

Faculdade Sete Lagoas - FACSETE

Liliany Lopes da Silva

**ESTRATÉGIAS PARA O CONTROLE DO BIOFILME EM PACIENTES
COM APARELHO ORTODÔNTICO FIXO: revisão da literatura.**

Sete Lagoas

2025

Liliany Lopes da Silva

**ESTRATÉGIAS PARA O CONTROLE DO BIOFILME EM PACIENTES
COM APARELHO ORTODÔNTICO FIXO: revisão da literatura.**

Monografia apresentada ao Programa de pós-graduação em Odontologia da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, como requisito parcial para a obtenção do título de especialista em Ortodontia.

Orientadora: Prof^a Dr^a Cristiane Pontes de Barros Leal.

Sete Lagoas

2025

Da Silva, Lilianny Lopes.

Estratégias para o controle do biofilme em paciente com aparelho ortodôntico
fixo: uma revisão de literatura. / Lilianny Lopes da Silva – Sete Lagoas:
FACSETE, 2025.

18 f.;

Orientadora: Cristiane Pontes de Barros Leal.

Monografia de Conclusão de Curso (Especialização em Ortodontia) – Faculdade
Sete Lagoas - FACSETE, Odontologia, 2025.

1 Ortodontia. 2. Higiene bucal. 3. Prevenção. I. Leal, Cristiane Pontes de Barros. II.
Título.

Monografia intitulada “**Estratégias para o controle do biofilme em pacientes com aparelho ortodôntico fixo: revisão da literatura**”, de autoria da aluna Liliany Lopes da Silva

Aprovada em ___/___/___pela banca constituída pelos seguintes professores:

Prof.^a Dr.^a Cristiane Pontes de Barros Leal.

Orientadora

1º Examinador (a)

2º Examinador (a)

Belo Horizonte,

Faculdade Sete Lagoas
Rua Ítalo Pontelo 50 – 35.700-170 _ Set
Lagoas, MG Telefone (31) 3773 3268 -
www.facsete.edu.br

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ser a luz e a força, a guiar meus caminhos.

A minha mãe, Maria Lopes das Neves, meu porto seguro, exemplo de vida, que jamais mediu esforços para que eu realizasse meus sonhos.

A minha filha Maria Clara, razão da minha vida, por quem luto todos os dias e dedico cada vitória para que lhe sirva de inspiração e se orgulhe de mim como sua mãe.

A minha orientadora, Professora Cristiane Leal, pela disponibilidade em orientar este trabalho, sempre compartilhando comigo seus conhecimentos.

A todos os professores da especialização, pela excelência do ensino, partilha do saber e comprometimento com a nossa formação técnica científica.

Aos colegas de curso, pelos dias de luta partilhados nessa jornada.

Aos pacientes, por contribuírem para a minha formação.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para que eu findasse esta jornada.

RESUMO

A promoção da saúde bucal, especialmente em pacientes ortodônticos, é um desafio que demanda conscientização quanto à higiene oral, dada a relação bidirecional entre saúde bucal e saúde sistêmica. Métodos mecânicos, como escovação e fio dental, são eficazes na remoção do biofilme, fator desencadeante de cáries e doença periodontal, sendo esse desafio intensificado em pacientes ortodônticos devido ao acúmulo de biofilme e cálculo dental, potencializado pela presença dos aparelhos. Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, buscando estudos sobre estratégias de controle do biofilme em pacientes sob tratamento ortodôntico, publicados na última década nas bases de dados BVS, SciELO e PubMed. Destacou-se que a doença periodontal, além de afetar os tecidos de suporte dos dentes, pode agravar condições sistêmicas, e que aparelhos ortodônticos fixos aumentam o risco de doenças periodontais, lesões de mancha branca e cáries. A escovação correta e o uso de antissépticos são essenciais, devendo-se considerar a resposta individual ao tratamento e os fatores comportamentais do paciente. A desmineralização do esmalte e o surgimento de manchas brancas são sequelas indesejáveis, preveníveis com o uso de fluoretos. Enfatizou-se a importância da higiene bucal nesses pacientes, considerados de alto risco para doenças bucais, sendo sua orientação e motivação fundamentais para o sucesso do tratamento. Métodos e técnicas de higienização devem ser ensinados, incluindo o uso de escovas convencionais e interdentais, fio dental e enxaguantes bucais. Alinhadores ortodônticos, por serem removíveis, facilitam a higienização. Em conclusão, a manutenção da higiene bucal adequada é um desafio para pacientes em tratamento ortodôntico, com aparelhos fixos dificultando a limpeza e favorecendo o acúmulo de biofilme e cálculo dental, podendo resultar em problemas como manchas brancas, cáries e doenças periodontais.

Palavras-Chave: Ortodontia. Higiene Bucal. Prevenção.

ABSTRACT

Promoting oral health, especially in orthodontic patients, requires awareness of oral hygiene, given the bidirectional relationship between oral health and systemic health. Mechanical methods, such as brushing and flossing, are effective in removing biofilm, a triggering factor for cavities and periodontal disease. This challenge is intensified in orthodontic patients due to the accumulation of biofilm and dental calculus, exacerbated by the presence of orthodontic appliances. This is a narrative literature review, searching for studies on biofilm control strategies in patients undergoing orthodontic treatment, published in the last decade in the BVS, SciELO, and PubMed databases. It was highlighted that periodontal disease, in addition to affecting the supporting tissues of the teeth, can worsen systemic conditions and that fixed orthodontic appliances increase the risk of periodontal diseases, white spot lesions, and cavities. Proper brushing and the use of antiseptics are essential, considering the patient's response to treatment and behavioral factors. Enamel demineralization and the appearance of white spots are undesirable sequelae that can be prevented with fluoride use. The importance of oral hygiene in these patients, who are considered at high risk for oral diseases, was emphasized, with their guidance and motivation being fundamental to treatment success. Hygiene methods and techniques should be taught, including the use of conventional and interdental brushes, dental floss, and mouth rinses. Orthodontic aligners, being removable, facilitate hygiene. In conclusion, maintaining proper oral hygiene is a challenge for patients undergoing orthodontic treatment, as fixed appliances hinder cleaning and promote the accumulation of biofilm and dental calculus, potentially leading to issues such as white spots, cavities, and periodontal diseases.

Key Words: Orthodontics. Oral hygiene. Prevention.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	07
2 METODOLOGIA	08
3 REVISÃO DA LITERATURA	09
3.1 Alterações periodontais no tratamento ortodôntico	09
3.2 Cárie e mancha branca	10
3.3 Cuidados de higiene bucal no tratamento ortodôntico	12
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	15
Referências	17

1 INTRODUÇÃO

Para Pinto, Maluf, Closs (2018), um dos grandes desafios da promoção de saúde em odontologia é a maior conscientização da população sobre a manutenção da saúde bucal. A orientação sobre hábitos, dieta alimentar e higiene bucal é fundamental para sensibilizar os pacientes quanto à sua importância, enfatizando que a saúde sistêmica não pode mais ser dissociada da saúde bucal, pois há uma relação bidirecional entre ambas.

De acordo com Costa et al. (2023), o cirurgião-dentista desempenha um papel fundamental na prevenção de doenças periodontais e do edentulismo, atuando na conscientização dos pacientes sobre a importância da higiene bucal adequada e na adoção de hábitos saudáveis. Além disso, a educação em saúde bucal é essencial para prevenir e tratar doenças crônicas bucais.

Os métodos mecânicos de higiene bucal, como escova de dentes, creme dental e fio dental, são eficazes na remoção do biofilme. Evidências indicam que seu uso combinado reduz significativamente a incidência de cárie e doença periodontal (FALKENBERG et al., 2014). Além disso, o maior acesso à odontologia na Atenção Básica e a disseminação da informação, especialmente pela internet, têm contribuído para a melhora dos indicadores de saúde bucal no Brasil (BRASIL, 2018).

Pinto et al., (2017) afirmam que o controle do biofilme é desafiador, sendo o principal fator desencadeante da cárie e da doença periodontal. Esse desafio se intensifica em pacientes ortodônticos.

Preoteasa et al., (2023) destacam que pacientes em uso de aparelhos ortodônticos fixos apresentam maior propensão ao acúmulo de biofilme e cálculo dental, uma vez que braquetes, bandas ortodônticas, arcos e elásticos utilizados no tratamento dificultam a higienização. A deficiência na higiene bucal diária pode levar à desmineralização do esmalte, doença periodontal e cárie, comprometendo a saúde bucal do paciente.

No que se refere aos tecidos moles, é essencial esclarecer ao paciente que o acúmulo de biofilme e cálculo atua como um irritante crônico de baixa intensidade. Esse processo contribui para o estabelecimento de um quadro inflamatório com sangramento gengival e perda de inserção do ligamento periodontal. Caso não seja tratado, pode evoluir de gengivite para periodontite, causando mobilidade dentária e,

eventualmente, perda dental, independentemente do tratamento ortodôntico em andamento (Davis et al., 2014; Meyle, Chapple, 2015).

Além do comprometimento periodontal, lesões como hiperplasias, granulomas e fibromas também podem surgir devido à deficiência na higiene bucal em pacientes ortodônticos. O próprio aparelho ortodôntico já atua como um irritante aos tecidos moles, tornando essencial um planejamento cuidadoso e uma higienização eficiente para evitar esses problemas, conforme alertam Draghici et al. (2016) e Neville et al. (2016).

Pacientes em tratamento ortodôntico requerem atenção especial à saúde bucal. Cabe aos profissionais orientá-los desde o início sobre a necessidade de reforçar a higiene, considerando o aumento do risco de problemas bucais. Além disso, é fundamental conscientizá-los sobre sua responsabilidade no sucesso do tratamento (Falkenberg, 2014; Brasil, 2018).

Este estudo tem como objetivo discutir estratégias para o controle do biofilme em pacientes com aparelhos ortodônticos fixos, destacando a importância da conscientização do paciente. Dessa forma, busca-se contribuir para o sucesso do tratamento ortodôntico e para a manutenção da saúde bucal e sistêmica.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão narrativa da literatura, fundamentado em pesquisa bibliográfica realizada nas principais bases de dados eletrônicas da área da saúde: Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Us National Library of Medicine National Institutes of Health (PubMed).

Foram utilizados os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) “ortodontia / orthodontics”, “higiene bucal / oral hygiene” e “prevenção / prevention”, aplicando-se os operadores booleanos “and” e “or” para refinar os resultados por meio de busca avançada.

Os critérios de inclusão adotados abrangeram estudos publicados entre 2014 e 2024, escritos em português ou inglês, que abordassem pelo menos dois dos descritores combinados. Foram excluídos trabalhos incompletos, artigos não disponíveis na íntegra, editoriais, publicações duplicadas, resumos de anais de

eventos, materiais com acesso restrito e aqueles que não apresentavam relação direta com o tema proposto.

A pesquisa inicial identificou 88 artigos, distribuídos da seguinte forma: 25 da BVS, 32 da SciELO e 31 da PubMed. Para um refinamento mais preciso, foram analisados os resumos, o que levou à exclusão de 19 artigos sem acesso ao texto completo, 14 duplicados, 16 que não eram pertinentes ao tema central e 3 resumos de anais de eventos científicos. Dessa forma, a amostra final foi composta por 36 artigos, que foram lidos integralmente e analisados para a extração das informações mais relevantes que compõem o referencial teórico deste estudo.

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 Alterações periodontais no tratamento ortodôntico.

A doença periodontal é uma condição inflamatória crônica que afeta os tecidos de suporte dos dentes, incluindo gengivas, osso alveolar e ligamento periodontal (Papanou, Sanz, 2023). Inicialmente, manifesta-se como gengivite, uma inflamação do tecido gengival que, se não tratada, pode evoluir para periodontite. Essa progressão leva à destruição progressiva dos tecidos de suporte dos dentes e está associada à presença de um biofilme que atua como estímulo antigênico constante, desencadeando uma resposta do hospedeiro aos patógenos periodontais (Sandic, Ziętek, 2014).

Além dos impactos na cavidade bucal, a doença periodontal tem sido apontada como um fator de risco para o agravamento de doenças sistêmicas pré-existentes, como as cardiovasculares e o diabetes (Colombo et al., 2015). Por isso, deve ser prevenida ou tratada assim que os primeiros sinais e sintomas forem identificados (Caton et al., 2018).

Na ortodontia, os aparelhos fixos são amplamente utilizados para a correção das maloclusões (Preoteasa et al., 2023). No entanto, a presença de bandas, braquetes, elásticos e mini-implantes dificulta a higiene bucal, favorecendo o acúmulo de biofilme, que é um dos principais fatores responsáveis pelo desenvolvimento da doença periodontal (Draghici et al., 2016). Estudos de Davis et al., (2014) e Caton et al., (2018) demonstraram que pacientes com aparelhos fixos têm um risco significativamente maior não apenas de desenvolver doenças periodontais, mas

também de apresentar lesões de mancha branca e cáries, tanto durante quanto após o tratamento ortodôntico. Esses achados reforçam a necessidade de um cuidado redobrado com a higiene bucal.

Evidências indicam que o uso de aparelhos ortodônticos fixos aumenta o risco de doença periodontal, lesões de mancha branca e cárie, tanto durante quanto após a terapia ortodôntica. Esse fato evidencia a necessidade de um maior cuidado com a higiene bucal, uma vez que a remoção do biofilme se torna mais difícil (Colombo, 2015; Pinto et al., 2017). Os componentes do aparelho ortodôntico fixados aos dentes criam pontos de retenção que favorecem a inflamação gengival, o sangramento e a perda de inserção periodontal, conforme descrevem Pinto et al. (2017).

A relação entre o biofilme e a etiologia da doença periodontal está bem estabelecida na literatura, tornando essencial enfatizar a importância de uma escovação correta e eficaz. A escovação é o principal método mecânico para a remoção do biofilme, reduzindo o crescimento microbiano (colombo et al., 2015). Pithon et al., (2017) destacam que o aparelho ortodôntico favorece o acúmulo de biofilme e dificulta a escovação adequada, recomendando a associação com o uso de antissépticos. Essa combinação tem demonstrado excelentes resultados no controle do biofilme.

Rossini et al., (2015) ressalta que cada paciente responde de forma única ao tratamento ortodôntico, sendo necessário considerar fatores como imunidade, resistência do hospedeiro, composição do biofilme e condições sistêmicas pré-existentes. Além disso, fatores comportamentais, incluindo colaboração do paciente, dieta, autocuidado e frequência às consultas de rotina com o ortodontista, são pilares essenciais para o sucesso da terapia ortodôntica (Pereira, 2014; Abbate et al., 2015; Draghici, 2016).

2. 3 Cárie e Mancha Branca

Santos, Pereira, Silva (2023) explicam que os componentes do aparelho ortodôntico, como bandas e braquetes, podem levar à desmineralização do esmalte, causando manchas brancas e, conseqüentemente, cárie dentária, fazendo com que os pacientes tenham que se empenhar ainda mais na realização da higiene bucal,

pois é particularmente difícil mantê-la aceitável quando bandas, fios e ligaduras estão presentes.

A desmineralização do esmalte dentário, com conseqüente surgimento de manchas brancas, é uma seqüela indesejável no tratamento ortodôntico, com uma prevalência entre 18,5% e 88% dos casos dos pacientes, causando danos irreversíveis e difíceis de tratar, que vão muito além da estética, conforme esclarecem Lopes, Martins (2021). Ainda segundo estes autores, mesmo ocorrendo o processo constante de desmineralização e remineralização, as manchas podem evoluir para lesões de cárie, o que requer cuidado redobrado com a higiene bucal.

Quanto à etiologia das manchas brancas, há um consenso de que a presença de biofilme, a higiene bucal e a resistência individual estão relacionadas com o seu desenvolvimento em pacientes tratados ortodônticamente, o que justifica a necessidade de que a higiene bucal seja redobrada e monitorada, para que, ao final do tratamento, seqüelas como essa não sejam encontradas (Almeida, Pereira, Silva, 2022).

De acordo com Costa (2024), dentre as modalidades de tratamento dessas manchas, a prevenção ainda é a melhor conduta a ser adotada e, para isso, o uso de fluoretos tópicos ou materiais de ligação que contenham flúor durante o tratamento ortodôntico, reduz a ocorrência e a gravidade das lesões.

Para Souza (2020), se não prevenidas, as manchas brancas continuarão em processo de desmineralização, resultando em lesões cáries que, em pacientes sob tratamento ortodôntico, podem se desenvolver sob bandas, braquetes e arcos, sendo de difícil visualização e, algumas vezes, diagnosticadas nos exames de imagem de rotina, já em fase avançada, quando a cavitação e a sensibilidade estão presentes.

Santos, Pereira, Silva (2023) reforçam que a cárie dentária é uma doença multifatorial, cuja dinâmica depende de alguns fatores, principalmente da frequência de consumo de açúcar fermentável, fatores do hospedeiro, participação de flora microbiana cariogênica e demais fatores ambientais correlacionados. Diante do reconhecimento do acúmulo microbiano e das doenças bucais recorrentes ao uso de aparelhos ortodônticos fixos, os avanços científicos e tecnológicos da Ortodontia vêm

focando na confecção de aparelhos mais definidos no controle da força, menos retentivos e removíveis, possibilitando assim melhores condições para uma adequada higiene bucal (Ferreira, 2023).

Dessa forma, Alves (2024) entende que tanto a mancha branca quanto a doença cárie têm um fator etiológico em comum: o acúmulo do biofilme. Associado a este, a falta de higiene bucal adequada e a resposta imune do hospedeiro aos patógenos presentes no biofilme desencadeiam o processo de desmineralização do esmalte dental em presença de uma disbiose.

Nos pacientes sob uso de aparelho ortodôntico, esse acúmulo se agrava e, por conseguinte, ocorre uma dificuldade maior de realizar a correta higiene, uma vez que muitos pacientes não a fazem de maneira correta nem associam os diversos métodos entre si, incluindo escovação com creme dental fluoretado, escovas tradicionais e interdentais, além do uso de antisséptico bucal, e visitas regulares ao dentista clínico ou periodontista para raspagem e profilaxia (Brasil, 2018).

2.4 Cuidados de higiene bucal no tratamento ortodôntico

Zanata (2020) enfatiza que os pacientes em tratamento ortodôntico são classificados como de alto risco de desenvolver doenças bucais. Por isso, necessitam de um programa de higienização direcionado, com foco na recepção de todas as instruções necessárias, buscando sempre sua motivação e despertando o interesse na mudança de hábitos e atitudes, para, assim, obterem benefícios durante o tratamento. Para Roberto et al. (2018), as ações em saúde podem ser abordadas de várias formas quando o assunto é apresentado e, posteriormente, há uma demonstração prática; as pessoas conseguem absorver e agregar o conhecimento recebido

Ao abordar os métodos e técnicas utilizadas na higienização, é importante, antes de tudo, realizar um trabalho de prevenção e conscientização do paciente, para que ele possa executar cada uma das orientações repassadas, tendo consciência de que a não realização, ou a realização inadequada, acarretará problemas futuros, tanto para a saúde bucal quanto para a saúde geral do paciente. Tendo em vista que, é sabido que a falta de uma higiene bucal regular representa um agravante ao risco da

ocorrência de doenças cárie e periodontal em pacientes sob tratamento ortodôntico (Ferreira, Souza, 2022).

A escovação regular diária deve ser incentivada e monitorada pelo ortodontista, que deve sensibilizar o paciente quanto aos riscos que a negligência nesse aspecto pode causar à saúde bucal, uma vez que os componentes do aparelho ortodôntico atuam como retentores de biofilme e cálculo que, associados a uma higiene deficiente, aumentam o risco do estabelecimento de cárie, manchas brancas e doença periodontal (Santos, Pereira, Silva, 2023; Galdino, 2023).

O primeiro passo para a adoção de um protocolo de higiene bucal para esses pacientes é a orientação de como realizar a higiene, escolhendo uma técnica de escovação de fácil aprendizado e execução, com a escolha das escovas adequadas, tanto convencional quanto interdental, fio dental com passador e um enxaguante bucal como complemento, sempre ressaltando que somente a disciplina e execução correta da higiene garantem a saúde bucal do paciente enquanto estiver sob tratamento ortodôntico (Pinto, Maluf, Closs, 2018).

Lopes, Martins (2021) cita que, paralelo aos cuidados diários com a higiene, as visitas ao clínico geral ou periodontista são indicadas de acordo com o risco de cárie e doença periodontal de cada paciente, com a frequência dessas visitas definida conforme a necessidade individual.

Sendo difícil a remoção do biofilme nas áreas interproximais, o uso das escovas interdentais do tipo uni tufo atua de forma eficiente, sendo projetadas em diversos tamanhos e com flexibilidade adequada para esses casos, sem gerar trauma ou desconforto. A associação das duas escovas, convencional e interdental, propicia uma higiene completa, removendo o biofilme tanto das superfícies planas quanto das áreas irregulares dos dentes e dos componentes do aparelho (Pereira, 2014).

De acordo com Galdino (2021), muitos usuários de aparelhos ortodônticos realizam a higienização apenas com escova convencional, de forma incompleta, sem a utilização do fio dental devido à dificuldade de manuseio. Nesses casos o passa fio, um acessório plástico flexível, deve ser utilizado para guiar o fio entre os dentes, removendo detritos e biofilme acumulados.

Alves (2024) esclarece que esse método não pode, de maneira alguma, ser ignorado pelos pacientes, pois é peça fundamental para um bom resultado, contribuindo na higiene dos usuários de aparelhos ortodônticos, diminuindo o tempo utilizado no processo de limpeza e facilitando para que possam usar de forma correta e diária o fio dental.

De acordo com Ferreira, Sousa (2022), os antissépticos bucais, enxaguatórios ou colutórios, popularmente chamados de bochechos, são soluções utilizadas na higiene bucal, podendo conter ou não algum princípio ativo. Assim como o fio dental, os enxaguatórios atuam como método auxiliar de higiene, não devendo ser usados como substitutos da escovação diária, mas sim como complemento, abrangendo todas as áreas e ajudando na prevenção ao acúmulo de biofilme. Cabe ao ortodontista prescrever e sugerir as opções mais adequadas ao paciente. Diferentemente dos tradicionais aparelhos ortodônticos fixos, os alinhadores ortodônticos são dispositivos transparentes e removíveis, utilizados para corrigir o posicionamento dos dentes (Oliveira, Oliveira, 2021). Fabricados sob medida para cada paciente, exercem pressão gradual sobre os dentes para promover o alinhamento adequado e, por serem mais discretos e confortáveis que os aparelhos fixos convencionais, tornaram-se uma alternativa popular com ótima aceitação entre os pacientes (Miguel, Capelli Júnior, 2023). Sua flexibilidade de uso permite que sejam adaptados à rotina do paciente, proporcionando uma experiência ortodôntica mais tranquila e eficaz quanto à higienização. (Rossini et al., 2015).

Um dos principais benefícios dos alinhadores ortodônticos é a facilidade na higienização bucal, pois ao contrário dos aparelhos fixos, que possuem componentes que dificultam a limpeza, os alinhadores podem ser removidos para escovação e uso do fio dental, reduzindo significativamente o acúmulo de biofilme o risco de cárie e doença periodontal (Miguel et al., 2024).

Estudo de Normando et al. (2023) recomenda que, para manter uma boa higiene bucal durante o uso dos alinhadores, é necessário, além de escovar os dentes após cada refeição antes de recolocá-los, que os alinhadores sejam higienizados regularmente com sabão neutro e escova macia, evitando o uso de produtos abrasivos que possam danificar sua superfície e impedir a proliferação de bactérias.

Estudo de revisão sistemática de Miguel, Capelli Júnior (2023) demonstrou que pacientes que utilizam alinhadores ortodônticos apresentam uma menor incidência de cáries e problemas gengivais em comparação aos que utilizam aparelhos fixos. Esse dado está associado à possibilidade de realizar a higiene bucal de forma completa, sem obstruções, permitindo a remoção eficaz de restos alimentares e prevenindo o acúmulo de biofilme e cálculo.

Pacientes ortodônticos com alto risco de cárie se beneficiam significativamente do uso de cremes dentais com alta concentração de flúor, pois este mineral desempenha um papel crucial na remineralização do esmalte dentário e na prevenção de lesões cariosas (Vidinha et al., 2020). Enquanto os dentifrícios convencionais geralmente contêm entre 850 e 1.500 partes por milhão (ppm) de flúor, formulações de alta concentração podem conter até 5.000 ppm, oferecendo proteção adicional para indivíduos suscetíveis, conforme citado em estudo de Vieira, Guimarães (2023), que destacou que o uso de dentifrícios com 5.000 ppm de flúor é particularmente eficaz em adolescentes e adultos com alto risco de cárie, incluindo aqueles submetidos a tratamento ortodôntico, sem relatos significativos de efeitos adversos, sendo fundamental sua indicação e a supervisão profissional garantindo a adequação às necessidades individuais e a maximização dos benefícios preventivos.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos analisados demonstraram que um dos principais desafios enfrentados pelos pacientes em tratamento ortodôntico é a manutenção de uma higiene bucal adequada. Os aparelhos ortodônticos fixos dificultam a limpeza e favorecem o acúmulo de biofilme e cálculo dental, podendo resultar em problemas como manchas brancas decorrentes da desmineralização do esmalte, além de aumentar o risco de cáries e doenças periodontais. Já os alinhadores ortodônticos, por serem removíveis, facilitam a higienização e, portanto, acumulam menos biofilme e cálculo dental.

Em ambos os aparelhos, a escovação diária com creme dental fluoretado, o uso de escovas uni tufos interdentais, a utilização de fio dental com um passa fio e os antissépticos bucais prescritos pelo dentista devem ser incorporados à rotina de cuidados. Além disso, são fundamentais as visitas regulares ao dentista para

raspagens e profilaxias, que devem ser agendadas conforme o risco individual de cáries e doença periodontal.

REFERÊNCIAS

- ABBATE, G. M. et al. Parodontale Gesundheit von Teenagern mit herausnehmbaren Alignern und festsitzenden kieferorthopädischen Apparaturen. **Journal of Orofacial Orthopedics**, 76 (3): 240–250, 2015.
- ALMEIDA, J. L.; PEREIRA, A. R.; SILVA, M. S. A. Etiologia das manchas brancas em pacientes ortodônticos: um estudo de revisão. **Revista Brasileira de Ortodontia e Dentofacial**, v.35, n.4, p. 542-550, 2022.
- ALVES, F. R. Desmineralização do esmalte dentário em ortodontia: mecanismos e prevenção. **Revista de Ciências Dentárias**, v.41, n.3, p.112-118, 2024.
- ALVES, F. R. Métodos complementares de higiene bucal em ortodontia: uso do fio dental e passa fio. **Revista de Odontologia Contemporânea**, v.28, n.4, p. 210-217, 2024.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde Departamento de Atenção Básica. Saúde Bucal: **Caderno de Atenção Básica, nº 17**. Brasília: DF, 2018. 25 p.
- CATON, JG et al. A new classification scheme for periodontal and peri - implant diseases and conditions – introduction and key changes from the 1999 classification. **J Clin Periodontol**, 45 Suppl 20: S1-S8, 2018.
- COLOMBO, APV. et al. Periodontal-disease-associated biofilm: A reservoir for pathogens of medical importance. **Microbial Pathogenesis**, v. 94 (16): 27-34, 2015.
- COSTA, W. D. O. et al., Papel do cirurgião-dentista na prevenção das doenças periodontal e edentulismo. **Research, Society and Development**, v.12, n.1, p. e14012139726, 2023.
- COSTA, L. F. Tratamento de lesões iniciais de cárie durante o tratamento ortodôntico. **Rev Odontol Clin**, v.42, n.1, p.88-92, 2024.
- DAVIS, SM et al. Consequences of orthodontic treatment on periodontal health: clinical and microbial effects. **Semin Orthod**, v.20, n.2, p.139-149, 2014.
- DRAGHICI, EC et al. Local cause of gingival overgrowth. Clinical and histological study. Rom **J Morphol Embryol**, v.57, n.2, p. 427-435,2016.
- FALKENBERG, M.B et al. Educação em saúde e educação na saúde: conceitos e implicações para a saúde coletiva. **Ciências & Saúde Coletiva**, v.19, n.3, p. 847-852, 2014.
- FERREIRA, T. G. Avanços no design de aparelhos ortodônticos: controle da força e higiene bucal. **Jornal de Ciências Odontológicas Avançadas**, v.40, n.2, p. 214-220, 2023.
- FERREIRA, T. G.; SOUZA, P. M. Higiene bucal em pacientes ortodônticos: implicações e cuidados preventivos. **Jornal Brasileiro de Odontologia Preventiva**, v.39, n.1, p. 50-58, 2022.
- GALDINO, LL. Avaliação da presença e adesão de Streptococcus mutans de acordo com os tipos de bráquetes e com presença de cárie e mancha branca. **Monografia (Graduação) Odontologia**. Universidade de Uberaba, 2021.
- LOPES, M. A.; MARTINS, P. T. Manchas brancas no esmalte dental: prevalência e prevenção em ortodontia. **Rev Odonto Prev**, v.22, n.3, p.198-204, 2021.
- MEYLE, J, CHAPPLE, I. Molecular aspects of the pathogenesis of periodontitis. **Periodontol 2000**, 69:7-17, 2015.

- MIGUEL, J. A. M., CAPELLI JÚNIOR, J. Alinhadores ortodônticos removíveis versus aparelhos ortodônticos fixos: uma revisão sistemática. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, v.23, n.4, p. 23-31, 2023.
- MIGUEL, Y. D et al. Monitoramento periodontal em tratamento ortodôntico com alinhadores: prova de conceito. **Revista de Odontologia da UNESP**, v.53, n.4, p.34-45, 2024.
- NEVILLE, J. et al. Patologia oral e maxilofacial. 2016. 4 ed. Elsevier. 928p.
- NORMANDO, D., et al. Alinhadores ortodônticos: entre a paixão e a ciência. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v.28, n.1, p. e2318510, 2023.
- OLIVEIRA, D. D., DE OLIVEIRA, B. F. Aparelhos ortodônticos sequenciais removíveis. **Rev@Odonto**, v.9, n.3, p. 18-23, 2021. PAPADIMITRIOU, A et al., (2018). Clinical effectiveness of Invisalign orthodontic treatment: a systematic review. **Progress in Orthodontics**, v.19, n.1, p.37, 2018.
- PAPAPANOU, P. N., SANZ, M. Periodontitis: A global disease. **Journal of Clinical Periodontology**, v.50, n.1, p. 1-12, 2023.
- PINTO, AS et al. Gingival enlargement in orthodontic patients: effect of treatment duration. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.152, p.477-482, 2017.
- PINTO, LMC, MALUF, EMCP, CLOSS, C. **Guia de orientação para saúde bucal nos primeiros anos de vida – 2.ed.-** Londrina: UEL, 2018. 32p.
- PITHON MM, et al. Effectiveness of different mechanical bacterial plaque removal methods in patients with fixed orthodontic appliance: a systematic review and meta-analysis. **Biosci. J.**, v.33, n.2, p. 537-554, 2017.
- PEREIRA, SAB. Tratamento de lesão de mancha branca após tratamento ortodôntico. **Monografia** (Graduação). Odontologia. Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” 2014, 32p.
- PREOTEASA, CT et al. Risks and complications associated with orthodontic treatment. **Orthodontics – Basic Aspects and Clinical Considerations**, v.3, n.1, p. 87-92, 2012.
- ROBERTO, LL et al. Falta de acesso a informações sobre problemas bucais entre adultos: abordagem baseada no modelo teórico de alfabetização em saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.23, n.3, p. 823-835, 2018.
- ROSSINI, G. et al. Periodontal health during clear aligners treatment: A systematic review. **European Journal of Orthodontics**, v.37, n. 5, p. 539–543, 2015.
- ROSSINI, G et al. Efficacy of clear aligners in controlling orthodontic tooth movement: a systematic review. **The Angle Orthodontist**, v.85, n.5, p. 881-889, 2015.
- SANDIC, M. Z. et al. Changes in subgingival microflora after placement and removal of fixed orthodontic appliances. **Ortho science**, v.37, n.5–6, p.301– 305, 2014.
- SANTOS, R. T.; PEREIRA, D. A.; SILVA, C. M. O impacto dos aparelhos ortodônticos na saúde dental: manchas brancas e cárie. **Revista Dental Press de Ortodontia**, v.39, n.1, p.77-85, 2023.
- SOUZA, P. M. Relação entre higiene bucal e o desenvolvimento de lesões de cárie em pacientes ortodônticos. **Jornal of Applied oral science**, v.28, n.4, p. 305-310, 2020.
- ZANATA, R. A. A importância da motivação para a higiene bucal no tratamento ortodôntico. **Ortho science**, v.42, n.3, p. 145-152, 2020.

VIDINHA, T.B.S et al. Efeito do dentifrício com alta concentração de flúor na desmineralização do esmalte dental relacionado à micro dureza. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 77, p. e1783, 2020.

VIEIRA, A.G.S; GUIMARÃES, A.R.D. Dentifrício de alta concentração de fluoreto no controle da doença cárie: uma revisão integrativa. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 27, n. 10, p. 1-7, 2023.