorbitol;
 - detergente → espumante, emulsificante, estabilizante: laurilsulfato de sódio;
 - aglutinante ou espessante → evita separação dos elementos sólidos e líquidos: carboximetilcelulose;
 - corantes e edulcorantes → atrativos à visão e ao paladar: mica, adoçantes;
 - conservantes → evitam proliferação microbiana: benzoato de sódio, metilparabeno, propilparabeno;
 - agentes terapêuticos → os mais empregados são:
 - ✓ anticárie → NaF (fluoreto de sódio), MFP (monofluorofosfato), SnF₂ (fluoreto estano) formam: CaF₂ (fluoreto de cálcio) ou HAF (hidroxiapatita fluoretada) na camada superficial dos dentes.
 - ✓ antiplaca → anti-sépticos - triclosan, cloreto de cetilpiridíneo: competem com os microorganismos pelos sítios de ligação à película adquirida; reduzem a halitose porque inibem enzimas proteolíticas (atuam nas células descamadas originando a cisteína e a metionina, que ao serem oxidadas liberam o ácido sulfídrico, metilmercaptana e sulfeto de hidrogênio).
 - ✓ antitártaro → citrato de zinco, pirofosfato: inibe a precipitação cristalina pois se combinam com o cálcio salivar; podem aumentar a sensibilidade dentinária; não promovem a saúde gengival pois atuam somente no cálculo supragengival.
 - ✓ anti-sensibilidade dentinária → nitrato de potássio ou cloreto de estrôncio - mecanismo de ação não totalmente definido.
 - ✓ clareadores dentais → a base de peróxidos e outras substâncias.

3.5. Enxaguatórios

Os mais empregados são a base de flúor ou anti-sépticos, e genericamente compostos por: água, aromatizantes, álcool (conservante e solvente), detergentes, espessantes, agentes terapêuticos, agentes tamponantes, corantes e edulcorantes (adoçantes). Ex.: Fluordent (J&J),

Cepacol (Merrell-Lepetit), Listerine (Warner-Lambert), etc. Nenhum deles, por si só, é capaz de substituir a remoção mecânica da placa. A concentração de álcool em alguns produtos pode causar sérios danos à saúde de crianças, se o produto for ingerido acidentalmente. Nos dias atuais os fabricantes apresentam opções para evitar ações por parte dos consumidores mais esclarecidos.

4. Agentes químicos na prevenção

4.1. Clorexedina:

- é realmente capaz de inibir a formação da placa. Ela é um anti-séptico ou antimicrobiano de largo espectro; adsorve-se por ligações eletrostáticas aos componentes da cavidade bucal; é lentamente liberada permitindo a manutenção, por tempo relativamente prolongado, de concentrações ideais.
- É apresentada comercialmente sob várias formas: chicletes (5 mg), géis (1%), vernizes (Cervitec 1%, Chlorzoin 10%), enxaguatórios (Periogard 0,12%). Seus principais efeitos colaterais, quando empregada com frequência na forma de solução para bochecho, são: manchas (formação de sulfeto de Fe); ardor, descamação e sensibilidade das mucosas; gosto amargo ou metálico; possibilidade de propiciar a formação de tártaro em maior escala.
- Houve um tempo onde não se recomendava associar o uso de clorexedina, especialmente na forma de solução para bochechos, com cremes dentais, pois se acreditava na inativação da CX pelo lauril sulfato de sódio. No entanto, outros estudos não fazem menção a essa associação (assunto controverso). Não é recomendável que a cavidade bucal seja lavada após o uso de produtos com clorexedina, pois o sabor amargo se acentua. As apresentações comerciais da CX mais estudadas na época atual são os vernizes e os “chips”.

4.2. O flúor

- é o mais reativo de todos os íons, tem grande afinidade pelo fosfato de cálcio e se acumula nos tecidos em mineralização. Está naturalmente presente no solo e na água. É o agente anticárie mais amplamente estudado e empregado. Ele não elimina a doença, mas diminui a sua velocidade de progressão.
- Seu efeito cariostático predominante é o de interferir no processo de desmineralização e remineralização (dês/re). Ele age como elemento terapêutico no processo de atividade da doença quando está presente de modo constante na cavidade bucal.

Uso sistêmico do flúor:

- A concentração ideal a ser ingerida depende de vários fatores, como peso corpóreo, temperatura média máxima anual, umidade relativa do ar em uma determinada região geográfica etc. Muito genericamente poderíamos dizer que é ao redor de 0,7 a 1 ppm ou mg de íon F.
- A sua absorção ocorre na via gastrointestinal (apenas 10% da quantidade absorvida fica retida), e a excreção se dá pela via urinária. A passagem transplacentária ocorre quando o esqueleto materno está pré-saturado, mas a placenta normalmente atua como barreira .
- Com vistas à Saúde Pública, o elemento pode ser veiculado pela água de abastecimento, pelo leite, pelo sal. A fluoretação pode ser feita de forma domiciliar através de comprimidos ou na forma de solução.

- Não se deve associar duas formas para uso sistêmico do flúor, especialmente durante os primeiros 12 anos de vida quando os dentes estão sendo formados; por isto, em regiões com flúor na água de abastecimento do município, como em São Paulo ($\pm 0,6$ ppm), é necessário alertar os pais e/ou responsáveis para evitar que crianças engulam enxaguatórios, cremes dentais, medicamentos ou água engarrafada, com este elemento na sua formulação.
- Os riscos de ingestão do elemento são: intoxicação crônica (fluorose) - aumenta a porosidade do esmalte e diminui a sua resistência mecânica; intoxicação aguda - de leve mal estar gástrico até a morte.

Uso tópico do flúor:

Profissional

1. **Vernizes:** Duraphat, Duraflor; são veiculados em resina natural, têm pH neutro e NaF a 5%.

Técnica de aplicação: limpeza profissional; isolamento relativo; secagem dos dentes; aplicação do verniz com pincel nas áreas de maior risco (oclusal e proximais); umedecimento do rolo de algodão antes de retirá-lo; bochecho com água; solicitar ao indivíduo para não escovar os dentes e/ou comer por 4 horas.

2. **Géis ou Geles:**

2.1 - Nupro (Kerr); tem pH neutro e NaF a 2%

Técnica de aplicação: limpeza profissional; escolha da moldeira e colocação do material no seu interior (arcada superior e inferior simultaneamente); secagem dos dentes; colocação da moldeira em posição e de um ejetor de saliva, deixar pelo tempo recomendado pelo fabricante; remover a moldeira e a maior quantidade possível de gel remanescente na boca; pedir para o indivíduo expectorar e não lavar a boca nem beber e/ou comer por 30 minutos. A aplicação deve ser repetida por 4 vezes, com ± 7 dias de intervalo entre elas.

2.2 - Nupro (Kerr); tem pH ácido entre 2,5 e 4,5 e MFP (monoflúorofosfato acidulado) a 1,23%.

Técnica de aplicação: semelhante à anterior, mas não requer 4 aplicações, a aplicação é realizada apenas uma vez. Para definir corretamente a época de retorno do indivíduo, quando outra aplicação será realizada, o profissional irá se basear especialmente no risco/atividade desse indivíduo à doença.

Domiciliar

1. **Dentifrícios:** contêm de 1.000 a 1.500 ppm.

É interessante aproveitar enquanto existe creme dental na boca para usar o fio dental; se possível não enxaguar, apenas expectorar a fim de manter o flúor em maior concentração na saliva por aproximadamente meia hora. Para que as crianças em idade pré-escolar possam fazer uso seguro dos cremes dentais com flúor, recomenda-se o emprego da técnica transversal para dispensá-los sobre a escova (Rita Villena e Tadaaki Ando, 1995). Com esta técnica, a quantidade média de creme dental colocado na escova é de 0,36 g (reduz-se em 45% a quantidade dispensada pela técnica convencional); portanto a quantidade média coincidirá com aquela recomendada por entidades internacionais, para o emprego seguro dos cremes dentais com flúor.

2. **Fio dental:** contém aproximadamente 300 ppm.

3. **Enxaguatórios ou Soluções para Bochecho:** geralmente a 0,05% para uso diário.

Realizar o bochecho com aproximadamente 10 ml por 1 a 2 minutos, não enxaguar, usar de preferência antes de dormir; somente com recomendação profissional.

Escolar: **Bochechos:** realizados sob supervisão, uma vez por semana, fluoreto de sódio a 0,2%.

5. Selantes para fissuras

- Desde o início do século XX, os pesquisadores buscavam uma solução para a alta incidência da cárie na região de fissuras dos dentes (superfícies oclusais, vestibulares e palatinas dos dentes posteriores, e superfícies palatinas dos dentes ântero-superiores). A presença de lesões de cárie nestas áreas é responsável por aproximadamente 85% de todas as lesões presentes na cavidade bucal.
- Com os trabalhos de Buonocore e Bowen o primeiro uso clínico do binômio condicionamento ácido do esmalte/agente adesivo, foi o de obliterar as fissuras presentes nos dentes posteriores, decíduos e permanentes.
- Atualmente há uma grande variedade de produtos destinados ao vedamento dessas regiões de alta suscetibilidade à cárie: com ou sem agentes de carga e flúor, opacos ou transparentes, ativação química ou física etc.

6. Onde aprender mais.