



INFLUÊNCIA DOS AGENTES CLAREADORES NA ADESÃO DE BRAQUETES METÁLICOS EM DENTES BOVINOS

Yasmin Firmino de Souza (PIBIC/CNPq/FA/Uem), Bianca Amaro Farinazzo Hélio Hissashi Terada, Helder Fernando Borges Junior, Sergio Sabio (Orientador), e-mail: dentesabio@gmail.com
Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências da Saúde / Maringá, PR.

Área e subárea do conhecimento conforme tabela do [CNPq/CAPES](#): Ciências da Saúde, Odontologia.

Palavras-chave: Clareamento dental, Colagem ortodôntica, Braquetes metálicos.

Resumo:

Diante do fato de que muitos pacientes que procuram o tratamento ortodôntico se apresentam com os dentes clareados, o propósito desta pesquisa foi analisar *in vitro* a influência dos agentes clareadores peróxido de hidrogênio 35% e peróxido de carbamida 10% na resistência adesiva de braquetes metálicos ortodônticos, colados em dentes bovinos nos tempos de 24 horas e 7 dias após a conclusão do tratamento clareador. Foram utilizados 75 dentes incisivos superiores bovinos, recém-extraídos, divididos aleatoriamente em 5 grupos, contendo 15 dentes cada. O grupo 1, controle, não recebeu nenhum agente clareador. Os grupos 2 e 3 receberam o clareamento com peróxido de hidrogênio 35%, onde a colagem dos braquetes foi realizada nos tempos de 24 horas e 7 dias após o clareamento, respectivamente. Os grupos 4 e 5 receberam clareamento com peróxido de carbamida 10% e a colagem também foi realizada após 24 horas e 7 dias do clareamento, respectivamente. Passado um período de 72 horas os corpos de prova foram levados à máquina EMIC DL, para realização dos testes de cisalhamento, onde foi analisada a quantidade de força necessária para remoção dos braquetes após o clareamento. De acordo com os resultados, os agentes clareadores não obtiveram diferença entre eles, somente os dentes clareados com peróxido de carbamida a 10% colados após 24 horas.

Introdução

Estudos anteriores sobre a satisfação com relação à aparência do sorriso, tiveram como resultado que a cor dos dentes e seu posicionamento são as





maiores causas que levam as pessoas a procurar um tratamento odontológico estético. Em função disto muitos pacientes procuram o tratamento ortodôntico, e muitas vezes os mesmos passam por sessões de clareamento dental. Os agentes clareadores mais comumente utilizados são o peróxido de hidrogênio na concentração de 35%, para o clareamento em consultório, e o peróxido de carbamida entre 16% e 22% para técnicas caseiro-supervisionadas (BARATIERI et al, 2001; MARSON, 2008).

Para o tratamento ortodôntico, é necessário a colagem de braquetes nas superfícies dentárias. Esta colagem é realizada principalmente com cimento resinoso, o qual apresenta técnica complexa e sensível, principalmente no processo de adesão ao esmalte. Alguns estudos foram feitos para avaliar a relação existente entre os procedimentos clareadores e a resistência mecânica adesiva dos braquetes à superfície dentária. Existem resultados que mostram que os agentes clareadores interferem na resistência adesiva dos braquetes e outros que afirmam que não há interferência desses agentes. Outros ainda mostram que os agentes clareadores aumentam a adesão dos cimentos resinosos à superfície dentária. Existem algumas divergências também relacionadas com o tempo decorrido após o clareamento e a cimentação dos braquetes. Sabendo-se que existem controvérsias na literatura, o objetivo desta pesquisa é determinar a alteração causada pelo clareamento dentário realizado previamente ao tratamento ortodôntico. Para isso será avaliado a força de adesão dos cimentos resinosos durante a colagem de braquetes metálicos em função do intervalo de tempo entre esses dois procedimentos.

Materiais e métodos

Foram selecionados 75 incisivos superiores bovinos, recém-extraídos, com as coroas intactas, os quais foram armazenados para desinfecção em timol, durante sete dias. Após esse período, os dentes foram limpos, as raízes foram seccionadas no terço apical com disco de Carburundum e a polpa dentária foi removida com a lima endodôntica. Após isso, os dentes foram armazenados em água destilada e mantidos em uma estufa sob a temperatura de 37 graus.

Os dentes foram distribuídos aleatoriamente em 5 grupos, contendo 15 dentes cada. O grupo 1 (controle) não recebeu nenhum agente clareador. Os grupos 2 e 3 receberam clareamento com peróxido de hidrogênio a 35% (Whiteness HP Blue Calcium - FGM), onde a colagem dos braquetes foi realizada após 24 horas e 7 dias do clareamento, respectivamente. Os grupos 4 e 5 receberam clareamento com peróxido de carbamida 10%





(Whiteness Perfect - FGM), e a colagem também foi realizada após 24 horas e 7 dias, respectivamente. No preparo dos corpos de prova, cada dente teve sua coroa incluída em resina acrílica autopolimerizável rosa. Após polimerização total da resina, as peças foram levadas a uma máquina de polimento (Politriz) para a face vestibular da coroa ser exposta. A seguir, cada dente teve sua raiz incluída em resina acrílica autopolimerizável contida em um cilindro de PVC. Após polimerização da resina acrílica, todos os corpos de prova passaram por uma profilaxia.

Antes do clareamento, todos os corpos de prova, tanto do grupo controle, quanto dos grupos experimentais foram armazenados em saliva artificial em temperatura de 37 graus. Em seguida os dentes dos grupos experimentais foram clareados de acordo com as recomendações do fabricante. Os grupos 2 e 3 (G2) foram submetidos ao clareamento em três sessões com 7 dias de intervalo, permanecendo com o peróxido de hidrogênio por 40 minutos. Os grupos 4 e 5 (G3) foram submetidos ao clareamento por 14 dias ininterruptos, onde o peróxido de carbamida 10% foi usado por 8 horas diárias. Nos três grupos foram aplicados o gel clareador na face vestibular e mantido em contato com o dente através de placa de acetato e um elástico. Após a cada clareamento diário, os dentes foram armazenados em saliva artificial em temperatura de 37 graus. Após o clareamento dos dentes foi realizado um polimento das superfícies dentárias. A partir dos tempos estipulados para a colagem dos braquetes, 24 horas e 7 dias após clareamento, foi demarcado o local da colagem e realizado o condicionamento de ácido fosfórico a 37% (Villevie) de esmalte por 15 segundos em todos os dentes, depois lavados por 10 segundos. Posteriormente, foram secos por pequenos jatos de ar e em seguida, aplicados o primer do Kit Transbond XT Light Cure Adhesive Paste (3M) e fotoativados por 20 segundos. Após o preparo foram instalados os braquetes ortodônticos prescrição Edgewise Standard, ref. 10.30.201 (Morelli). Os dentes foram levados à estufa e em saliva artificial novamente e após 72 horas as análises foram realizadas.

Passado um período de 72 horas, toda a amostra foi submetida ao ensaio de cisalhamento para a medição da força máxima de ruptura em uma máquina universal de ensaios EMIC DL (Emic Equipamentos e Sistemas de ensaios LTDA., São José dos Pinhais, Brasil).

Resultados e Discussão

1. Resistência ao cisalhamento da colagem de braquete metálico





A média de resistência ao cisalhamento do grupo controle foi 7.14 ± 2.98 Mpa. As médias para os subgrupos submetidos ao clareamento de consultório foram 6.21 ± 1.67 Mpa e 6.40 ± 2.12 Mpa para os intervalos de tempo de 24 horas e 7 dias, respectivamente. As médias para os subgrupos submetido ao clareamento caseiro foram 6.59 ± 0.81 Mpa e 7.27 ± 2.65 Mpa para os intervalos de tempo de 24 horas e 7 dias, respectivamente.

Conclui-se que independente do grupo e/ou subgrupo amostral, não houve diferença estatística significativa entre as médias.

2. Índice de remanescente adesivo após a descolagem do braquete metálico

No índice de remanescente adesivo (IRA) o grupo controle (não submetido ao clareamento), apresentou maior frequência de escore 0, ou seja, sem permanência de compósito na superfície do esmalte após o teste de cisalhamento. O subgrupo clareado com peróxido de carbamida 10% e colado 24 horas após o clareamento foi o que apresentou a maior retenção de compósito na superfície do esmalte, variando entre IRA de 1 a 3. Quanto aos outros grupos/subgrupos submetidos ao clareamento, o IRA 0 foi o de maior prevalência.

3. Características dos tags de resina da interface de união compósito/esmalte

Na análise da interface compósito/esmalte pelas imagens da microscopia eletrônica de varredura, pode-se observar a presença de *tags* de resina, promovendo microembricamento mecânico da resina com esmalte. O grupo controle, sem clareamento prévio, e os grupos/subgrupos submetidos ao clareamento, exceto o subgrupo clareado com peróxido de carbamida 10% e colado 24 horas após, apresentaram *tags* de resina em tamanhos menores e pouco definidos. O grupo clareado com peróxido de carbamida 10% e colado 24 horas após apresentou um aumento no tamanho e definição dos *tags* e aparentemente em maior número.

Conclusões

Conclui-se, portanto, que o clareamento com peróxido de carbamida 10% e peróxido de hidrogênio 35% não influenciam na resistência ao cisalhamento de braquetes metálicos colados em dentes bovinos, nos tempos correspondentes a 24 horas ou 7 dias após o clareamento. E que os espécimes submetidos ao clareamento apresentaram maior incidência de IRA 0 (fratura adesiva) com *tags* de resina menores e pouco definidos, exceto o grupo clareado com peróxido de carbamida 10% e colado 24h após, que apresentou IRA variando de 1 a 3 (fratura coesiva) com *tags* de resina mais extensos e definidos.





Agradecimentos

Agradecimentos ao CNPQ, e Fundação Araucária pela fomento disponibilizado para realização da pesquisa.

Referências

BARATIERI, L. N.; MONTEIRO JUNIOR, S.; ANDRADA, M. A. C.; VIEIRA, L. C. C.; RITTER, S. V.; CARDOSO, A.C. **Odontologia restauradora: fundamentos e possibilidades**. 1 Edição Editora Livraria Santos, 2001. Cap. 17: Clareamento de dentes, p. 675- 713.
MARSON, F. C.; SENSIL, L. G.; ARRUDA, T. **Efeito do clareamento dental sobre a resistência adesiva do esmalte**. *RGO*, v. 56, n. 1, p. 33-37, Jan/ Mar. 2008.

