

INFLUÊNCIA DA ESPESSURA DA CERÂMICA NO MASCARAMENTO DE ESPÉCIMES QUE SIMULAM REMANESCENTES DENTAIS ESCURECIDOS

AYUMI BATISTA KODAMA¹; FERNANDO GABRIEL HAUSCHILD²; RAFAEL RATTO DE MORAES³; MARINA DA ROSA KAIZER⁴; NOÉLI BOSCATO⁵

¹Universidade Federal de Pelotas, Faculdade de Odontologia – *abkodama@hotmail.com*

²Universidade Federal de Pelotas, Faculdade de Odontologia – *fer.gabriel@hotmail.com*

³Universidade Federal de Pelotas, Faculdade de Odontologia – *moraesrr@gmail.com*

⁴Universidade Federal de Pelotas, Faculdade de Odontologia – *marinakaizer@gmail.com*

⁵Universidade Federal de Pelotas, Faculdade de Odontologia – *noeliboscato@gmail.com*

1. INTRODUÇÃO

Dentes não vitais e dentes que sofreram escurecimento fisiológico não favorecem a estética do sorriso e comprometem o convívio social e a saúde psíquica do indivíduo. Assim, a expectativa dos pacientes quanto aos resultados estéticos, desafia continuamente o profissional da área odontológica que busca cada vez mais a excelência no seu tratamento restaurador. Este desafio incluiu entre outros aspectos mascarar a cor de um dente escurecido, com o intuito de tornar sua cor correspondente à dentição natural adjacente.

A faceta dentária é uma das opções que melhor mimetizam a naturalidade do elemento dental, além de apresentar um risco mínimo de irritação para os tecidos periodontais, desde que uma boa higiene bucal e controle de placa sejam mantidos (COYNE; WILSON, 1994). Entretanto, a coloração escurecida do substrato dental remanescente pode afetar a luminosidade dos materiais e também pode causar alterações cromáticas na restauração (MIYAGAWA; POWERS, 1983). Nestas situações, a cor de fundo alterada pode resultar em uma restauração final acinzentada ou na falta de correspondência de cor, pois materiais translúcidos são afetados pela cor da estrutura dental escurecida (IKEDA; MURATA; SANO, 2004).

Atualmente, não existe um consenso sobre a espessura de desgaste que deverá ser realizada para confecção de facetas de laminados cerâmicos. O desgaste pode se restringir somente ao esmalte ou atingir uma espessura maior, chegando à dentina. Para que ocorra o mascaramento de dentes escurecidos e/ou a para confecção de caracterização interna, sugere-se maior espessura de desgaste, em torno de 0,5 mm a 1 mm (HAJTÓ; MARINESCU, 2012).

Assim, este estudo avaliou a capacidade de mascaramento e efeito óptico de diferentes espessuras de camada de esmalte e dentina em laminados cerâmicos *in vitro*, simulando substrato dental de alto (cor A2) e baixo (cor C4) valor com discos cerâmicos.

2. METODOLOGIA

Foram confeccionados 10 cilindros de cerâmica vítrea de esmalte da marca Vita VM7 Light ENL (Vita Zahnfabrik/ Bad Säckingen, Germany) e 10 cilindros de cerâmica de dentina Vita VM7 Dentina 3M2 (Vita Zahnfabrik/ Bad Säckingen, Germany), com 13,5 mm de altura por 6,3 mm de diâmetro. Estes foram levados à cortadeira de precisão para obtenção de discos cerâmicos que, após polimento de ambos lados, com lixas SiC 1200-grit, apresentaram espessuras de 0,5 mm, 0,8 mm e 1,00 mm (n=10 para cada espessura).

Dois discos de cerâmica vítrea de dentina (Vita VM7 Dentina 3M2) de 10 mm diâmetro e 2 mm de espessura foram confeccionados de forma que apresentassem parâmetros de cor semelhantes e valor diferente. Estes discos foram utilizados para simular um substrato dentário com coloração padrão (próximo ao A2) – de alto valor; e um substrato escurecido (próximo ao C4) - de baixo valor. Os discos foram retificados com lixas SiC 600-grit e a superfície polida com lixa SiC 1200-grit.

Os discos cerâmicos obtidos foram avaliados em duas condições:

Condição 1: Monocamada – Dez discos de cerâmica de dentina (D) e 10 de cerâmica de esmalte (E), para cada uma das espessuras (1 mm, 0,8 mm e 0,5 mm), configuraram os seguintes grupos: D1, D0,8, D0,5, E1, E0,8 e E0,5.

Condição 2: Bicamada – Um disco de dentina foi recoberto por um disco de esmalte configurando as bicamadas. É importante salientar que o disco de dentina sempre deveria ter espessura maior ou igual ao disco de esmalte em todas as bicamadas. Dessa forma, os grupos foram divididos conforme quadro abaixo:

Tabela 1: Divisão dos grupos bicamadas

	Esmalte 1,0 mm	Esmalte 0,8 mm	Esmalte 0,5 mm
Dentina 1,0 mm	D1E1	D1E0,8	D1E0,5
Dentina 0,8 mm	-	D0,8E0,8	D0,8E0,5
Dentina 0,5 mm	-	-	D0,5E0,5

Os espécimes monocamada e os espécimes bicamada foram avaliados sobre fundos: branco e preto. Foram aferidas a translucidez dos espécimes mono e bicamada; e a capacidade de mascaramento dos espécimes bicamada quanto à influência do substrato na cor final do conjunto, com base no sistema CIEL *a*b* (ΔE), e escalas Vita Classical e 3D Master. Todas as aferições foram realizadas com espectrofotômetro Vita Easyshade (Vita Zahnfabrik / Bad Saeckingen, Germany).

Os dados de translucidez e capacidade de mascaramento foram homocedásticos e portanto submetidos à análise estatística análise de variância de uma via e teste complementar de Student-Newman-Keuls, com nível de significância de 5%.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste estudo os resultados obtidos mostraram que dentre os grupos monocamada, tanto para a cerâmica de esmalte quanto para a de dentina, a redução da espessura determinou um aumento significativo da translucidez. Dentre os grupos bicamada, tanto a translucidez quanto a influência do fundo de cor dentária foram mais sensíveis à espessura da camada de dentina. A variação de cor (ΔE) com os fundos de coloração dentária foi maior para o fundo de baixo valor. Em comparação ao fundo de alto valor, observou-se que com o fundo de baixo valor a espessura do conjunto é mais crítica.

Assim, é possível avaliar que a espessura é um fator determinante na translucidez e na cor final das restaurações.

Kamishima, Ikeda e Sano (2005), avaliando a cor e translucidez de resinas compostas, observou que a translucidez é afetada pela espessura do material. Em nossos resultados encontramos que, em monocamadas, os valores de translucidez de cerâmica de dentina mascararam mais um fundo de baixo valor do que as monocamadas de esmalte, assim, a camada de dentina mostra-se mais capaz de mascarar a cor da estrutura dental alterada. Foram significativamente mais sensíveis ao fundo os espécimes monocamada quando comparados aos conjuntos bicamada. Somente o monocamada menos translúcido (D1) teve equivalência de translucidez ao conjunto bicamada mais translúcido (D0,5E0,5), mesmo este apresentando uma camada de esmalte e medindo a mesma espessura total de D1. Isso se dá possivelmente devido ao fato de haver um efeito de refração de luz no conjunto bicamada quando da passagem de luz por meios diferentes (esmalte e dentina), que não ocorre nos corpos monocamada. Assim quando se buscar mascarar um fundo de cor alterada e houver limitações para aumentar a espessura de desgaste, é necessária a utilização de cerâmica de esmalte e dentina em conjunto, além de que, investir em uma espessura de dentina maior parece ser mais sensato. Contudo, quando tivermos um substrato de cor adequada, a utilização de apenas cerâmica de esmalte favorece a estética por permitir uma maior translucidez e naturalidade da restauração, sem prejuízos a cor final da restauração.

Os conjuntos bicamadas de D0,5E0,5 e D0,8E0,5 mostraram mais sensibilidade ao mascaramento. Isso nos sugere que na impossibilidade de se utilizar uma espessura de 1mm de cerâmica de dentina sobre um fundo de baixo valor, opte-se em fazer uma coroa totalmente opaca do tipo InCeram (CHU; CHOW; CHAI, 2007; CHRISTENSEN, 1999).

No sistema de colorimétrico CIEL* a* b*, os resultados foram semelhantes para as aferições feitas em monocamadas e em conjuntos bicamada. Em fundo simulando dente de alto valor e em fundo branco os resultados não foram afetados com a variação de espessura e sempre foram mais altos que os aferidos em fundo de baixo valor e fundo preto. Neste último sim, houve variação do parâmetro com a variação de espessura do disco cerâmico, o que indica que a opacidade da cerâmica aumentou na medida em que a espessura também aumentou e assim, melhorou a capacidade de mascaramento do fundo.

4. CONCLUSÕES

Concluiu-se que a redução de espessura da camada de dentina e um fundo de cor dentária de baixo valor tiveram maior influência na determinação final de cor do laminado cerâmico.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COYNE, B. M.; WILSON, N. H. A clinical evaluation of the marginal adaptation of porcelain laminate veneers. **The European Journal of Prosthodontics and Restorative Dentistry**, Manchester, UK. v. 3, n. 2, p. 87-90, Dec.1994.

MIYAGAWA, Y.; POWERS, J. M. Prediction of color of an esthetic restorative material. **Journal of Dental Research**, Chicago, United States. v. 62 , p. 581–584, 1983.

IKEDA, T.; MURATA, Y.; SANO, H. Translucency of opaque-shade resin composites. **American Journal of Dentistry**, San Antonio, United States. v. 17, p. 127–130, 2004.

HAJTÓ, J.; MARINESCU, C. An esthetic challenge: isolated areas of high translucency in laminate veneers. **The European Journal of Esthetic Dentistry**, Berlin, Germany. v. 7, n. 3, p. 282-294, 2012.

KAMISHIMA, N.; IKEDA, T.; SANO, H. Color and translucency of resin composites for layering techniques. **Dental Materials Journal**, Tokyo-to, Japan. v. 24, p. 428–432, 2005.

CHU, F. C. S.; CHOW, T. W.; CHAI, J. Contrast ratios and masking ability of three types of ceramic veneers. **Journal of Prosthetic Dentistry**, St. Louis, MO – USA. v. 98, n. 5, p. 359-364, Nov. 2007.

CHRISTENSEN, G. J. Facing the challenges of ceramic veneers. **The Journal of the American Dental Association**, Chicago, United States. v. 137, n. 5, p. 661–664, May 2006.