**FACULDADE SETE LAGOAS- FACSETE**

Mariana Silva Barros

# REVITALIZAÇÃO DO ESMALTE DENTÁRIO APÓS TRATAMENTO ORTODÔNTICO: RELATO DE CASO CLÍNICO

**RECIFE**

**2024**

Mariana Silva Barros

# REVITALIZAÇÃO DO ESMALTE DENTÁRIO APÓS TRATAMENTO ORTODÔNTICO: RELATO DE CASO CLÍNICO

Monografia apresentada ao curso de Especialização *Lato Sensu* da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para conclusão do curso de especialização em Dentística.

Área de concentração: Dentística.

Orientador: Prof. Dr. Cláudio Heliomar Vicente da silva.

**RECIFE**

**2024**

**FACULDADE SETE LAGOAS- FACSETE**

Monografia intitulada ***"Revitalização do esmalte após tratamento ortodôntico: relato de caso clínico"*** de autoria da aluna Mariana Silva Barros, aprovado pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:



Prof. Esp. Lucas Gomes de Araújo – CPGO RECIFE



Profa. Ms. Ana Luísa Ataíde Mariz – CPGO RECIFE



Prof. Dr. Cláudio Heliomar Vicente da Silva – CPGO RECIFE

Recife, 11 de Novembro de 2024

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, pela minha vida, e por me permitir ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo da realização deste curso e do presente trabalho.

Aos meus pais e irmã, pelo apoio ao longo de todo o período.

Aos professores, pelas correções e ensinamentos.

A todos os colegas de turma pelo ambiente amistoso no qual convivemos e foram construídos os nossos conhecimentos.

Aos funcionários da instituição, pela dedicação e tratamento atencioso.

A todos que contribuíram de alguma forma, para a realização deste curso de especialização.

Dedico este trabalho aos meus amados pais e para minha querida irmã, que sempre foram meus incentivadores e apoiadores, assim como aos professores, que passaram seus conhecimentos com dedicação.

**SUMÁRIO**


RESUMO ..... Página 01

1 INTRODUÇÃO ..... Página 02

2 METODOLOGIA ..... Página 03

3 RELATO DE CASO .....Página 04

4 DISCUSSÃO .....Página 10

5 CONCLUSÃO .....Página 12

6 REFERÊNCIAS .....Página 13

ABSTRACT .....Página 14

# REVITALIZAÇÃO DO ESMALTE DENTÁRIO APÓS TRATAMENTO ORTODÔNTICO: RELATO DE CASO CLÍNICO

# ENAMEL REVITALIZATION AFTER OTHODONTIC TREATMENT: CLINICAL CASE REPORT

Mariana Silva Barros*

Claúdio Heliomar Vicente da Silva**

## RESUMO

Objetivo: Este estudo apresenta um protocolo para recuperação da estrutura e do brilho do esmalte dentário, após remoção de aparelho ortodôntico fixo. Metodologia: A paciente A.S.M., de 22 anos, gênero feminino, procurou atendimento na clínica de Especialização em Dentística do Centro de Pós-graduação em Odontologia (Recife-PE), relatando como queixa principal lesões de cárie e manejo da inflamação periodontal. O protocolo incluiu a remoção do aparelho, revitalização do esmalte, raspagem e alisamento coronário e radicular, aplicação de flúor e ações educativas em saúde bucal por meio de abordagens verbais, visuais e escritas. Resultados: Observou-se redução do biofilme dental e do sangramento gengival, além do aumento na remineralização do esmalte. Conclusão: A revitalização do esmalte após tratamento ortodôntico é fundamental para restabelecer a integridade dentária e prevenir futuras lesões. O uso de flúor, especialmente, em forma de verniz, mostrou-se eficaz na remineralização de manchas brancas e prevenção de novos danos, enquanto a remoção de resíduos de cimento e o polimento do esmalte auxiliaram na resistência ao acúmulo de placa bacteriana. A combinação dessas estratégias promove longevidade dos resultados.

**Palavras-chaves:** Higiene Bucal. Saúde bucal. Flúor. Cárie dentária. Dentística Operatória. Braquetes ortodônticos.

---

*Cirurgiã-Dentista e aluna do curso de Pós-Graduação em Dentística do CPGO - RECIFE

**Mestre e Doutor em Odontologia pela Universidade de Pernambuco - UPE

## 1 INTRODUÇÃO

O tratamento ortodôntico com aparelho fixo, utilizado para a correção de mal oclusões, pode ser desafiador para a saúde bucal dos pacientes. Assim, a presença dos *brackets* e fios metálicos dificulta a higiene adequada, o que causa acúmulo de biofilme dental, condição que predispõe ao surgimento de lesões de manchas brancas, cáries de esmalte e dentina, além de doenças periodontais, como descrito no estudo de Patano *et al*. (2023). Este fato compromete o esmalte dentário, resultando em danos de estética e função, afetando a qualidade de vida dos pacientes.

As lesões de manchas brancas são comuns e caracterizam a desmineralização inicial do esmalte, sendo relacionadas pouca atenção dada aos autocuidados com a saúde bucal durante o tratamento ortodôntico, conforme descrito por Weyland *et al*. (2022). Desse modo, sem intervenção precoce, essas lesões podem progredir para cavitações, necessitando de tratamentos restauradores invasivos. Além disso, a perda de brilho e de integridade da superfície do esmalte compromete a estética dental, gerando insatisfação nos pacientes, os quais ao final do tratamento ortodôntico, esperam não apenas uma oclusão adequada, mas dentes com aparência saudável e estética preservada.

Diante disso, a formulação de protocolos de remineralização inicial e revitalização do esmalte é uma estratégia essencial na prática clínica após tratamento ortodôntico. Portanto, métodos que visam a recuperação da integridade do esmalte, como uso de flúor e terapias não invasivas para remoção do cimento ortodôntico, utilizado na colagem de *brackets.* Esta monografia propõe a apresentação de um protocolo para recuperação da estrutura e do brilho do esmalte dentário em uma paciente que vivenciou o tratamento ortodôntico, a fim de aperfeiçoar a estética e a saúde bucal.

## 2 METODOLOGIA

O presente trabalho consistiu em um relato de caso clínico sobre a revitalização do esmalte após tratamento ortodôntico, com adequada. Além da descrição do caso foi realizada uma revisão da literatura com a busca em base de dados através do Portal Regional da BVS (Biblioteca Virtual em Saúde) e do Pubmed. Foram pesquisados artigos em português e inglês, publicados no período de: 2010 - 2024. Para a busca foram utilizados os seguintes descritores: Higiene Bucal. Saúde bucal. Flúor. Cárie dentária. Dentística Operatória. Braquetes ortodônticos, sendo excluídos artigos que fugiam a temática abordada.

## 3 RELATO DE CASO

A paciente A.S.M., 22 anos, gênero feminino, compareceu à clínica do curso de Especialização em Dentística do Centro de Pós-graduação em Odontologia (Recife-PE), relatando, como queixa principal a presença de lesões de cárie, associadas ao acúmulo de biofilme dental durante o tratamento ortodôntico (Figura 1).

Figura 01. Aspecto inicial intraoral, observado em primeira consulta. Fonte: Fotografia dos autores.



O exame intraoral corroborou a queixa inicial, revelou sangramento gengival espontâneo e presença de cálculo dental supra e subgengival, predominante no sextante inferior, envolvendo os dentes 33 ao 43. Ademais, foram observadas lesões de manchas brancas rugosas e opacas, consideradas ativas, nos dentes: 13, 14, 15, 24, 25,43, 44 e 45. Conforme *o International Caries Detection and Assessment System (ICDAS-II)*, essas lesões foram classificadas com nível 2, sendo visíveis em esmalte molhado. Nos dentes 24, 25, 36 e 46, foram identificadas cavitações em dentina, classificadas como ICDAS-II nível 5, caracterizadas por cavidades observadas, conforme figuras 3 e 4.

Figura 03. Aspecto inicial intraoral, observado em primeira consulta, após a remoção dos brackets e cimento ortodôntico. Manchas brancas e cáries em dentina foram observadas em primeiro quadrante e em quarto. Fonte: Fotografia dos autores.



Figura 04. Aspecto inicial intraoral, observado em primeira consulta, após a remoção dos brackets e cimento ortodôntico. Manchas brancas e cáries em dentina foram observadas em segundo quadrante, assim como em terceiro. Fonte: Fotografia dos autores.



Nos dentes 14, 15, 34 e 35, foram identificadas cavitações em dentina, classificadas como ICDAS-II nível 5, caracterizadas por cavidades maiores que 0,5 mm, a metade da superfície dental seca. Adicionalmente, nos dentes 24 e 25, foram observadas micro cavidades em esmalte seco sem dentina visível, classificadas como ICDAS-II, nível 3. Para avaliação da condição periodontal, utilizou-se o índice de biofilme de Löe e Sillness, conforme aplicado no estudo de Alves *et al*. (2010), sendo constatado o nível 3, indicando a presença de biofilme espesso com aumento do volume tecidual gengival, após secagem com jato de ar na superfície vestibular. No que tange à saúde gengival, o índice gengival de Löe e Sillness também indicou nível

3, correspondente à inflamação severa com vermelhidão acentuada, edema e sangramento espontâneo (Figura 5).

Figura 04. Aspecto inicial da condição periodontal, observado em primeira consulta. Fonte: Fotografia dos autores.



Diante da severidade das lesões cariosas e do estado inflamatório gengival, a correta identificação e classificação dessas condições são essenciais para determinar a conduta clínica adequada. As tabelas seguintes descrevem o protocolo de tratamento adotado para o manejo clínico deste caso.

Tabela 1: Descrição da abordagem na primeira sessão de atendimento clínico para remoção do aparelho ortodôntico e revitalização do esmalte.

| Protocolo para remoção do aparelho fixo e do cimento ortodôntico |
|---|
| 1. Profilaxia profissional com pasta de pedra pomes e água e escova de Robinson (American Burrs, Santa Catarina, Brasil); |
| 2. Remoção do fio e elásticos ortodônticos e com sonda exploradora nº5 (São Caetano do Sul, São Paulo, Brasil); |
| 3. Remoção de brackets com alicate ortodôntico reto 346R (Zatty, São Paulo, Brasil); |
| 4. Remoção do cimento ortodôntico com pedra Arkansas (American Burrs, Santa Catarina, Brasil); |
| 5. Sequência de discos diamantados Sof-lex Pop-on 1/2 (Sumaré, São Paulo, Brasil) da maior para a menor granulação: 4931G, 4931M, 4931F, 4931 SF; |
| 6. Profilaxia com escova de Robinson soft (American Burrs, Santa Catarina, Brasil). |

Tabela 2: Descrição da abordagem realizada na segunda sessão de atendimento clínico.

| Protocolo para remoção do aparelho fixo e do cimento ortodôntico |
|---|
| 1. Profilaxia profissional com pasta de pedra pomes e água e escova de Robinson (American Burrs, Santa Catarina, Brasil); |
| 2. Remoção do fio e elásticos ortodônticos e com sonda exploradora nº5 (São Caetano do Sul, São Paulo, Brasil); |
| 3. Remoção de brackets com alicate ortodôntico reto 346R (Zatty, São Paulo, Brasil); |
| 4. Remoção do cimento ortodôntico com pedra Arkansas (American Burrs, Santa Catarina, Brasil); |
| 5. Sequência de discos diamantados Sof-lex Pop-on 1/2 (Sumaré, São Paulo, Brasil) da maior para a menor granulação: 4931G, 4931M, 4931F, 4931 SF; |
| 6. Profilaxia com escova de Robinson soft (American Burrs, Santa Catarina, Brasil). |

Figura 05. Aspecto inicial da condição periodontal durante a remoção de elásticos ortodônticos. Fonte: Fotografia dos autores.



Figura 06. Remoção de *brackets* ortodônticos com alicate reto 346R. Fonte: Fotografia dos autores.



Figura 07.  Remoção de cimento ortodôntico com ponta Arkansas. Fonte: Fotografia dos autores.



Figura 08.  Remoção de cimento ortodôntico com discos abrasivos. Fonte: Fotografia dos autores.



Figura 09.  Fotografia frontal, aspecto após a remoção do aparelho e raspagem e alisamento coronário e radicular. Fonte: Fotografia dos autores.



Figura 10. Aspecto final após duas sessões de raspagem periodontal e tratamento restaurador. Fonte: Fotografia dos autores.



## 4 DISCUSSÃO

A revitalização do esmalte dentário, após o tratamento ortodôntico com aparelho fixo, é um aspecto essencial para a saúde bucal do paciente, uma vez que o uso prolongado de *brackets* é comum, dificultando a higienização adequada e resultando em desmineralização do esmalte, como abordado por Weyland *et al.* (2022). Logo, surgem as manchas brancas, os primeiros sinais de cárie, que afetam a estética dos dentes. Esses danos são resultados da desmineralização induzida pela ação ácida do biofilme acumulado nas regiões próximas aos acessórios ortodônticos.

Além dos danos causados durante o tratamento, o processo de remoção do aparelho ortodôntico pode também comprometer a integridade do esmalte. A retirada dos *brackets* pode deixar o esmalte vulnerável a microfraturas e defeitos superficiais. A presença de resíduos de cimento ortodôntico, removido de modo inadequado, pode contribuir para a abrasão e a formação de superfícies ásperas, que prejudicam a integridade do esmalte e favorecem o acúmulo de biofilme bacteriano, como descrito por Worthington *et al.* (2019).

Portanto, após a remoção cuidadosa dos *brackets*, resíduos de cimento ortodôntico devem ser removidos, sendo fundamental para garantir que o esmalte esteja livre de irregularidades e contaminantes. Em seguida, o polimento do esmalte deve ser realizado para suavizar a superfície dentária, deixando-a lisa e menos propensa ao acúmulo de biofilme. Assim, o polimento não só melhora a estética, mas também contribui para a preservação da integridade do esmalte, reduzindo o risco de futuras desmineralizações.

Além desses métodos mecânicos de higiene oral, a aplicação de flúor tópico continua sendo indispensável para minimizar os danos ao esmalte e promover sua revitalização. Durante o tratamento, o verniz fluoretado é mais eficaz do que o flúor em gel ou espuma, pois contém uma maior concentração de flúor e o libera de forma lenta e prolongada, proporcionando uma proteção contínua, segundo Sonesson *et al*. (2020). Após a remoção do aparelho, o uso de flúor em gel ou espuma, pois contém uma maior concentração de flúor deve ser mantido para ajudar na remineralização das áreas com afetadas por manchas brancas. O flúor em gel, de baixa concentração,

é ideal para remineralização dessas lesões, enquanto o verniz fluoretado, em alta concentração, atua na prevenção de novas desmineralizações, conforme estudo de Singh *et al*. (2016).

Além das intervenções diretas no esmalte, a educação e motivação em saúde bucal são componentes essenciais para evitar os danos associados ao tratamento ortodôntico, Peng *et al*. (2014). Métodos, como instruções verbais, escritas e demonstrações visuais, incluindo imagens, vídeos e atividades práticas (hands-on), ajudam os pacientes para manutenção de uma higiene bucal adequada durante e após o tratamento ortodôntico, segundo Bardal *et al*. (2011).

Estudo de Ozlu et al. (2021) ressalta que a aplicação combinada desses métodos educacionais é eficaz para redução do biofilme, do sangramento gengival e na remineralização do esmalte dentário, juntamente com a remoção cuidadosa do cimento e o polimento do esmalte dentário, juntamente com a remoção cuidadosa do cimento e o polimento do esmalte. Essas medidas, associadas a aplicação tópica do flúor, são fundamentais para preservar a saúde bucal do paciente e minimizar os danos ao esmalte após o tratamento ortodôntico, garantindo a sua revitalização e proteção em longo prazo.

## 5 CONCLUSÃO

A revitalização do esmalte após o tratamento ortodôntico é essencial para restaurar a integridade dentária, comprometida por adversidades durante e após o uso de aparelhos fixos. A aplicação de flúor, especialmente em forma de verniz, é importante para remineralizar manchas brancas e prevenir novos danos. A remoção de resíduos de cimento e o polimento do esmalte melhoram a resistência ao acúmulo de placa bacteriana. Além disso, a educação em saúde bucal, com abordagens verbais, visuais e escritas, é fundamental para manter a saúde oral. Essas estratégias combinadas minimizam danos e garantem longevidade dos resultados do tratamento ortodôntico.

## ABSTRACT

Objective: This study presents a protocol for restoring the structure and shine of tooth enamel after removal of fixed orthodontic brackets. Methodology: A 22-year-old female patient, A.S.M., sought care at the Dentistry Specialization Clinic of the Postgraduate Dentistry Centre (Recife-PE), reporting caries lesions and periodontal inflammation management as her main complaints. The protocol included removal of the orthodontic brackets, enamel revitalization, coronary and root scraping and smoothing, fluoride application and oral health educational actions through verbal, visual and written approaches. Results: There was a reduction in dental biofilm and gingival bleeding and an increase in enamel remineralization. Conclusion: Enamel revitalization after orthodontic treatment is essential to restore dental integrity and prevent future injuries. The use of fluoride, especially in the form of varnish, proved to be effective in remineralizing white spots and preventing further damage, while removing cement residue and polishing the enamel helped to resist plaque accumulation. The combination of these strategies promotes longevity of results.



Keywords: Oral hygiene. Oral health. Fluoride. Dental caries. Operative dentistry. Orthodontic brackets.

## 6 REFERÊNCIAS


ALVES, K.M.; GOURSAND, D.; ZENOBIO, E.G.; CRUZ, R.A. Effectiveness of procedures for the chemical-mechanical control of dental biofilm in orthodontic patients. **J Comtemp Dent Pract.**, Nova Délhi, v.11, n.2, p.41-48, Março, 2010.

BARDAL, P.A.P.; OLYMPIO, K.P.K.; BASTOS, J.R.M.; HENRIQUES, J. F.C.; BUZALAF, M.A.R. Educação e motivação em saúde bucal: prevenindo doenças e promovendo saúde em pacientes sob tratamento ortodôntico. **Dental Press J. Orthod**., v.16, n.3, Junho, 2011.

ICDAS-II: Sistema Internacional para Detecção e Avaliação de Cáries. Disponível em: https://www.sdpt.net/ICDASportugues.html

OZLU, F.C.; AKTUNC, E.; YILMAZ, H.; KARADENIZ, E.I. Effectiveness of three different types of educational methods on implementation of proper oral hygiene behaviour prior to orthodontic treatment. **Dental Press J Orthod**, Maringá, Março, v.26, n.1, 2021.

PATANO, A.; MALCANGI, G.; SARDANO, R.; MATRODONATO, A.; GAROFOLI, G.; MANCINI, A.; ICHINGOLO, A L.D.; DI VENERE, D.; INCHINGOLO, F.; DIPALMA, G.; INCHINGOLO, A.M. White Spots: Prevention in Orthodontics – Systematic Review of the Literature. **Int J Environ Res Public Health**., v.20, n.8, Abril, 2023.

PENG, Y.; WU, R.; QU, W.; WU, W.; CHEN, J.; FANG, J.; CHEN, Y.; FARELLA, M.; MEI, L. Effect of visual method vs. plaque disclosure in enhancing oral hygiene in adolescents and young adults: a single-blind randomized controlled trial. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.145, n. 3, p.280-286, Março, 2014.

SINGH, S.; SINGH, P.S.; GOYAL, A.; UTREJA, A.K.; JENA, A. K. Effects of various remineralizing agents on the outcome of post-orthodontic white spot lesions (WSLs): a clinical trial. **Prog on Orthod.**, Copenhague, v.17, n.1, p.25, Dezembro, 2016.

SONENSSON, M.; BRECHTER, A.; ABDULRAHEEM, S.; LINDMAN, R.; TWETMAN, S. Fluoride varnish for the prevention of white spot lesions during orthodontic treatment

with fixed appliances: a randomized controlled trial. **Eur J Orthod**, Londres, v.42, n.3, p.326-330, Junho, 2020.

WEYLAND, M.I.; JOST- BRINKMANN,P.G.; BARTZELA, T. Management of white spot lesions induced during orthodontic treatment with multibracket appliance: a national-based survey. **Clin Oral Investig**., v.26, n.7, p.4871-4883, Março, 2022.

WORTHINGTON, H.V.; MACDONALD, L.; POKLEPOVIC PERICIC, T.; SAMBUNJAK, D.; JOHNSON, T.M.; IMAI, P.; CLARKSON, J.E. Home use of interdental cleaning devices, in addition to toothbrushing, for preventing and controlling periodontal diseases and dental caries. **Cochrane database Syst Rev.**, p.10, v.4, n.4., Abril, 2019.