FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Pós -Graduação em Odontologia

JULIANA ROSSINI RIBEIRO DE ANDRADE

MÉTODOS DA REMOÇÃO DA RESINA RESIDUAL APÓS TRATAMENTO ORTODÔNTICO

MARÍLIA

2023

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Pós - Graduação em Odontologia

JULIANA ROSSINI RIBEIRO DE ANDRADE

MÉTODOS DA REMOÇÃO DA RESINA RESIDUAL APÓS TRATAMENTO ORTODÔNTICO

Monografia apresentada ao curso de Especialização Lato Sensu da Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Ortodontia.

MARÍLIA

2023

FACULDADE DE SETE LAGOAS

JULIANA ROSSINI RIBEIRO DE ANDRADE

MÉTODOS DA REMOÇÃO DA RESINA RESIDUAL APÓS TRATAMENTO ORTODÔNTICO

Monografia apresentada ao curso de Especialização Lato Sensu da Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Ortodontia: Área de concentração: Odontologia

Orientador: Prof. Acácio Fuziy

Área de concentração: Odontologia

Aprovada em 12/03/2024 pela banca constituída dos seguintes professores:



_____

Prof. Acácio Fuziy ORIENTADOR



_____

Prof. Carlos Eduardo Shimabucoro



_____

Prof. Claudio Faria Mendonça

Marília
2024

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, pela minha vida, e por me permitir ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo da realização deste trabalho, não deixando a desistência acontecer. A Nossa Senhora, por me guiar e me cobrir sempre com seu manto sagrado.

Ao meu marido e colega de profissão, Pedro Henrique, por sempre me apoiar e me incentivar a buscar a excelência dentro da Odontologia.

A minha filha, Fátima, que me ensina todos os dias sobre amor e me incentiva a ser uma pessoa melhor a cada dia.

Aos meus pais, que sempre estiveram comigo em todas as fases da minha vida me apoiando.

Aos meus amigos de profissão, por compartilharem comigo tantos momentos de descobertas e aprendizado e por todo o companheirismo ao longo deste percurso.

Ao CEO Marília e a Faculdade Sete Lagoas pela oportunidade em me pós graduar dentro dessa área que eu tanto me identifico.

Aos meus professores por todo conhecimento transmitido ao longo do curso e por toda dedicação com os alunos.

RESUMO

O maior desafio do ortodontista é a remoção da resina e adesivo residual, que são utilizados nos tratamentos ortodônticos com aparelhagem fixa. O objetivo do trabalho é uma revisão de literatura que diz a respeito dos métodos utilizados para a remoção dos resíduos, abordando as técnicas, evidencias. As formas mais utilizadas de polimento após o tratamento ortodôntico são: discos de polimento com óxido de alumínio, brocas multilaminadas em baixa e alta rotação, discos polidores de lixa, atualmente chamado de laser. Conclui-se que existem muitas variações na indicação dos diferentes protocolos da remoção da resina residual. Não existe nenhum estudo comprovando que existe um método superior aos demais. Por tanto, os danos relatados são pequenos quando comparados aos benefícios do tratamento ortodôntico.

Palavra-chave: Ortodontista; Tratamentos ortodônticos; Remoção dos resíduos; Resina residual;

ABSTRACT

The orthodontist's biggest challenge is the removal of resin and residual adhesive, which are used in orthodontic treatments with fixed appliances. The objective of the work is a literature review that concerns the methods used for the removal of waste, addressing the techniques, evidence. The most used forms of polishing after orthodontic treatment are: aluminum oxide polishing discs, multi-laminated burs at low and high rotation, sandpaper polishing discs, currently called laser. It is concluded that there are many variations in the indication of different protocols for the removal of residual resin. There is no study proving that there is a method superior to others. Therefore, the reported damages are small when compared to the benefits of orthodontic treatment.

Keyword: Orthodontist; Orthodontic treatments; Waste removal; Residual resin;

Sumário

1. INTRODUÇÃO 8
2. MATERIAIS E MÉTODOS 10
3. REVISÃO DE LITERATURA 11
4. CONCLUSÃO 14
5. REFERÊNCIAS 15

1. INTRODUÇÃO

Segundo (Graber, 2002) A remoção do aparelho ortodôntico e o acabamento da superfície vestibular de esmalte introduzem a remoção do material remanescente utilizado para a colagem. Estes protocolos finais visam obter uma superfície do esmalte o mais próxima possível ao estado do esmalte prévio ao tratamento ortodôntico.

A partir do estudo de (Buonocore, 1955) se tornou possível a colagem direta dos acessórios ortodônticos às superfícies do esmalte, mostrou ser o condicionamento, com solução de ácido fosfórico um método de união mecânica entre as superfícies do esmalte e o material restaurador.

De acordo com (Newman,1965) A técnica adesiva utilizada por ele condicionou o esmalte dentário e assim resultou em uma melhor adesão mecânica dos bráquetes, finalizando assim a instalação dos aparelhos ortodônticos, acrescentando inúmeras vantagens aos tratamentos ortodônticos.

Segundo, (GWINNET et al, 1977).Para isto, inúmeras técnicas foram criadas para remover os excessos de resina e realizar o polimento final visando diminuir os danos no esmalte.

Citou, (LEE BROWN; WAY, 1978; MATOSO,1983; PITHON, OLIVEIRA; RUELLAS, 2008). Com a evolução dos materiais para colagem e o aperfeiçoamento das técnicas, as colagens deixaram de ser empecilho técnico, porém surgiram as dificuldades para a remoção dos resíduos resinosos no esmalte dentário, causando prejuízo à superfície do esmalte

De acordo com, os estudos de (DRAGIFF, 1979; FRAUCHES; CHEVITARESE, 1993; HONG; LEW, 1995). A seleção adequada do instrumental para remover o bráquete e a resina remanescente, como: instrumentos cortantes (bisturi, cureta, cinzel e espátula); alicate removedor de resina; ponta ultra-sônica; jato de óxido de alumínio, desgaste com pontas e brocas em baixa ou alta rotação e disco para desgaste com abrasivos mais finos

Assim (MORAES, 1997)., estudos foram feitos sobre a colagem dos bráquetes em seus múltiplos aspectos, entretanto, pouca atenção foi dada à questão da descolagem, particularmente no que diz respeito à possível alteração do esmalte

durante a remoção do remanescente de resina. Devem ser utilizados alicates específicos, que apoiam somente nos bráquetes, e um meio adequado para a remoção da resina remanescente sem danificar o esmalte

Á frente de tantos métodos propostos para a remoção mecânica de bráquetes ortodônticos, torna-se importante avaliar qual seria a técnica mais apropriada para o paciente, ou seja, a que causasse menor injúria à superfície dentária.

A remoção da resina residual com brocas de carboneto de tungstênio multilaminadas e de corte invertido, num motor de baixa rotação, com jatos de água, evitando o aquecimento da superfície dentária (INTERLANDI 1999).

Assim como Zachrisson (1979), Zarrinia, Eid e Kehoe (1995) consideraram as pontas diamantadas extremamente danosas para a superfície do esmalte, pois produziram arranhões profundos correspondentes às partículas do diamante.

Um estudo de Hanna e Smith (1973) testou inúmeros instrumentos em baixarotação para remover os remanescentes após descolagem dos braquetes e estudar a superfície do esmalte após a finalização com estes materiais. Estes autores encontraram melhores resultados e menores perdas de estruturas de esmalte com o uso da broca de tungstênio em baixa-rotação. Além disso, foi enfatizado que a remoção de excessos de material deveria ser executada em baixa-rotação e também considerado que seu uso em alta rotação seria uma iatrogenia.

A melhor escolha para remoção do adesivo e resina remanescente após tratamento ortodôntico fixo seja com o uso de brocas carbide de tungstênio multilaminadas de 8 ou 12 lâminas utilizadas em micromotor em baixa rotação (até 10000 rpm).

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo trata-se de uma revisão de literatura que pretende identificar os protocolos de remoção da resina residual proveniente da descolagem dos braquetes após um tratamento ortodôntico com aparelhagem fixa. Para obter as informações, foram usados artigos coletados nas seguintes bases de dados: PubMed, MEDLINE, Scielo, Lilacs e Web of Science.

3. REVISÃO DE LITERATURA

A busca realizada nas bases de dados PubMed, MEDLINE, Scielo, Lilacs e Web of Science com as palavras-chaves: orthodontic clean-up, orthodontic composite removal, bracket debonding, adhesive removal.

De acrodo com (BROWN E WAY, 1977) avaliaram a perda de esmalte tanto durante a colagem ortodôntica, quanto a sua subsequente remoção de adesivos com e sem carga. Os resultados mostraram que a perda de esmalte foi maior durante a remoção do adesivo com carga quando comparada a sem carga. Mostraram também que o polimento com pasta de zircônio de silicato com escova profilática pode remover quantidade relativamente grande de esmalte.

Citou (ZACHRISSON E ARTHUN, 1979) Quando compararam os instrumentos testados, o resultado mais adequado foi obtido com fresa de carboneto de tungstênio. Esse instrumento operado em baixa velocidade de rotação acompanhado de polimento com pedra pomes e taça de borracha produzia o padrão de escoriação mais fino, com menor perda de esmalte.

Segundo, (VIEIRA ET AL., 1993) avaliaram os efeitos sobre o esmalte dos diferentes tempos de polimento depois da descolagem do bráquete. Nove bráquetes foram colados em dentes humanos perdidos por doença periodontal. Os bráquetes foram removidos depois de 24 horas e a resina residual foi removida com pontas de carboneto de tungstênio. Três dentes foram polidos com taça de borracha, pedra pomes e água durante 30 segundos. Outro grupo teve o mesmo procedimento por 10 segundos e o último não recebeu nenhum polimento. Os resultados mostraram que era necessário o uso de pedras pomes depois da descolagem dos bráquetes.

Relatou (TROCA,2014) um caso clínico em que a paciente após a remoção do aparelho ortodôntico apresentava resíduos de material cimentante em alguns dentes, além de ranhuras e irregularidades na superfície do esmalte dental e, também, manchas intrínsecas de coloração branca que estavam delimitando as regiões onde os bráquetes ortodônticos haviam sido colados. O procedimento realizado foi a remoção da resina residual com broca diamantada fina, seguido de microabrasão (Opalustre®) e clareamento dental, resultando um ótimo polimento final da superfície do esmalte.

Avaliaram (XIMENES ET AL., 2017) a efetividade de diferentes tipos de polimento de resina composta após a remoção de braquetes ortodônticos Metálicos (Gemini – 3M Unitek®) e cerâmicos (Transcend-3M Unitek®). Utilizaram quatro grupos de resina: microparticulada, microhíbrida, nanohíbrida e nanoparticulada. Metade das amostras foram submetidas a termociclagem, uma semana após a colagem, os bráquetes foram 20 removidos e metade de cada subgrupo foi polido com brocas diamantadas e metade com discos de óxido de alumínio (Sof-lex®). A rugosidade média superficial em cada etapa foi medida com rugosímetro, sendo antes da colagem do bráquete, após a remoção do excesso de resina e após o polimento. (XIMENES ET AL., 2017)

Segundo (FARIA JUNIOR, 2013). O sistema de polimento com discos de óxido de alumínio (Sof-Lex®) apresentou melhores resultados do que o sistema com 23 brocas cabide de tungstênio multilaminadas,resultando em melhor polimento do esmalte.

Segundo Campbell (1995), a remoção dos remanescentes de adesivo e compósito das superfícies dentarias após o tratamento ortodôntico é o procedimento final para reestabelecer a superfície o mais próximo possível do que era antes do tratamento. Tudo isto deve ser feito com cuidado para não induzir iatrogenias. Para Hong e Lew (1995), se estes remanescentes não são totalmente removidos, as superfícies dentárias se tornam pouco estéticas, opacas e mais propicias à retenção de biofilme ao longo do tempo.

Para Zachrisson (1979), o método de remoção eleito como ideal foi a broca carbide de tungstênio, seja ela reta ou em espiral utilizada em baixa rotação. A remoção não foi tão eficiente em questão de tempo, mas se sobressai perante os demais métodos testados devido a pequena agressão, pouca rugosidade causada a estrutura do esmalte, pouca perda de estrutura de esmalte e a grande acessibilidade que ela proporciona em regiões em que os discos e borrachas não chegariam. Entretanto, o autor lembra que é de extrema importância utilizar uma nova broca por paciente para garantir uma adequada qualidade da remoção.



Fonte: Catálogo da Stainbuster®

Quanto ao uso do Laser, apenas 1 estudo enquadrado na metodologia proposta utilizou este método para remover a resina. Farzaneh et al. em 2012, compararam a superfície do esmalte de 40 pré-molares após remoção da resina utilizando, broca carbide em baixa-rotação, alta-rotação, ponta diamantada ultrafina em alta-rotação e YAG laser a 250mJ por 250ms. Os autores destacaram que a utilização de broca carbide de tungstênio multilaminada em baixa-rotação mostrou ser o método mais seguro de remoção da resina residual. Embora exista uma grande variedade de técnicas, cada autor descreve e justifica o seu protocolo, entretanto, nenhuma delas demonstrou ser significativamente superior às demais.

3.1 Polimento

O polimento da superfície dentaria após a remoção do adesivo remanescente foi recomendado na grande maioria dos estudos analisados, esta etapa se tornou essencial para reduzir as marcas causadas pelos instrumentos rotatórios empregados. Teoricamente, arranhões e ranhuras podem potencializar o acúmulo de placa, manchas, halitose e desmineralização pela atividade bacteriana. (GWINEET E GORELLIC,1977) Logo, devemos nos esforçar para produzir uma superfície de maior lisura possível mesmo que muitos autores fundamentem que estes danos sejam minimizados naturalmente pela estrutura do esmalte durante a escovação e natureza da dieta. Dentre os estudos analisados, quase metade dos artigos analisados defendeu a importância do polimento final como forma de amenizar as ranhuras e devolver ao esmalte uma aparência mais natural. Todos os que citaram formas de polimento, as realizavam utilizando taças de borrachas e pastas de polimento constituídas por diferentes compostos; pedra-pomes, silicatos de zircônia e pastas de polimento de resina. Pontas siliconadas também foram utilizadas em um dos estudos que foi selecionado nesta revisão. E, segundo Macievsky et al. (2011), a sequência de pontas de borracha da marca Astropol 557626 se mostrou eficiente para o

polimento do esmalte e amenizou as marcas abrasivas ocasionadas pelo uso da broca multilaminada carbide tanto em alta quanto em baixa rotação, mas não foi capaz de removê-las totalmente.

4. CONCLUSÃO

Todos os métodos abordados no trabalho causaram danos ao esmalte do dente, danos que se pode considerar pequenos e muitas vezes reversíveis com o uso de fluoretos. O que vale lembrar que dependendo do uso, da falta de refrigeração no uso das brocas e da pressão exercida sobre a superfície dentária, nós cirurgiõesdentistas podemos causar verdadeiras iatrogenias não só com relação ao esmalte, mas também danos pulpares.

Outro fator demonstrado em muitos dos artigos deste trabalho foi o período clínico, ou seja, o tempo. Embora deixado de lado por alguns autores, o fator tempo é de suma importância, visto que no consultório contribui para o conforto tanto do profissional como do paciente, que muitas vezes, se queixa do tempo da consulta de remoção do aparelho.

Os métodos propostos para o fim da remoção da resina residual descritos nos artigos selecionados para esta revisão, pode-se concluir que a melhor escolha para remoção do adesivo e resina remanescente após tratamento ortodôntico fixo seja com o uso de brocas carbide de tungstênio multilaminadas de 8 ou 12 lâminas utilizadas em micromotor em baixa rotação (até 10000 rpm).

Por fim pode ser recomendado mais estudos para comparar os métodos de forma mais igual, com tempo cronometrado, métodos de análise confiáveis, materiais mais atuais e quantias de resinas semelhantes nos dentes analisados.

5. REFERÊNCIAS

GRABER, TM**. Ortodontia: princípios e técnicas atuais**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002.

BUONOCORE, M. G. **A simple method of increasing the adhesion of acrylic filling materials to enamel surfaces**. J Dent Res., v. 34, n. 6, p. 849-53, 1955.

GWINNETT, A. J., GORELICK, L. **Microscopic evaluation of enamel after debonding, clinical application. Am J. orthod**., St. Louis, v. 71, p. 651-65, 1977.

LEE BROWN, C.R.; WAY, D.C. **Enamel loss during orthodontic bonding and subsequent loss during removal of filled and unfilled adhesives. Am J Orthod**., v.74, n.6, p.663-671, Dec. 1978.

DRAGIFF, D. A**. A new debonding procedure. J Clin Ortho**, v.13, n.2, p.10711, 1979.

MORAES, H. T. Remoção de “brackets” colados. Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent., v. 51, p. 37-40, 1997.

INTERLANDI, **S. Ortodontia: bases para iniciação**. 4ed. São Paulo: artes médicas, 1999.

LEE BROWN, C.R.; WAY, D.C**. Enamel loss during orthodontic bonding and subsequent loss during removal of filled and unfilled adhesives. Am J Orthod**., v.74, n.6, p.663-671, Dec. 1978

ZACHRISSON, B. U.; ARTHUN, J. **Enamel surface appearance after various debonding techniques. Am J Orthod**., v. 75, n. 2, p.121-137, 1979.

VIEIRA, S. et al. **Adesão em Ortodontia – parte 3. J Bras Ortodon Ortop Facial**, Curitiba, v.7, n.42, p.466-472, nov./dez. 2002.

TROCA, B. S. **Tratamento da superfície do esmalte dental após remoção de braquetes ortodônticos. 2014. 21 f. Trabalho de conclusão de curso (bacharelado Odontologia) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Odontologia de Araçatuba**, 2014.

HANNAH, C.; SMITH, G. A**. The surface tinish of composite restorative materials, Br. Dent. J.**, London, v.135, p. 483 - 489, 1973.

FRAUCHES, M. B.; CHEVITARESE, O. **Descolagem de bráquetes metálicos: efeito sobre a topografia o esmalte (in vitro)**. Revista da S.B.O., v. 2, n. 4, p. 111-114. Jul. 2005

FARZANEH, A. et al**. Enamel surface roughness after debonding of orthodontic brackets and various clean-up techniques. Journal of Dentistry, Iran**, v. 10, n.1, p. 82- 93, 2012.