

## **INFLUÊNCIA DO AGENTE CIMENTANTE NO ASSENTAMENTO DE FACETAS ANTERIORES**

**Ana Clara Gomes de Carvalho <sup>1</sup>**  
**Priscilla Cardoso Lazari-Carvalho <sup>2</sup>**  
**Marco Aurélio de Carvalho <sup>3</sup>**

### **INTRODUÇÃO**

A odontologia restauradora minimamente invasiva tem ganhado cada vez mais espaço nos consultórios odontológicos. Há uma demanda crescente por procedimentos restauradores estéticos e cabe ao cirurgião-dentista a condução dos mesmos sem ocasionar grandes destruições de tecido dental sadio. Dentre os procedimentos restauradores estéticos mais comuns na região anterior, encontram-se as facetas indiretas em cerâmica. Essas abordagens se baseiam no princípio biomimético de preservação estrutural do remanescente dental, devolvendo tanto o comportamento biomecânico do dente (resistência e função), quando o ótico (estética dental) e biológico (saúde pulpar e periodontal).<sup>1</sup>

Um dos principais fatores associados a falhas em restaurações indiretas adesivas se encontra na interface adesiva entre a restauração, agente cimentante e substrato dental, e conseqüentemente um dos elos fracos é a deterioração da linha de cimentação. A descoloração severa de margem já foi reportada em uma metanálise como uma importante causa de insucesso, com incidência de 2%.<sup>2</sup> Existe uma busca por melhor adaptação marginal e menores linhas de cimentação, sendo que a maioria dos autores sugerem uma linha de cimentação de no máximo 120 micrômetros. No

---

<sup>1</sup> Bolsista de Iniciação Científica, discente do Curso de Graduação em Odontologia da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA. Email: anagcarvalho033@gmail.com

<sup>2</sup> Co-orientadora, docente doutor do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA. Email: lazari.pcl@gmail.com

<sup>3</sup> Orientador, docente doutor do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA. Email: marco\_carv@hotmail.com

entanto, a espessura da linha de cimentação já foi avaliada clinicamente, com valores que vão de 100 à 315 micrômetros.<sup>3</sup> Essa discrepância observada clinicamente em margens pode favorecer o valamento marginal, visto que o cimento resinoso possui resistência à abrasão diminuída.<sup>4</sup>

Tradicionalmente os cimentos resinosos são os mais utilizados devido à simplicidade de aplicação associada à sua menor viscosidade, que facilita o assentamento rápido. No entanto, resinas compostas restauradoras têm sido utilizadas para colagem desde a introdução das restaurações indiretas parciais não-retentivas, como as facetas cerâmicas.<sup>5</sup> No entanto, uso de resinas compostas restauradoras não-indicadas (alta viscosidade) associado à técnica de fotopolimerização sem pressão pode levar a espessuras de filmes muito grandes, chegando a mais de 300 micrômetros.<sup>6</sup> No intuito de se diminuir a linha de cimentação, a seleção da resina composta restauradora com viscosidade ideal é uma etapa de extrema importância, quando utilizada essa técnica.

Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi avaliar, através do teste de compressão, a influência do tipo de agente cimentante no assentamento de facetas em incisivos centrais superiores.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Dentes pré-fabricados de acrílico com preparo de faceta cerâmica e sua respectiva faceta também pré-fabricada (P-Oclusal, São Paulo, Brazil) foram divididos em 3 grupos experimentais (N=30, n=10): Cr (cimento resinoso); Rcc (resina composta contra-indicada) e Rci (resina composta indicada).

O fator de estudo foi: Tipo do agente cimentante - Cimento resinoso (Variolink Veneer, Ivoclar Vivadent), Resina composta de reologia indicada (ENA HRI, Micerium), Resina composta de reologia não indicada (Filtek Z350XT, 3M ESPE). A variável resposta foi: Assentamento da restauração (deslocamento vertical em  $\mu\text{m}$ ). Todos os espécimes foram colocados em um dispositivo metálico de base plana que permita repetir a posição precisa da amostra em cada medida vertical realizada. Os espécimes foram então gradualmente submetidos a um máximo de 30N de carga (Instron 5965), aplicados axialmente por uma ponta diamantada 1014 ao centro da superfície vestibular da restauração. Um total de três valores de medição axial foi registrado para

cada etapa do teste de assentamento vertical (Etapa 1: baseline, Etapa 2: após assentamento com cimento e Etapa 3: após polimerização). A medição axial foi dada pelo deslocamento vertical da ponta nas diferentes etapas do teste.

As superfícies internas de todas as restaurações foram limpas por ar (jateamento) utilizando óxido de alumínio modificado com sílica 30µm (Rocatec, 3M ESPE). Em seguida, as restaurações foram posicionadas sobre o preparo, submetidos a um máximo de 30N de carga e o posicionamento axial vertical foi registrado como uma medida inicial (posição “zero”).

Para a cimentação, no grupo Cr (com cimento resinoso foto-ativado, Variolink Veneer) - No dente: 1) Aplicação de ácido fosfórico 35% por 30 segundos, e lavagem com água por 30 segundos, 2) Aplicação do adesivo (Adhese universal) por 20 segundos, remoção dos excessos com jato de ar por 5 segundos e não polimerizar. Na restauração indireta: 1) Aplicação de silano (Monobond Plus, Ivoclar) por 20s, secagem a 100°C por 1min; 2) Aplicação de adesivo (Adhese Universal), sem polimerizar; 3) Inserção do agente cimentante na superfície interna da restauração e assenta-las nos preparos. Após a remoção dos excessos, os corpos de prova foram colocados no dispositivo de aço inoxidável para realizar a terceira etapa do teste, seguindo os mesmos parâmetros previamente estabelecidos.

Cada superfície das restaurações foi finalmente polimerizada por 60 segundos (fotopolimerizador VALO, Ultradent) enquanto os espécimes foram mantidos sob 30N de força. Após polimerização o valor de deslocamento vertical na etapa 3 foi obtido, reaplicando a força de 30N.

A análise estatística foi realizada com o software estatístico SPSS (versão 23) (IBM Corporation). Para os valores encontrados no assentamento (deslocamento vertical) foi realizado o teste estatístico não paramétrico: Friedman, post hoc de Wilcoxon com correção de Bonferroni para comparar o assentamento entre as diferentes etapas para os diferentes agentes cimentantes e temperatura.

## **RESULTADOS**

O maior valores de discrepância de assentamento das facetas foi observado quando do uso de resina composta contra-indicada, enquanto os menores valores

foram observados com resina composta indicada e cimento resinoso, sem diferença estatística entre esses dois grupos ( $p > 0,05$ ).

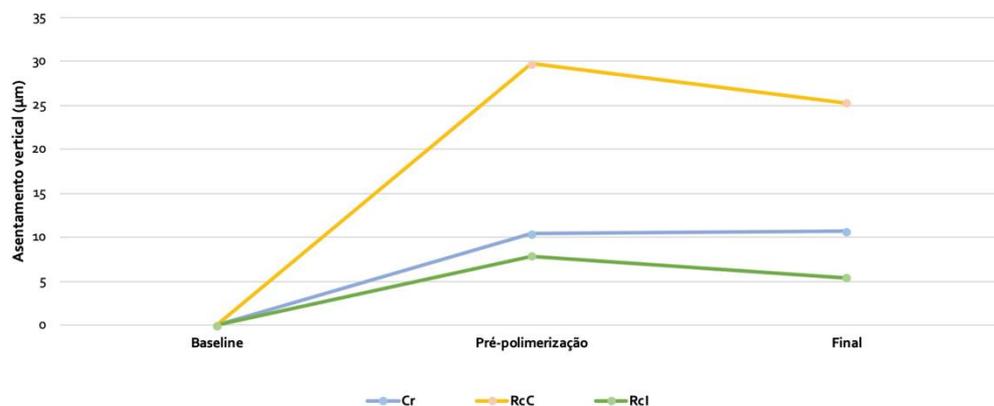
Os valores de assentamento e diferenças entre os seis grupos podem ser observados na tabela 1 e figuras 1 e 2.

**Tabela 1:** Médias e desvios padrão ( $\mu\text{m}$ ) dos valores de assentamento obtidos nos grupos experimentais após polimerização final.

Agente cimentante	Grupo	Média (DP)
Cimento resinoso	Cr	5,20 (3,48) a
Resina composta contra-indicada	RcC	25,26 (11,31) b
Resina composta indicada	Rcl	5,39 (4,38) a

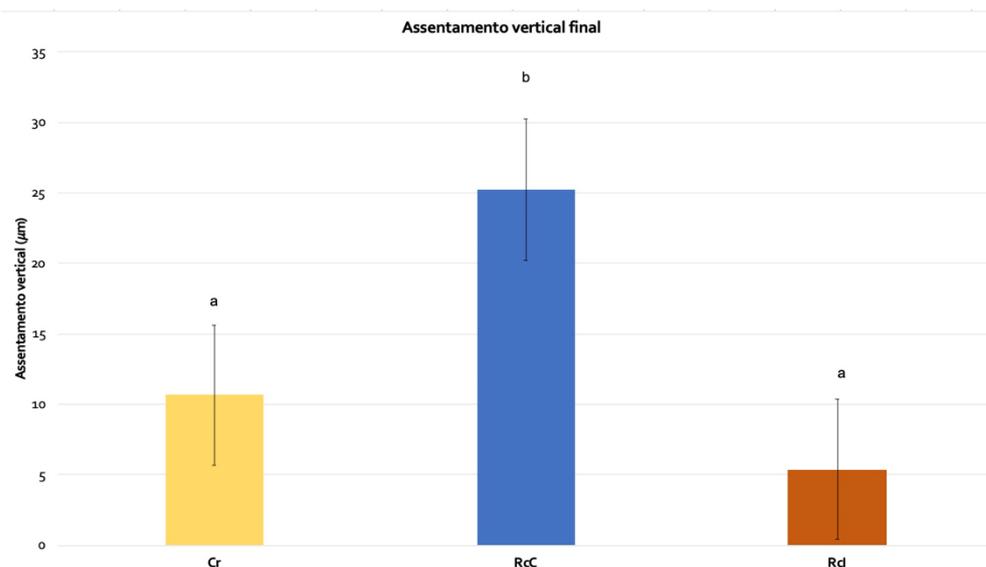
Fonte: próprio autor

**Figura 1:** Representação gráfica da mudança do deslocamento axial a partir no baseline (zero) passando pela etapa 1 (assentamento pré-polimerização) chegando à etapa 2 (assentamento final, após polimerização).



Fonte: próprio autor

**Figura 2:** Representação gráfica das médias e desvios padrão dos três grupos experimentais. Diferentes letras mostram diferenças estatísticas entre os grupos.



Fonte: próprio autor

## CONCLUSÃO

Pôde-se concluir que resina composta indicada propicia o mesmo assentamento vertical de facetas que cimento resinoso, enquanto resina composta contra-indicada gera maior discrepância de assentamento vertical.

**PALAVRAS-CHAVE:** Facetas dentárias, cimentos de resina, adaptação marginal dentária.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Oh W suk. Cement Type (Adhesive vs. Conventional) May Not Affect Clinical Performance of Zirconia and Lithium Disilicate Tooth-Supported Crowns. *Journal of Evidence-Based Dental Practice*. Mosby Inc.; 2020.
2. Morimoto S, Albanesi RB, Sesma N, Agra CM, Braga MM. Main Clinical Outcomes of Feldspathic Porcelain and Glass-Ceramic Laminate Veneers: A Systematic Review and Meta-Analysis of Survival and Complication Rates. *Int J Prosthodont*. 2016;29(1):38–49.
3. Yuce M, Ulusoy M, Turk AG. Comparison of Marginal and Internal Adaptation of Heat-Pressed and CAD/CAM Porcelain Laminate Veneers and a 2-Year Follow-Up. *J Prosthodont*. 2019 Jun;28(5):504–10.
4. Kawai K, Isenberg BP, Leinfelder KF. Effect of gap dimension on composite resin cement wear. *Quintessence Int*. 1994 Jan;25(1):53–8.
5. Christensen GJ. Veneering of teeth. State of the art. *Dent Clin North Am*. 1985 Apr;29(2):373–91.
6. Sampaio CS, Barbosa JM, Cáceres E, Rigo LC, Coelho PG, Bonfante EA, et al. Volumetric shrinkage and film thickness of cementation materials for veneers: An in vitro 3D microcomputed tomography analysis. *J Prosthet Dent*. 2017;117(6):784–91.