

EFEITO DE DISTINTOS MÉTODOS DE REMOÇÃO DO COMPÓSITO NO ESMALTE APÓS A DECOLAGEM DE BRACKETS

Francisca Aguiar¹; Carolina Pereira¹; Laura Ferreira¹; Ana Catarina Silva¹; Teresa Oliveira¹; Paulo Melo²

¹Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

²Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto; EPIUnit; ISPUP; ITR

francisca_aguiar96@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Concluído o tratamento ortodôntico, a remoção do compósito residual após a descolagem dos *brackets* ortodônticos deve ser realizada de forma a permitir a preservação da superfície do esmalte e, conseqüentemente, restituir a mesma à sua condição original¹⁷ sem induzir qualquer tipo de dano iatrogénico. Deste modo, pretende-se identificar e expor com evidência, através de uma revisão sistemática, o(s) método(s) de remoção do compósito residual após a descolagem dos *brackets* ortodônticos que produz(em) o menor dano iatrogénico na superfície do esmalte.

METODOLOGIA

Recorrendo às bases de dados MEDLINE/PubMed, SCOPUS e Web of Science, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, tendo por base a questão de investigação elaborada de acordo com a metodologia PICO: "Qual(ais) o(s) método(s) de remoção do compósito residual após a descolagem dos brackets mais previsível(is), no que diz respeito, à manutenção da integridade superfície do esmalte?", com recurso às seguintes palavras-chave: *orthodontics; bracket; debonding; debracketing; adhesive; composite; residual; remnants; removal; clean-up e enamel*, respeitando os critérios de elegibilidade. A seleção dos artigos, os dados recolhidos e a avaliação metodológica da qualidade dos artigos mediante a determinação do risco de viés foram realizados por dois revisores (F.A e P.M).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De um total de 371 artigos, depois de uma seleção pelo título e resumo, foi realizada a leitura detalhada de 22 artigos, dos quais 4 foram excluídos. No final, foram adicionados mais 2 artigos decorrentes da pesquisa manual. Assim, 20 artigos científicos, 19 com investigações *in vitro* e 1 *in vivo*, foram incluídos para análise nesta revisão sistemática. Os estudos incluídos para análise foram classificados como quantitativos ou qualitativos, consoante a avaliação da rugosidade e do dano superficiais, respetivamente. Os estudos selecionados e os respetivos resultados encontram-se nas Tabelas 1 e 2, respetivamente.

As brocas de carboneto de tungsténio promoveram danos superficiais variáveis na superfície do esmalte. Seis estudos observaram um aumento significativo ($p < 0,05$) na rugosidade superficial. A diminuição na rugosidade superficial encontrada em 5 estudos parece resultar de uma perda substancial na espessura do esmalte, em média $7,9\mu\text{m}^7$, decorrente da maior dureza da broca, comparativamente, à dureza do esmalte¹⁵.

A remoção do compósito residual com brocas diamantadas, pedras de Arkansas, pontas de ultrassom ou LASER Er:YAG produziu superfícies, significativamente, mais rugosas ($p < 0,05$), comparativamente, às superfícies iniciais, e com mais danos. Isto parece dever-se ao alto poder de corte das brocas diamantadas e das pedras de Arkansas¹⁶, à maior dureza das pontas de ultrassom, comparativamente, à dureza do esmalte e ao facto da ponta ativa não cobrir toda a área de trabalho, o que implica um maior número de aplicações para remover totalmente o compósito¹⁵ e ao mecanismo de ablação do LASER que causa microexplosões no compósito, tornando a superfície dentária irregular e rugosa^{3,17}.

O uso do alicate aumentou, de forma não significativa ($p > 0,05$), a rugosidade superficial do esmalte e, microscopicamente, as superfícies apresentavam danos, resultantes da raspagem de uma ponta plana sobre uma superfície convexa que é a superfície dentária¹⁵, apesar de serem consideradas superfícies satisfatórias.

Microscopicamente, as brocas de compósito, os discos abrasivos e as brocas de polimento à base de óxido de alumínio apresentaram uma maior probabilidade de produzir superfícies de esmalte menos rugosas, homogéneas e com uma topografia muito próxima à das superfícies de esmalte iniciais e intactas. A obtenção de superfícies mais lisas parece resultar da menor dureza da broca de compósito e dos micro-grãos de óxido de alumínio dos discos¹³ e das brocas de polimento^{14,20}, comparativamente, à dureza do esmalte, as quais são destruídas ao contactar com a superfície do esmalte.

CONCLUSÃO

Atualmente, dos métodos descritos na literatura, todos originam danos à superfície do esmalte na remoção do compósito residual após a descolagem dos *brackets* ortodônticos. Contudo, a remoção das primeiras camadas de compósito com as brocas de carboneto de tungsténio, seguida por instrumentos mais conservadores e menos abrasivos, como as brocas de compósito, discos abrasivos ou brocas de polimento à base de óxido de alumínio, parece ser o método de remoção do compósito residual após a descolagem dos *brackets* ortodônticos que produz o menor dano iatrogénico na superfície do esmalte. Mais esforços devem ser feitos no sentido de encontrar o(s) método(s) ainda menos invasivos.

Artigo	Dados quantitativos	Dados qualitativos
Sugsompian, K., et al, 2020 (1)	✓	✓
Arbutina, A., et al, 2020 (2)	✗	✓
Amasyali, M., et al, 2019 (3)	✓	✗
Shah, P., et al, 2019 (4)	✓	✓
Garg, R., et al, 2018 (5)	✓	✗
Degrazia, F. W., et al, 2018 (6)	✓	✓
Fan, X. C., et al, 2017 (7)	✓	✓
Pinho, M. M., et al, 2017 (8)	✗	✓
Erdur, E. A., et al, 2016 (9)	✓	✗
Webb, B. J., et al, 2016 (10)	✓	✗
Khatra, H., et al, 2016 (11)	✗	✓
Faria-Júnior, É. M., et al, 2015 (12)	✓	✓
Sigilião, L. C. F., et al, 2015 (13)	✓	✓
Yassaei, S., et al, 2015 (14)	✗	✓
Cardoso, L. A., et al, 2014 (15)	✓	✓
Lourenco, F. M., et al, 2014 (16)	✓	✗
Ahrari, F., et al, 2013 (17)	✓	✗
Ryf, S., et al, 2012 (18)	✓	✗
Ozer, T., et al, 2010 (19)	✓	✓
Karan, S., et al, 2010 (20)	✓	✗

Tabela 1. Estudos selecionados

Método	Rugosidade superficial	Dano superficial
Broca carboneto de tungsténio	↑ ($p < 0,05$) ^{1,3,5,6,9,19} ↓ ($p < 0,05$) ^{10,13,15,16,18} ($p > 0,05$) ^{17,20,6,12,13}	Aceitável ^{1,2,6,13,15} Inaceitável ^{6,8,11,14,12,13,19}
Broca diamantada de acabamento	↑ ($p < 0,05$) ^{6,7,17}	Inaceitável ^{6,7}
Pedra de Arkansas	↑ ($p < 0,05$) ¹	Inaceitável ^{1,8}
Pontas de ultrassom	↑ ($p < 0,05$) ¹⁵	Inaceitável ^{2,15}
Alicate	($p > 0,05$) ¹⁵	Aceitável ¹⁵ Inaceitável ²
LASER Er:YAG	↑ ($p < 0,05$) ^{3,17}	Inaceitável ¹⁴
Discos abrasivos Al ₂ O ₃	↑ ($p < 0,05$) ^{14,7} ↓ ($p < 0,05$) ^{12,15}	Aceitável ^{1,2,7,11,12,15,19} Inaceitável ⁴
Brocas de polimento Al ₂ O ₃	↑ ($p < 0,05$) ^{3,4} ↓ ($p < 0,05$) ¹³ ($p > 0,05$) ⁷	Aceitável ^{7,13} Inaceitável ⁴
Brocas de compósito	↑ ($p < 0,05$) ^{4,9,19} ↓ ($p < 0,05$) ^{5,15} ($p > 0,05$) ²⁰	Aceitável ^{4,14,15,19}

Tabela 2. Resultados dos estudos selecionados

