



# PREFEITURA MUNICIPAL DE LARANJAL

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ: 17.947.615/0001-22

Rua Norberto Berno, 85 – Centro – Laranjal/MG

## ANEXO III - FORMULÁRIO PARA RECURSO REQUERIMENTO

Eu, Renata Montes da Costa,  
brasileiro(a), estado civil solteira, portador do CPF  
n.º 118.294.096-03, domiciliado(a) à R. Gustavo Garcia da Silva,  
n.º 20, Bairro Ingaçu Saneis, Laranjal - MG

venho por meio deste, INTERPOR junto a Comissão do Processo, RECURSO, nos seguintes fundamentos:

Solicito análise de recurso para a questão n.º 19, do edital 008/23, uma vez que a mesma apresenta o seguinte enunciado: Considerando que, o biofilme oral é o fator etiológico para o desenvolvimento da cárie e das doenças periodontais, sabe-se que a prevenção primária dessas patologias é a eliminação do biofilme oral, seja esta realizada através do controle mecânico, com escovação e o uso do fio dental, ou através do controle químico, com o uso de dentífricos ou anti-sépticos bucais. Pesquisas realizadas na literatura, a higienização mecânica através de uma escovação adequada constitui o método principal e mais eficaz para o controle da placa, sendo este COMPLEMENTADO pelo uso do fio dental para limpeza das regiões interproximais e o uso de enxaguantes bucais. Tal fato se comprova na seguinte discussão, uma vez que, ao se comparar a frequência de escovação com o uso do fio dental, é notável a discrepância nos resultados, sendo que o último, é utilizado por minoria da população, fato já comprovado cientificamente. Sendo assim, não se pode afirmar que o fio dental é a principal técnica de prevenção das doenças periodontais, mas sim, um coadjuvante à escovação. Mediante o exposto, solicito revisão da referida questão e alteração do gabarito, segundo anexos 05 (cinco) documentos científicos para embasamento deste recurso.

Nestes termos, pede deferimento.

Laranjal/MG, 25 de 08 de 2023.

Renata Montes da Costa  
Assinatura do Candidato



## PREFEITURA MUNICIPAL DE LARANJAL

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ: 17.947.615/0001-22

Rua Norberto Berno, 85 – Centro – Laranjal/MG

### ANEXO III - FORMULÁRIO PARA RECURSO REQUERIMENTO

Eu, Guizia Soares de Paula,  
brasileiro(a), estado civil Soltura, portador do CPF  
n.º 129.764.756-44, domiciliado(a) à Rua Francisco  
Caporaso, n.º 311A - Palma MG

venho por meio deste, INTERPOR junto a Comissão do Processo, RECURSO, nos seguintes fundamentos:

Gostaria de solicitar uma análise do recurso referente à questão nº 19, pois a alternativa apresentada no gabarito oficial está incorreta. A relevância da placa bacteriana como fator etiológico da doença cárie e das doenças periodontais está claramente estabelecida em literatura. A escovação eficaz e adequadamente realizada é o principal fator de desaceleração do crescimento microbiano. O fio dental é mais apropriado na limpeza dos faces interproximais dos dentes, agindo como um complemento da escovação. O fato que há métodos comprovados e associados para aumentar a eficácia da higienização e prevenção. Porém, a principal continua sendo a escovação dental. Portanto, solicito uma revisão da questão mencionada pois ela apresenta uma alternativa correta sendo a letra (A). Seguem anexos embasados cientificamente que justificam esse recurso.

Nestes termos, pede deferimento.

Laranjal/MG, Agosto de 25 de 2023.

Guizia Soares de Paula  
Assinatura do Candidato

## A importância do controle do biofilme dentário: uma revisão da literatura

The importance of dental biofilme control: a review of the literature

La importancia del controle de la biopelícula dentaria: una revisión literaria

Maria Luíza Ferraz Vasconcelos de Menezes<sup>1</sup>, Yngrid Viviane Gomes de Macedo<sup>2</sup>, Nathalia Marília Pereira Ferraz<sup>1</sup>, Kaique de Freitas Matos<sup>2</sup>, Raquelina Oliveira Pereira<sup>2</sup>, Natasha Muniz Fontes<sup>3</sup>, Mara Ilka Holanda de Medeiros Batista<sup>4</sup>, Marcília Ribeiro Paulino<sup>2\*</sup>.

### RESUMO

**Objetivo:** Verificar a importância do controle do biofilme dentário através de uma revisão crítica da literatura. **Métodos:** Foram acessadas bases de dados online (PubMed, BVS e Scielo), empregando-se os seguintes termos de busca em português e inglês: Controle Químico da placa dentária, Dieta Cariogênica, Remoção da Placa Oral, Nutrição e Dieta na Formação de Biofilmes, Controle mecânico da placa oral, Método controle biofilme dental e Dentifrícios fluorados para prevenção da cárie. Consideraram-se artigos publicados nos últimos 12 anos, disponíveis para leitura completa. Todos os registros tiveram o título e resumo lidos, para confirmação de pertinência temática. **Resultados:** Fizeram parte da revisão 23 artigos. Foram detalhados em tabela de resultados os artigos de pesquisa e revisão sistemática (n=16). A escovação dentária convencional utilizando dentifrício é eficaz no controle do biofilme, o que foi ratificado nos artigos que compararam diferentes métodos para controle de biofilme ou avaliaram impacto de diferentes hábitos de higiene oral. **Considerações finais:** O controle do biofilme é importante na prevenção das doenças cárie e dos problemas periodontais. Os métodos de higiene oral mostram-se como a melhor maneira de evitar patologias bucais causadas pelo biofilme bacteriano e devem ser empregados de diferentes formas, de acordo com o perfil de cada paciente.

**Palavras-chave:** Antissépticos bucais, Dentifrícios, Escovação dentária, Placa dentária.

### ABSTRACT

**Objective:** Verify the importance of controlling dental biofilm through a critical review of the literature. **Methods:** Online databases (PubMed, BVS and Scielo) were accessed, using the following search terms in Portuguese and English: Chemical Control of dental plaque, Cariogenic Diet, Oral Plaque Removal, Nutrition and Diet in Biofilm Formation, Mechanical control of oral plaque, Dental biofilm control method and dentifrices fluoride caries prevention. Articles published in the last 12 years, available for full reading were considered. All records had the title and abstract read, to confirm the thematic pertinence. **Results:** 23 articles were part of the review. Research articles and systematic reviews (n = 16) were detailed in results table. Conventional tooth brushing using toothpaste is effective in controlling biofilm, which was confirmed in articles that compared different methods for biofilm control or that evaluated the impact of different oral hygiene habits. **Final considerations:** Biofilm control is important in preventing caries and periodontal problems. Oral hygiene methods are shown to be the best way to avoid oral pathologies caused by bacterial biofilm and must be used in different ways, according to each patient's profile.

**Key words:** Mouthwashes, Dentifrices, Toothbrushing, Dental plaque.

### RESUMEN

**Objetivo:** Verificar la importancia del control de la biopelícula dental mediante una revisión crítica de la literatura. **Métodos:** Se accedió a bases de datos online (PubMed, BVS e Scielo), empleándose los siguientes términos de búsquedas en portugués e inglés: Control Químico de la placa dental, Dieta Cariogénica, Eliminación de la Placa oral, Nutrición y Dieta en la Formación de Biopelículas, Control mecánico de la placa oral, Método de control de la biopelícula dental y Dentifrícios fluorados para la prevención de caries. Se consideran artículos publicados en los últimos años disponibles para su lectura completa. Todos los registros tuvieron el título y resumen leídos para confirmar la pertinencia temática. **Resultados:** Fueron parte de la revisión 23 artículos. Fueron detallados en la tabla de resultados los artículos de investigación y revisión sistemática (n=16). El cepillado dental convencional que utiliza dentifrício es eficaz en el control de la biopelícula, lo cual fue ratificado en los artículos que compararon diferentes métodos para el control de la biopelícula o evaluaron el impacto de diferentes hábitos de higiene oral. **Consideraciones finales:** El control de la biopelícula es importante en la prevención de las enfermedades de la carie y de los problemas periodontales. Los métodos de higiene oral se demostraron como la mejor manera de evitar patologías bucales causadas por la biopelícula bacteriana y deben ser empleados de diferentes maneras, de acuerdo con el perfil de cada paciente.

**Palabras clave:** Enjuagues bucales, Dentifrícios, Cepillado dental, Placa dental.

<sup>1</sup>Centro Universitário Maurício de Nassau (UNINASSAU), Recife - PE. \*E-mail: [marcilia.paulino@yahoo.com.br](mailto:marcilia.paulino@yahoo.com.br)

<sup>2</sup>Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (UNILEÃO), Juazeiro do Norte - CE.

<sup>3</sup>Centro Universitário Católica de Quixadá (UNICATÓLICA), Quixadá - CE.

<sup>4</sup>Centro Universitário de João Pessoa (UNIPÊ), João Pessoa - PB.

SUBMETIDO EM: 4/2020

ACEITO EM: 5/2020

PUBLICADO EM: 8/2020

## INTRODUÇÃO

O biofilme ou placa dentária é formado por uma massa concentrada e sólida, rica em polissacarídeos não calcificados e glicoproteínas salivares firmemente aglutinadas às faces dentárias ou a possíveis superfícies que estejam presentes na cavidade oral, onde na grande maioria essa placa desenvolve-se sobre a película adquirida, sendo esta o biofilme que envolve toda a cavidade bucal (GONÇALVES EM, et al., 2010).

Os colonizadores prevaletentes ao longo dos primeiros estágios do acúmulo da placa subgingival são *Streptococcus* e *Actinomyces*, ao mesmo tempo em que os colonizadores secundários em sua maioria tendem a ser mais patogênicos, como *tannarella forsythia*, *porphyromonas gingivalis*, *fusobacterium nucleatum*, *treponema denticola* e *actinobacillus actinomycetemcomitans* (RODE SM, et al., 2012).

A relevância da placa bacteriana como fator etiológico da doença cárie e demais doenças periodontais está claramente estabelecida em literatura. Paralelamente, sua remoção mecânica, como também intervenções profissionais para higiene bucal, estão intrinsecamente relacionadas à prevenção e tratamento da cárie como também das doenças periodontais (ZANATTA FB, et al., 2012).

A escovação, eficaz e adequadamente realizada é o principal fator de desaceleração do crescimento microbiano. A remoção do biofilme bacteriano é imprescindível para manutenção da saúde bucal, os métodos químicos e mecânicos são de alta confiabilidade para realização do controle da placa bacteriana, devendo ser utilizados de forma conjunta (ANSARI G, et al., 2020; PITHON MM, et al., 2017).

Estudos relatam a eficácia de antissépticos bucais contendo ingredientes ativos como clorexidina e óleos essenciais utilizados de forma adjunta aos procedimentos de escovação e uso de fio dental para a prevenção e controle da gengivite e biofilme (FILOGÔNIO CFB, et al., 2011).

Segundo a Pesquisa Nacional de Saúde Bucal (Projeto SBBrazil 2010), inquérito que informa sobre as condições da saúde bucal da população brasileira, o percentual de pessoas com problemas no periodonto é de 37% para a idade de 12 anos, 49,1% para faixa de 15 a 19 anos, 82,2% para adultos de 35 a 44 anos e 98,2% nos idosos de 65 a 74 anos. Compreende-se então que o controle da placa bacteriana ainda é deficiente na população em geral.

Assim, o objetivo deste trabalho foi a realização de uma revisão crítica da literatura sobre a importância do controle do biofilme dentário.

## MÉTODOS

Para realização deste trabalho foram acessadas as bases de dados online: PubMed, Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO). Os termos de busca e idiomas usados em cada base de dados são detalhados na (Tabela 1).

Foram considerados artigos publicados nos últimos 12 anos, cujo texto completo estivesse disponível para leitura integral, ou seja, fosse de acesso livre. Todos os títulos e resumos dos registros encontrados foram lidos, e os artigos cuja pertinência temática foi estabelecida pela leitura do título e resumo, foram selecionados para leitura completa.

Fizeram parte da revisão da literatura, os artigos lidos por completo, que responderam aos questionamentos sobre os métodos de higiene oral e qual a sua importância para a saúde bucal dos pacientes, totalizando 23 artigos. Artigos de opiniões, teses, dissertações e casos clínicos, foram excluídos da revisão. Foram incluídos e detalhados na tabela de resultados artigos de pesquisa e revisões sistemáticas. A estratégia de busca é detalhada no fluxograma (Figura 1).

Alguns artigos não foram detalhados na tabela de resultados por representarem revisões de literatura não sistemáticas (PEDRAZZI V, et al., 2009; KUBO FMM e MIALHE FL, 2011; MARTINS RS, et al., 2012; RODE SM, et al., 2012). Outros dois artigos eram ensaios clínicos com outros enfoques temáticos (LANG T, et al., 2014; VERDE ME, et al., 2015) e um dos artigos tratava-se de um estudo in vitro (VERKAJK MJ, et al., 2010).

## DISCUSSÃO

As patologias que mais afetam o sistema estomatognático são doenças periodontais e lesões cáries, tendo como fator etiológico primário a placa dentária, compreendido não só como aglomerado de bactérias, mas sim como um biofilme bacteriano, formado principalmente pelo alto consumo de sacarose associado a má higienização oral (COSTA A, et al., 2014).

Quando não higienizado corretamente o meio bucal torna-se um ambiente propício para proliferação dos patógenos. Sabe-se que há uma associação direta entre a competência da higiene oral, o número e qualidade do biofilme dentário, predominância e magnitude da doença, contudo, a doença periodontal e a cárie têm um valor predominante na população, indicando uma quantidade significativa de pessoas que não desempenham um controle adequado do biofilme (FILOGÔNIO CFB, et al., 2011; MARTINS RS, et al., 2012).

Esse biofilme, também conferido como placa bacteriana, prende-se as superfícies dos dentes, apresentando-se como agente determinante de lesões cáries e doenças englobando tecido gengival e o osso que circunda a raiz do dente, podendo acarretar patologias mais severas e até a perda do elemento dentário, particularizando-se essencialmente como a maior preocupação dos cirurgiões-dentistas na prática da intervenção e prevenção (PIVOTTO A, et al., 2013).

A placa bacteriana se adere firmemente às superfícies dentárias, contendo grandes quantidades de microrganismos, decorrente da falta de medidas de higiene oral adequada que contribuem na formação do biofilme bacteriano patogênico, desequilibrando o processo de saúde-doença, acumulando-se em grandes dimensões superando o limite de resistência do hospedeiro, atingindo estruturas dentárias e tecidos de suporte (MARTINS RS, et al., 2012; RODE SM, et al., 2012).

A doença periodontal é uma patologia inflamatória multifatorial, que tem como principal razão a presença do biofilme patogênico, associado aos fatores ligados ao hospedeiro, como aspectos ambientais, tabagismo ou ingestão de algumas drogas, condições importantes para prevalência e gravidade da doença (VERDE ME, et al., 2015). A doença cárie também se desenvolve associada ao incorreto controle do biofilme. Alimentos com a presença de altos níveis de carboidratos fermentáveis quando metabolizados por microrganismos de biofilme produzem ácidos orgânicos que levam a baixa no pH da placa oral podendo gerar a desmineralização e conseqüentemente a lesão cáries, isso acontece porque a placa dental é um biosistema microbiano ativo e seguro e a cárie dental é uma patologia biofilme-sacarose dependente, levando a uma perda mineral (MAHAJAM N, et al., 2014; RIBEIRO AA, et al., 2017).

A dentina e a saliva são compostas por fosfato e cálcio, componentes que protegem suas estruturas orais naturalmente, mas dependem totalmente da forma com que o pH apresenta-se, fazendo a lesão cáries ser uma doença oportunista infecciosa, de uma combinação de fatores, influenciada pela microbiota, dieta e hospedeiro (MARTINS RS, et al., 2012).

A higienização mecânica através de uma escova e um dentífrico ainda é o método mais eficaz e comum para o controle da placa supra-gengival, além disso, os dentífricos auxiliam na diminuição do acúmulo do biofilme, revigorando os dentes contra a cárie, retirando manchas, restos de alimentos e refrescando a boca, aumentando a remoção da placa e ajudando a superar as falhas manuais ou mecânicas da escovação (JAYAKUMAR A, et al., 2010).

Geralmente, uma escova para ser ativa necessita oferecer certas condições tais como cabeça pequena; cabeça e cabo num só plano; cerdas do mesmo tamanho, macias, com pontas arredondas e polidas distribuindo-se na forma multitufo. A técnica manual de escovação dentária, feita de maneira adequada tem total eficácia na remoção da placa, porém, diversas pessoas não realizam as manobras apropriadas ou não têm destreza manual satisfatória para obter efeitos clínicos aceitáveis e conceber bons resultados (RODE SM, et al., 2012; PEDRAZZI V, et al., 2009). As escovas elétricas tornam-se alternativas para essas situações, elas apresentam um nível maior de destaque científico do que as escovas dentais manuais, obtendo-se bons resultados para remoção da placa bacteriana existente nas faces livres dos elementos dentários e para o controle da gengivite (VELÁZQUEZ FA, et al., 2017).

O fio dental é mais apropriado na limpeza das faces interproximais dos dentes, agindo como um complemento da escovação, sendo importante seu uso correto e regular para o controle do biofilme e prevenção de lesão cáriosa interdental e gengivite associada à placa. Para pessoas com perda de inserção severa e moderada, o uso da escova interdental parece mais apropriado para higienização das regiões interproximais, sendo elas em diversos calibres e ângulos, promovendo a remoção de resíduos principalmente em regiões mais posteriores (KUBO FMM e MIALHE FL, 2011; VELÁZQUEZ FA, et al., 2017).

Estudos relatam a dificuldade da população quanto a forma de escovação e uso do fio-dental como uma maneira de prevenção da doença periodontal e lesão cáriosa, fazendo com que o controle dessas patologias tenha melhorado quando instruções sobre a remoção do biofilme foram oferecidas mais frequentemente a população (FILOGÔNIO CFB, et al., 2011).

A dificuldade de alcançar um controle "ideal" de placa através de técnicas mecânicas levou clínicos e cientistas a buscar agentes químicos antimicrobianos que conseguissem ajudar a inibir a formação de biofilmes nas superfícies dentárias (FILOGÔNIO CFB, et al., 2011; VERKAIK MJ, et al., 2010).

A remoção química atua de forma adjunta ao domínio da escovação para melhorar os erros higiene mecânica, ocasionada por vários motivos. Assim associando métodos mecânicos a componentes químicos estimula-se um controle eficaz da placa dental, promovendo desconstrução no desenvolvimento da mesma, utilizando produtos à base de fluoretos e pirofosfatos solúveis (agentes anticálcio dentário), causando resultados antibacterianos no combate a vários patógenos orais (FILOGÔNIO CFB, et al., 2011; VERKAIK MJ, et al., 2010; GONÇALVES EM, et al., 2010).

Nos últimos dez anos, inúmeros ingredientes têm sido acrescentados aos enxaguantes e dentífricos buscando a inibição na formação do cálculo, no controle da placa dentária, e até mesmo tratando a sensibilidade, sendo o flúor um dos agentes de maior aplicação nos produtos de higiene bucal. O flúor não é apenas considerado como um elemento preventivo contra a cárie, mas também uma substância com capacidade de remineralizar as desmineralizações associada a agradável sensação de frescor e sabor após o uso (GONÇALVES EM, et al., 2010; ZANATTA FB, et al., 2012).

A clorexidina que possui um alto espectro sobre as bactérias gram-negativas, gram-positivas, é a principal e mais efetiva escolha para o controle químico do biofilme dental, especialmente pela sua substantividade, mas também por ter uma ação antimicrobiana eficaz, tendo capacidade de diminuir a inflamação na gengiva em até 45% e a placa em até 71%. Outro antibacteriano presente nos enxaguatórios orais é o triclozan, que possui rápida liberação e baixa substantividade, porém associado a outros produtos, aumenta-se seu tempo de permanência/ação na cavidade oral (MARTINS RS, et al., 2012; RODE SM, et al., 2012).

A escovação combate o biofilme principalmente as faces livres, desorganizando colônias bacterianas, e impedindo o seu desenvolvimento, de modo que, com o auxílio do fio dental utilizado de forma correta seja capaz de higienizar as faces interproximais. Já os enxaguantes bucais servem de veículos para agentes antibacterianos interagindo com a placa oral, também desorganizando as bactérias, onde alguns tem a capacidade de agir durante um período maior de tempo (PEDRAZZI V, et al., 2009).

Para incentivar os métodos de limpeza bucal e ajudar o paciente com o controle de higiene oral recomendado, novos projetos de escovas de dente são feitos e testados para diferentes grupos etários, perfis de doença de cada indivíduo, pacientes em necessidades especiais, dentre outros, exigindo formas específicas de escovas e como resultado, técnicas de escovações individuais (LANG T, et al., 2014).

Para usuários de aparelhos ortodônticos, por exemplo, exige-se um maior acompanhamento da higiene bucal e deve-se lançar mão de técnicas e instrumentos específicos, como escovas interdentais e uso da passa fio. Tais escovas permitem melhor remoção da placa dental (onde escovas convencionais não alcançam) e o passa fio permite a higienização com maior facilidade, por ser similar a uma agulha, auxiliando a passagem do fio dental pelos bráquetes ortodônticos (KUBO FMM e MIALHE FL, 2011).

Outro grupo específico de pacientes são os portadores de Síndrome de Down. Eles estão mais susceptíveis ao desenvolvimento da doença periodontal, sendo ela grave, de rápida progressão e associada a distúrbios genéticos. As mães ou os cuidadores destes pacientes devem ser orientados quanto a sua higiene bucal, para obter-se um melhor controle do biofilme, informando-as a correta forma de higienização mecânica e a utilização do fio dental e enxaguantes bucais (FERREIRA R, et al., 2016).

O fato é que há métodos de higienização variados e a associação de métodos pode aumentar a eficácia do procedimento (PEDRAZZI V, et al., 2009). A limpeza com escova dental e utilização do fio dental realizadas em momentos regulares e de maneira correta são ações que proporcionam um eficaz controle da placa bacteriana supragengival e por consequência da lesão cariosa e das alterações gengivais (KUBO FMM e MIALHE FL, 2011).

A revisão sistemática Ferreira R, et al., (2016) incluída revelou a importância de programas de prevenção para a redução do índice de sangramento e inflamação gengival em pacientes com síndrome de down. Pithon MM, et al. (2017) evidenciou diferentes métodos de escovação para paciente que utilizam aparelho ortodôntico. Já Figuero E, et al. (2019) avaliou a utilização de antissépticos adjuvantes na escovação dentária. Entre os ensaios clínicos incluídos, cinco tiveram amostras de jovens e adultos a partir de 18 anos e avaliaram eficácia de diferentes métodos para o controle do biofilme: Jayakumar A, et al. (2010) e Zanatta FB, et al. (2012) estudaram a atuação específica do dentífrico na remoção da placa dentária; Filogônio CFB, et al. (2011) avaliaram a adição de um óleo vegetal ou mineral a um dentífrico comercializado; Velázquez FA, et al. (2017) avaliaram a eficácia do uso do fio dental em anel (laçado); Adam R, et al. (2020) avaliaram a utilização de uma escova com micro vibração.

Dois ensaios clínicos envolveram crianças/adolescentes de 8-15 anos; Mahajan N, et al. (2014) avaliou a influência dos alimentos no pH da placa bacteriana; enquanto Ansari G, et al. (2020) avaliou a escovação realizada com escova seca e úmida. Dentre os 5 estudos transversais, 1 foi realizado com profissionais dentistas e o outro com estudantes de odontologia visando verificar o conhecimento deles sobre colutórios orais prescritos (GONÇALVES EM, et al., 2010; HAAS NA, et al., 2010).

Sobre os demais estudos transversais, um analisou os hábitos alimentares e sua relação com o diagnóstico clínico das superfícies dentais (RIBEIRO AA, et al., 2017), e os outros 2 envolveram escolares analisando sua forma de higiene oral (PIVOTTO A, et al., 2013; COSTA A, et al., 2014), assim como o estudo quase experimental (RODRIGUES AP, et al., 2016).

Muitos trabalhos foram realizados em crianças/ escolares. Isso se justifica pelas lesões cáries serem uma das doenças mais prevalentes da infância, causando severas dores, alterações no sono e ansiedade, e levando a grande procura de recursos de saúde (COSTA A, et al., 2014; RODRIGUES AP, et al., 2016; RIBEIRO AA, et al., 2017; ANSARI G, et al., 2020).

Entretanto, a prevenção é viável pelo controle da proliferação bacteriana através do manejo químico/mecânico do biofilme dentário. O Brasil atualmente tem reduzido o índice de cárie principalmente nos mais jovens, porém a cárie permanece o principal agravado da saúde oral das crianças (PIVOTTO A, et al., 2013). Justamente por isso, o incentivo e enfoque no aprendizado e valorização da importância da escovação devem ser na infância (COSTA A, et al., 2014; RODRIGUES AP, et al., 2016).

Costa A, et al. (2014) avaliaram o Índice de placa de 100 crianças e encontraram valores elevados. Pivotto A, et al. (2013) avaliaram o IHO e os hábitos de higiene oral de 202 escolares e observaram que 40,1% dos pais delegaram a escovação única e exclusivamente às crianças. Os autores que fizeram estudos entre crianças de diferentes faixas etárias descrevem a importância da orientação de higiene oral para pais e responsáveis da população infantil (COSTA A, et al., 2014; PIVOTTO A, et al., 2013; RODRIGUES AP, et al., 2016; ANSARI G, et al., 2020).

Rodrigues AP, et al. (2016) realizaram um estudo classificado com estudo quase experimental, através do qual realizavam a implementação da escovação em ambiente escolar e avaliavam o efeito da ação posteriormente. Eles relataram uma queda considerável do índice de placa dos pré-escolares após essa intervenção. Pivotto A, et al. (2013) enfatizaram que a escola deve ser uma das principais instituições onde

# Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral

SEXTA EDIÇÃO

Editado por

Jan **Lindhe**

Niklaus P. **Lang**



## Capítulo 36

# Controle Mecânico da Placa Supragengival

Fridus van der Weijden,<sup>1</sup> Dagmar Else Slot,<sup>1</sup> José J. Echeverría<sup>2</sup> e Jan Lindhe<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Periodontology, Academic Centre for Dentistry Amsterdam (ACTA), University of Amsterdam and VU University Amsterdam, Amsterdã, Holanda

<sup>2</sup>Departamento de Periodoncia, Facultad de Odontologia, Universitat de Barcelona, Barcelona, Espanha

<sup>3</sup>Department of Periodontology, Institute of Odontology, The Sahlgrenska Academy at University of Gothenburg, Gotemburgo, Suécia

### ■ Importância da remoção da placa supragengival

Pessoas escovam seus dentes por diversos motivos: para se sentir refrescadas e confiantes, para ter um bonito sorriso, para evitar o mau hálito. A limpeza oral é importante para a preservação da saúde oral, uma vez que remove a placa microbiana, prevenindo o acúmulo nos dentes e na gengiva (Löe *et al.*, 1965). A placa dental é um biofilme bacteriano de difícil remoção da superfície dos dentes. O biofilme é constituído por comunidades complexas de espécies bacterianas que residem sobre as superfícies dos dentes e dos tecidos moles. Estima-se que, várias vezes, entre 400 e 1.000 espécies podem colonizar os biofilmes orais. Nessas comunidades microbianas, existem associações evidentes entre bactérias específicas devido, em parte, a relacionamentos sinérgicos ou antagônicos e, em parte, à natureza das superfícies disponíveis para colonização e aos nutrientes disponíveis (Capítulo 10). Os produtos do biofilme bacteriano são conhecidos por iniciar a cadeia de reações que leva não apenas à proteção do hospedeiro como também à destruição tecidual (ver Capítulo 13). A placa pode ser supragengival ou subgengival, e pode estar aderida ou não ao dente ou aos tecidos. A composição microbiana da placa varia de pessoa para pessoa e de local para local dentro da boca de um único indivíduo (Thomas, 2004). A manutenção de um controle efetivo da placa é o objetivo de qualquer tentativa de prevenir e controlar a doença periodontal. Na verdade, sem a colaboração contínua dos pacientes, o tratamento periodontal tem pouco sucesso e os resultados obtidos não duram muito.

A placa supragengival está exposta à saliva e às forças fisiológicas que existem na cavidade oral. Os mecanismos naturais de autolimpeza incluem o movimento da língua, pelo qual a língua faz contato com as faces linguais dos dentes posteriores e, em menor grau, limpa também as superfícies faciais. As bochechas cobrem as faces vestibulares dos dentes maxilares posteriores, podendo, portanto, auxiliar na prevenção de diversos construtos de placa dentária nessas superfícies. O fluxo de saliva tem um potencial limitado de limpeza dos *debris* provenientes dos espaços interproximais e oclusais, mas é menos efetivo na remoção e/ou lavagem da placa. A fricção mastigatória pode ter um efeito limitante nas extensões oclusal e incisiva da placa. Essas defesas podem ser mais bem-classificadas como ações superficiais de controle ou mediação dos construtos de placa. A limpeza natural da dentição praticamente não existe. Para ser controlada, a placa tem de ser removida frequentemente com métodos ativos. Assim, os dentistas continuam encorajando a higiene oral apropriada e o uso mais efetivo de aparelhos mecânicos de limpeza (Cancro e Fischman, 1995; Löe, 2000).

Para isso, com a intenção de manter a saúde oral, precisam ser tomadas medidas regulares e pessoais de remoção da placa. O meio caseiro mais difundido de remoção da placa é a escovação. Existem evidências substanciais demonstrando que a escovação e outros procedimentos mecânicos de limpeza podem ser confiáveis no controle da placa, desde que a limpeza seja suficientemente cuidadosa e realizada em intervalos apropriados. Evidências derivadas de grandes estudos de coorte demonstraram que alto padrão de higiene oral assegura a estabilidade dos tecidos periodontais de suporte (Hujoel *et al.*, 1998; Axelsson *et al.*, 2004). Com base em um estudo longitudinal da história natural da periodontite em uma população masculina com boa manutenção dentária (Schätzle *et al.*, 2004), Lang *et al.* (2009) concluíram que a gengivite persistente representa um fator de risco para a perda de inserção periodontal e para a perda dentária.

Dado que a placa e a higiene oral pessoal são colocadas em posição de grande importância na hierarquia do tratamento periodontal, são necessárias evidências que embasem essa posição. Em uma revisão, Hujoel *et al.* (2005) sistematicamente procuraram, em estudos controlados randomizados, evidências de que a higiene oral pessoal melhorada tinha associação com diminuição no risco do início da periodontite ou em sua progressão. Esses pesquisadores não foram capazes de encontrar

## ■ Controle mecânico do biofilme

A ruptura e a eliminação do biofilme dental podem ser feitas por meio de escovas dentais manuais, diferentes dispositivos para a limpeza interdental, escovas dentais elétricas etc. (Van der Weijden e Slot, 2011).

A escova de dentes manual é o método de controle da placa mais amplamente usado (Saxer e Yankell, 1997; Hugoson *et al.*, 1998) e tem demonstrado eficácia no controle do biofilme e na prevenção da gengivite (Hancock, 1996; Van der Weijden e Hioe, 2005). Algumas escovas dentárias elétricas também têm demonstrado eficácia (Van der Weijden *et al.*, 1998).

Os dispositivos para a limpeza interdental também têm demonstrado eficácia na redução dos índices de placa e gengival (Kinane, 1998). Entretanto, o uso desses dispositivos não é comum devido à falta de instrução apropriada sobre como usá-los, às dificuldades relativas ao uso, ao tempo limitado e à falta de consciência sobre os potenciais efeitos adversos. Entre os dispositivos disponíveis, o fio dental é o mais comumente usado, mas as escovas interdentais são mais bem-aceitas.

Os métodos mecânicos de controle da placa estão mais detalhados no Capítulo 36.

## ■ Limitações

Os dispositivos mecânicos têm demonstrado sua eficácia no controle do biofilme e da gengivite, mas diferentes estudos (Rugg-Gunn e MacGregor, 1978; Lavstedt *et al.*, 1982; Addy *et al.*, 1986; Albandar e Buischi, 1995; Hugoson e Jordan, 2004) e revisões sistemáticas (Van der Weijden e Hioe, 2005) mostraram que o controle mecânico sozinho não é suficiente em uma grande proporção da população para a prevenção do aparecimento ou da reativação das doenças periodontais.

Diferentes explicações para isso podem ser encontradas:

- Tempo limitado de uso: o tempo médio normal de escovação não excede 37 segundos (Beals *et al.*, 2000)
- Os dispositivos para a limpeza interdental são usados diariamente por < 10% da população (Ronis *et al.*, 1994); somente de 2 a 10% usam o fio dental diariamente (Lang *et al.*, 1995; Stewart *et al.*, 1997; MacGregor *et al.*, 1998)
- Mesmo os pacientes orientados sobre os hábitos de higiene oral tendem, com o passar do tempo, a retornar aos níveis de placa iniciais (Stewart *et al.*, 1997). Na maioria dos estudos sobre o controle mecânico do biofilme, é encontrado o efeito Hawthorne e pode ser o caso de que os pacientes incluídos em um estudo não mantenham seus hábitos de higiene oral depois do final do estudo (Johan-sen *et al.*, 1975; Emilson e Fornell, 1976; Løe *et al.*, 1976; Lindhe *et al.*, 1993; Yates *et al.*, 1993; Claydon *et al.*, 1996; Rosling *et al.*, 1997b)
- Falta de controle do biofilme oral, além da placa dental, em virtude da falta de instrução adequada sobre limpeza (dorso da língua, superfície da mucosa da bochecha) ou de acesso (tonsilas) (Quirynen *et al.*, 1995; Greenstein, 2002, 2004).

Além disso, existem circunstâncias em que o adequado controle mecânico da placa não é possível: depois de cirurgia oral ou periodontal, em pacientes com fixação intermaxilar, em infecções agudas da mucosa da gengiva em que a dor impede a higiene mecânica, em pacientes com deficiência mental ou física etc. (Storhaug, 1977; Nash e Addy, 1979; Shaw *et al.*, 1984; Zambon *et al.*, 1989; Hartnett e Shiloah, 1991; Laspisa *et al.*, 1994; Eley, 1999).

## ■ Controle químico do biofilme

O controle químico da placa pode ser necessário naqueles indivíduos que não são capazes de controlar apropriadamente o biofilme supragengival com dispositivos mecânicos. O uso de produtos químicos deve ser adjuvante aos dispositivos mecânicos. Eles reduzem a quantidade de biofilme e interferem na sua estrutura, permitindo uma ação mais efetiva das formulações químicas (FDI Commission, 2002b). O uso adjuvante pode ser mais relevante do que o uso isolado, uma vez que a maioria dos agentes químicos somente é capaz de agir contra as partes mais externas do biofilme. Entretanto, alguns agentes têm demonstrado capacidade de penetração, como a clorexidina (CHX) (Netuschil *et al.*, 1995) e os óleos essenciais (Pan *et al.*, 1999, 2000; Fine *et al.*, 2001).

O uso de formulações químicas (especialmente os antissépticos) para controlar os níveis da placa ou da gengivite foi amplamente avaliado e a eficácia de algumas formulações foi observada em diferentes revisões sistemáticas (Hioe e Van der Weijden, 2005; Gunsolley, 2006; Paraskevas e Van der Weijden, 2006; Addy *et al.*, 2007; Stoeken *et al.*, 2007; Gunsolley, 2010; Sahrman *et al.*, 2010; Afennich *et al.*, 2011; Hossainian *et al.*, 2011).

## ■ Mecanismo de ação

O controle químico da placa pode ser alcançado por diferentes mecanismos de ação (Figura 37.1), com efeito quantitativo (redução do número de microrganismos) e/ou qualitativo (alterando a vitalidade do biofilme) (FDI Commission, 2002b):

- Por prevenção da adesão bacteriana



**PREFEITURA MUNICIPAL DE LARANJAL**  
ESTADO DE MINAS GERAIS  
CNPJ: 17.947.615/0001-22  
Rua Norberto Berno, 85 – Centro – Laranjal/MG

**PROCESSO SELETIVO 008/2023**

**DENTISTA-ESF**

**PARECER DE RECURSO DA PROVA OBJETIVA**

A comissão de aplicação e fiscalização do processo seletivo simplificado de nº008/2023, após apreciar as solicitações dos recursos de pedidos de revisão da prova objetiva, apresenta o seguinte parecer:

**QUESTÃO 19:**

**ANÁLISE DO RECURSO:**

Após análise da argumentação dos recorrentes, a comissão conclui que é procedente os argumentos dos recursos, devendo ser anulada a questão.

**PARECER:**

Diante dos argumentos supracitados, considere-se o argumento do recurso DEFERIDO, anula-se a questão.