

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

DAIANA SILVEIRA GONÇALVES  
MICHELE PERES SALES

AVALIAÇÃO CLÍNICA RETROSPECTIVA DE FACETAS DIRETAS DE RESINA  
COMPOSTA EM DENTES VITAIS E NÃO VITAIS

Porto Alegre  
2014

DAIANA SILVEIRA GONÇALVES  
MICHELE PERES SALES

AVALIAÇÃO CLÍNICA RETROSPECTIVA DE FACETAS DIRETAS DE RESINA  
COMPOSTA EM DENTES VITAIS E NÃO VITAIS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Odontologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Cirurgião-Dentista.

Orientador: Prof. Dr. Fábio Herrmann Coelho-de-Souza

Porto Alegre

2014

### **CIP- Catalogação na Publicação**

Gonçalves, Daiana Silveira

Avaliação clínica retrospectiva de facetas diretas de resina composta em dentes vitais e não vitais / Daiana Silveira Gonçalves, Michele Peres Sales. – 2014.

25 f. il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Odontologia, Curso de Graduação em Odontologia, Porto Alegre, BR-RS, 2014.

Orientador: Fábio Herrmann Coelho-de-Souza

1. Resinas compostas. 2. Estética dentária. 3. Facetas de resina. 4. Restauração dentária permanente. I. Sales, Michele Peres. II. Coelho-de-Souza, Fábio Herrmann. III. Título.

Elaborada por Ida Rossi - CRB-10/771

*Agradeço a Deus por me dar a vida, por sua infinita bondade em me abençoar na conquista de mais um sonho: a odontologia. Agradeço a minha mãe Laureci, por seu amor incondicional, por estar presente em todos os momentos e por agarrar junto comigo o desafio de passar no vestibular da UFRGS e cursar cinco anos de odontologia. Além de me dar suporte tanto emocional como financeiro, sei o quanto ela não mediu esforços para a conquista desse sonho. Agradeço ao Paulo, por todo apoio, compreensão, e por cuidar de mim. Ao meu irmão Denison e cunhada Raquel, pelas orações e apoio. Ao meu noivo Jonas, pelo carinho, compreensão, paciência, por me dar suporte em todos os momentos e me ajudar. A todos vocês que acreditaram em mim e me ajudaram na conquista desse sonho, muito obrigada! MICHELE*

*Agradeço a Deus por essa conquista e por estar sempre comigo; a minha família pelo apoio, carinho e compreensão pelas ausências. Aos professores, pelos ensinamentos e paciência. DAIANA*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos ao Professor Dr. Fábio Herrmann Coelho-de-Souza, pelo suporte e orientação e por ter acreditado no nosso potencial.

Aos mestrandos Rodrigo Vieira e Ariane Camargo pela contribuição para o trabalho.

Aos pacientes, pela disponibilidade e paciência.

## RESUMO

GONÇALVES, Daiana Silveira; SALES, Michele Peres. **Avaliação clínica retrospectiva de facetas diretas de resina composta em dentes vitais e não vitais**. 2014. 25f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.

Foi realizada uma avaliação clínica retrospectiva de facetas diretas de resina composta em dentes anteriores vitais e não vitais, realizadas na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Um total de 86 pacientes foram selecionados através dos prontuários da Faculdade de Odontologia, os quais deveriam se encaixar nos critérios de inclusão do estudo, sendo adultos de ambos os sexos que receberam tratamento com restaurações de facetas direta de resina composta na região anterior da arcada superior ou inferior; restaurações realizadas com resinas compostas dos tipos microparticuladas, microhíbridas, nanohíbridas e nanoparticuladas; restaurações realizadas com sistema adesivo convencional; restaurações com um período mínimo em boca de 06 meses, não havendo limite máximo de existência; restaurações com ou sem forramento de Cimento de Hidróxido de Cálcio ou Cimento de Ionômero de Vidro, restaurações realizadas em dentes vitais e não vitais. Não foram incluídos no estudo, os pacientes fumantes, os que possuíam facetas de resina composta indiretas ou facetas de porcelana, com mordida em topo ou hábitos parafuncionais severos. As facetas foram avaliadas por um avaliador calibrado e cego para os objetivos do estudo, segundo os métodos USPHS e FDI (modificados), de avaliação de restaurações. Os resultados foram submetidos à análise estatística não paramétrica através do teste Mann-Whitney com nível de significância de 5%. No estudo foram examinados um total de 86 pacientes e 196 facetas avaliadas (143 em dentes vitais e 53 em não-vitais). O tempo de permanência em boca das restaurações variou de 6 meses a 15 anos (média de 3,4 anos), e 39 facetas apresentaram falha. De uma maneira geral, as restaurações se apresentaram clinicamente satisfatórias, com concentração nos escores 1 e 2 ou A e B dos métodos FDI e USPHS, respectivamente. De acordo com o método FDI, houve diferenças estatisticamente significativas para o critério Cor e houve melhor desempenho para os dentes vitais. Em relação ao critério fratura e retenção, houve mais falhas para facetas realizadas em dentes não-vitais. A análise aplicada aos critérios USPHS demonstrou diferença estatisticamente significativa para os critérios brilho e rugosidade, cor e integridade marginal. Além disso, houve melhor desempenho para os dentes vitais. Em relação ao critério fratura e retenção, houve mais falhas para facetas realizadas em dentes não-vitais. As facetas diretas de resina composta apresentaram performance clínica satisfatória, tanto em dentes vitais quanto em não-vitais, com índice de sucesso de 80.1%. A maior causa de falhas das facetas esteve relacionada ao critério fratura e retenção, com mais falhas para os dentes não-vitais. Ambos os métodos propostos foram eficazes para avaliação das restaurações.

Palavras-chave: Resinas compostas. Estética dentária. Facetas de resina. Restauração dentária permanente.

## ABSTRACT

GONÇALVES, Daiana Silveira; SALES, Michele Peres. **Retrospective clinical evaluation of composite resin veneers performed at the Faculdade de Odontologia da UFRGS.** 25 f. 2014. Final Paper (Graduation in Dentistry) Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.

The aim of this study was to perform a retrospective clinical evaluation of composite laminate veneers in anterior vital and non-vital teeth of the patients of the Faculty of Dentistry of Federal University of Rio Grande do Sul. 86 patients were selected for this study, which were in compliance with the following inclusion criteria: a) having a composite laminate veneer in anterior teeth made either with microfilled, or universal resins; b) having it for a minimum 6 months period; c) with or without glass fiber posts or calcium hydroxide basis; d) vital or non-vital teeth. Patients who smoke, with indirect composite resin veneers, porcelain veneers and with severe parafunctional habits were not included in the study. A calibrated blind examiner assessed the veneers using the FDI and USPHS criteria and the results were submitted to statistical analysis through the Mann-Whitney test, with the significance level set at 5%. Eighty-six patients and one hundred ninety-six composite laminate veneers were examined. The mean period of time that veneers were in place varied from six months to fifteen years (mean time 3,4 years). Thirty nine veneers failed in the evaluated period. In general, the veneers showed a clinical satisfactory outcome, with scores 1 and 2, or A and B most of the time. Regarding the FDI criteria the statistically significant difference was shown on color criterion. Also, more failures were shown to resins in non-vital teeth, in front of fracture and retention criterion. Regarding the USPHS criteria the statistically significant difference appeared in luster and roughness, color and marginal integrity. The group of vital teeth showed superior clinical outcome in the majority of times. Regarding fracture and retention, it was noticed more failures in non-vital teeth. Most of the composite direct veneers showed a satisfactory clinical performance, with a success rate of 80,1%. The majority of the causes of failures was related to fracture and retention criterion, with more failures for non-vital teeth. Both methods, FDI and USPHS were effective for the clinical evaluation.

Keywords: Composite resins. Dental esthetics. Dental veneers. Dental restoration permanent.

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

FDI World Dental Federation / Federação Dentária Internacional

UFRGS Universidade Federal do Rio Grande do Sul

USPHS United States Public Health Service



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>8</b>
<b>2 MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	<b>11</b>
<b>3 RESULTADOS.....</b>	<b>15</b>
<b>4 DISCUSSÃO.....</b>	<b>19</b>
<b>5 CONCLUSÃO.....</b>	<b>22</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>23</b>
<b>ANEXO – TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO.....</b>	<b>25</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Um dos aspectos mais valorizados do conjunto estético da face é o sorriso. A busca por tratamento estético em odontologia está cada vez maior e este fato estimulou o desenvolvimento de técnicas e materiais que proporcionem um resultado favorável e que produza satisfação ao paciente (ERHARDT et al., 2003). Antigamente, era necessário um desgaste acentuado na estrutura dental para que fosse possível a recuperação estética e funcional de dentes anteriores (vitais ou não), fraturados e/ou com alteração de cor e forma. Além disso, a confecção de coroas totais em porcelana, em resina acrílica, metalocerâmica ou metaloplásticas eram geralmente necessárias (SILVA, 2005).

Durante as últimas décadas, as propriedades físicas das resinas compostas e as suas forças de ligação foram significativamente melhoradas. Essas melhorias expandiram sua aplicação a técnicas restauradoras, tais como facetas diretas de resina composta em dentes anteriores (BARATIERI, 2000). Diante do aperfeiçoamento e das vantagens da resina composta, ela é utilizada na maioria das restaurações estéticas diretas em dentes anteriores atualmente (SÁ, 2000; BEATRICE, 2009).

Apesar dos avanços nos sistemas de união das resinas compostas, estes materiais são altamente sensíveis à técnica. O sucesso no tratamento depende de isolamento absoluto adequado, uso de agentes de união de esmalte e dentina, matrizes e técnicas incrementais para reduzir a formação de fenda e sensibilidade pós-operatória. Inúmeros fatores influenciam a longevidade das restaurações, como o tipo e tamanho das restaurações, material restaurador, a técnica operatória aplicada, idade do paciente, higiene, hábitos, entre outros. Os critérios indicativos de trocas variam em diferentes estudos. As características que são mais empregadas atualmente na avaliação da qualidade estética e funcional são: forma anatômica, descoloração/integridade marginal e textura superficial (RODRIGUEZ, 2007).

Dentre as diversas alternativas para restaurações diretas em dentes anteriores encontram-se as típicas, como de classe III, IV e V (proximais e cervicais) e as facetas diretas de resina composta, indicada para restaurar dentes com alterações de esmalte e/ou dentina, fraturas, correção de posição, forma e alteração de cor (GRESNIGT et al., 2012).

A técnica restauradora se aplica tanto em dentes vitais como não vitais, e dentre as alternativas estéticas atuais, as facetas dispõem de lugar cativo, e isso se dá pelas vantagens em relação às possibilidades restauradoras de dentes anteriores realizadas no passado (SILVA, 2005).

Diante de um dente com tratamento endodôntico, o profissional pode lançar mão de vários tipos de tratamentos como a tentativa de clarear o dente, ou recuperar a estética através de manobras restauradoras, protéticas, ou ainda, associar a técnica clareadora com restauradora (ERHARDT et al., 2003). A restauração em dentes tratados endodonticamente é um tema que vem sendo muito estudado e ainda permanece na controversa de muitas perspectivas (HU et al., 2003).

O tratamento endodôntico é geralmente classificado como causa da diminuição da resistência à fratura de dentes (REEH, 1989). No entanto, o tratamento endodôntico por si só, não parece aumentar a fragilidade dos dentes, pois a desidratação após o tratamento endodôntico não enfraquece a dentina em relação a forças de compressão ou de tração (HUANG et al., 1992). Um estudo relatou que dentes com tratamento de canal e seus homólogos vitais mostraram propriedades biomecânicas semelhantes, tais como a resistência ao cisalhamento, a tenacidade, e a carga necessária para fratura (SEDGLEY et al., 1992). No entanto, diante de dentes tratados endodonticamente, muitas vezes se faz necessário a colocação de pino de fibra de vidro para gerar retenção e resistência da restauração, pelo fato de sofrerem grande perda de tecido (SCHWARTZ, 2004; D'ARCANGELO et al., 2008).

O preparo conservador para facetas não diminui significativamente a resistência a fraturas em incisivos superiores tratados endodonticamente (BARATIERI et al., 2000). Há um estudo em que o autor afirma que o preparo por si só, em incisivos superiores enfraquece efetivamente. Porém, quando um compósito ou laminado de porcelana é colocado sobre espécimes de dentes, os valores de deflexão não apresentam diferenças estatisticamente significativas em comparação aos espécimes de dentes sem preparo, mesmo na presença de tratamento endodôntico (D'ARCANGELO et al., 2010).

Com o avanço dos materiais restauradores, foi necessário criar métodos capazes de avaliar restaurações realizadas com esses materiais. Ryge, através dos seus critérios United States Public Health Service (USPHS), forneceu uma abordagem prática para avaliação do desempenho clínico dos materiais restauradores (HICKEL 2007, 2010). A maior parte dos estudos encontrados na literatura utiliza o critério USPHS para a avaliação das restaurações. Em 2007 surgiu uma nova proposta para avaliação clínica de procedimentos restauradores, chamado Critérios FDI. Estes critérios tinham como base os critérios impostos por Ryge, porém com algumas alterações importantes na forma de avaliação, na eleição dos critérios e na distribuição dos escores, com a intenção de tornar a avaliação mais completa e padronizada (HICKEL, 2007, 2010).

Muitos estudos buscam avaliar o desempenho clínico dessas restaurações e de materiais adesivos. Porém, carecem estudos que avaliem o desempenho clínico dessas restaurações em dentes vitais e não vitais.

Por isso, a necessidade da elaboração deste estudo com base nessa temática, partiu da constatação de que há poucos estudos que comparem o desempenho clínico de facetas diretas de resina composta em dentes vitais e não vitais. Embora sejam procedimentos muito praticados atualmente, é uma realidade não muito trabalhada pela pesquisa científica. Além disso, por ser um estudo feito in vivo, com a participação de pacientes da Faculdade de Odontologia, refletiu a realidade nos resultados da avaliação. Finalmente, tal estudo também possibilitou uma avaliação a respeito da qualidade dos procedimentos restauradores realizados, contribuindo para o conhecimento dessa área clínica.

Assim sendo, o objetivo do presente trabalho foi realizar uma avaliação clínica retrospectiva de facetas diretas de resina composta realizadas na Faculdade de Odontologia, comparando dentes vitais e não vitais.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho consistiu em um estudo clínico retrospectivo de facetas diretas (recobrimento da face vestibular com resina composta) em dentes vitais e não vitais (com tratamento endodôntico). Este estudo foi realizado na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

O projeto de pesquisa foi avaliado e aprovado pela comissão de pesquisa da Faculdade de Odontologia (COMPESQ) e do Comitê de Ética da UFRGS. Todos os pacientes assinaram um termo de consentimento informado antes de entrarem para o estudo, conforme descrito no Apêndice I.

O tamanho da amostra necessária para o estudo foi calculado com base em um intervalo de confiança de 90%, erro presumido de 10% e um percentual de desfecho para cárie secundária de 22,4% (DA ROSA RODOLPHO et al., 2006), através da fórmula:  $n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q}{e^2}$ , sendo  $z$ =número de desvios-padrão,  $p$ =percentual de ocorrência do desfecho,  $q=100-p$ ,  $e$ =erro permitido. O valor de  $n$  encontrado foi de 47 pacientes.

Os critérios para inclusão da população estudada foram:

- Pacientes que receberam tratamento com restaurações do tipo facetas diretas de resina composta na região anterior da arcada superior ou inferior de qualquer dente.
- Restaurações realizadas com resinas compostas dos tipos: microparticuladas, microhíbridas, nanohíbridas e nanoparticuladas.
- Restaurações realizadas com sistema adesivo convencional (condicionamento ácido prévio).
- Restaurações que possuíam um período mínimo em boca de 06 meses, não havendo limite máximo de existência.
- Pacientes adultos de ambos os sexos.
- Restaurações com ou sem forramento de Cimento de Hidróxido de Cálcio ou Cimento de Ionômero de Vidro.
- Restaurações em dentes vitais e não vitais (tratamento endodôntico) e/ou, com pinos de fibra de vidro também foram incluídos no estudo.

Os critérios de exclusão foram:

- Pacientes fumantes.
- Pacientes que possuíam facetas de resina composta indiretas ou facetas de porcelana.
- Pacientes com mordida em topo.

- Pacientes com hábitos parafuncionais severos.
- Pacientes com higiene oral precária.
- Pacientes com necessidades especiais.

Os pacientes foram selecionados através de pesquisa de prontuários presentes no Setor de Triagem (acolhimento) da Faculdade de Odontologia da UFRGS, e foram contatados por telefone pelas duas graduandas participantes da pesquisa. Aqueles pacientes que concordaram em participar, foram avaliados clinicamente em um dos ambulatórios da Faculdade de Odontologia, em uma sessão pré-determinada, por um examinador previamente calibrado pelo coeficiente Kappa (Kappa =0.87). O avaliador estava cego para os objetivos do estudo.

O avaliador realizou uma profilaxia prévia da arcada que continha a restauração a ser avaliada, através de micromotor, taça de borracha e pasta profilática e então prosseguiu a avaliação visual auxiliado por sonda exploradora, espelho bucal e luz do refletor. Foi realizada uma radiografia periapical quando dúvida sobre a vitalidade do dente. Além da avaliação das restaurações e da profilaxia, os pacientes envolvidos no estudo foram avaliados clinicamente quanto a possíveis necessidades de tratamento odontológico, e quando necessário, foram encaminhados para tratamento nas clínicas odontológicas de graduação da Faculdade de Odontologia da UFRGS.

A avaliação das restaurações foi feita de acordo com os métodos USPHS e FDI modificados, e incluíram as propriedades estéticas, funcionais e biológicas da restauração avaliada.. A descrição dos critérios e escalas dos métodos USPHS e FDI está representada nas tabelas abaixo.

Quadro 1- Quadro relativo aos critérios FDI.

PROPRIEDADES ESTÉTICAS	1. Brilho superficial	2. Manchamento a.superficial b.marginal	3. Estabilidade de cor e translucidez	4. Forma anatomica
1) CLINICAMENTE EXCELENTE	1.1 Brilho semelhante ao esmalte	2.1 Sem manchamento superficial e marginal	3.1 Boa coloração e translucidez em relação aos dentes vizinhos	4.1 Forma ideal
2) CLINICAMENTE BOM	1.2.1 Levemente opaco 1.2.2 Alguns poros isolados.	2.2 Mínimo manchamento, facilmente removível	3.2 Desvio mínimo de cor e/ou translucidez	4.2 Forma desvia levemente do normal
3) CLINICAMENTE SATISFATÓRIO	1.3.1 Superfície opaca mas aceitável se coberta por saliva 1.3.2 Múltiplos poros em mais de ½ da superfície	2.3 Manchamento moderado, presente também em outros dentes e esteticamente aceitável	3.3 Desvio claro, porém sem afetar a estética 3.3.1 mais opaco 3.3.2 mais translúcido 3.3.3 mais escuro 3.3.4 mais claro	4.3 A forma difere do normal, porém não compromete a estética
4) CLINICAMENTE INSATISFATÓRIO (MAS REPARÁVEL)	1.4 Superfície rugosa onde polimento não é suficiente.	2.4 Manchamento inaceitável na restauração, intervenção necessária	3.4 Desvio clínico localizado que pode ser corrigido por reparo	4.4 Forma é afetada e esteticamente inaceitável Intervenção/correção é necessária
5) CLINICAMENTE RUIM (SUBSTITUIÇÃO NECESSÁRIA)	1.5 Superfície muito rugosa, inaceitável	2.5 Severo manchamento generalizado ou localizado, sem acesso para intervenção	3.5 Inaceitável. Necessidade de substituição.	4.5 Forma inaceitável ou perdida. Necessita substituição.

SCORE GERAL	(n e %)
-------------	---------

Quadro 2 - Propriedades funcionais – Critérios de avaliação do método FDI.

PROPRIEDADES FUNCIONAIS	5. Fraturas e retenção	6. Adaptação marginal	7. Opinião do paciente
1) CLINICAMENTE EXCELENTE	5.1 Sem fraturas ou trincas.	6.1 Linha harmoniosa sem lacunas ou descoloração	7.1 Inteiramente satisfeito
2) CLINICAMENTE BOM	5.2 Pequena trinca	6.2.1 Lacuna marginal 6.2.2 Pequena fratura marginal removível com polimento	7.2 Satisfeito
3) CLINICAMENTE SATISFATÓRIO	5.3 Trincas que não afetam a adaptação marginal	6.3.1 Lacuna menor que 150micrometros, não removível 6.3.2 Várias fraturas pequenas em esmalte e dentina	7.3 Mínima crítica mas sem efeitos clínicos adversos
4) CLINICAMENTE INSATISFATÓRIO (MAS REPARÁVEL)	5.4 Lascas que danificam a adaptação marginal ou o ponto de contato.	6.4.1 Lacuna maior do que 250 micrometros ou dentina exposta. 6.4.2 Lascas danificando margens. 6.4.3 Fratura notável em esmalte ou dentina.	7.4 Paciente tem desejo de melhora
5) CLINICAMENTE RUIM (SUBSTITUIÇÃO NECESSÁRIA)	5.5 Perda parcial ou total da restauração.	6.5 Grandes lacunas ou irregularidades generalizadas.	7.5 Completamente insatisfeito e/ou efeitos adversos, inclusive dor.
SCORE GERAL	(n e %)		

Quadro 3 – Propriedades biológicas – Critérios de avaliação do método FDI.

PROPRIEDADES BIOLÓGICAS	9.Sensibilidade pós –operatória	10. Recorrência de cáries, erosão, abfração
1) CLINICAMENTE E EXCELENTE	9.1 Sem hipersensibilidade; vitalidade normal.	10.1 Sem cáries secundárias ou primárias.
2) CLINICAMENTE BOM	9.2 Baixa hipersensibilidade por um curto período de tempo; vitalidade normal.	10.2 Muito pequena e localizada.
3) CLINICAMENTE SATISFATÓRIO	9.3.1 Moderada Hipersensibilidade. 9.3.2 Fraca sensibilidade que não necessita tratamento.	10.3 Areas maiores de lesão.
4) CLINICAMENTE INSATISFATÓRIO (MAS REPARÁVEL)	9.4.1 Intensa Hipersensibilidade. 9.4.2 Sensibilidade negativa; intervenção necessária mas não substituição.	10.4.1 Cáries com cavitação. 10.4.2 Erosão em dentina. 10.4.3. Abrasão ou abfração em dentina facilmente reparada.
5) CLINICAMENTE RUIM (SUBSTITUIÇÃO NECESSÁRIA)	9.5 Muito intensa, pulpite ou não vital. Endodontia necessária e substituição da restauração.	10.5 Cáries secundárias profundas ou dentina exposta, não acessível para reparo ou restauração.
SCORE GERAL	(n e %)	

Quadro 4 – Critérios de avaliação do método USPHS

CLASSIFICAÇÃO	Forma Anatômica	Integridade Marginal	Descoloração Marginal	Brilho e Rugosidade superficial
ALFA (A) CLINICAMENTE IDEAL	Continuidade da restauração com a estrutura adjacente.	Não há evidência visível de fendas ao longo das margens; a restauração está em continuidade com o dente; a sonda exploradora não é retida quando passado nos dois sentidos (dente - restauração- dente)	Nenhuma descoloração nas margens entre a restauração e o dente.	Superfície lisa e com brilho, semelhante com a do esmalte dental.
BRAVO (B) CLINICAMENTE ACEITÁVEL	A restauração apresenta leve sub ou sobrecontorno, porém com possibilidade de ajuste e/ou uma relação de contato levemente aberta.	Há evidência visível ou perceptível de fenda junto às margens, porém sem estender-se à junção amelodentinária; a sonda exploradora é retida nas margens.	Descoloração presente nas margens entre a restauração e o dente, porém sem penetração visível.	Superfície ligeiramente rugosa podendo ser revertida pelo polimento, semelhante a uma superfície onde foi aplicada pedra pomes.
CHARLIE (C) CLINICAMENTE INACEITÁVEL	Perda parcial de material com exposição de dentina ou base protetora; sub ou sobrecontorno sem possibilidade de ajuste.	Há fenda profunda com a dentina e/ou a base protetora apresentando-se expostas ao longo da margem e/ou a restauração apresenta mobilidade.	Descoloração presente nas margens entre a restauração e o dente, com visível penetração em direção à polpa.	Superfície rugosa, irregular e com reentrâncias; está descamando ou fraturada.
CLASSIFICAÇÃO	Cor	Cárie Secundária	Fratura e Perda de Retenção	Sensibilidade Pós-operatória
ALFA (A) CLINICAMENTE IDEAL	Não há desarmonia de cor e/ou translucidez entre a restauração e o dente.	Não há evidência de cárie contígua às margens da restauração – ausência de cárie.	Não há evidências de fratura e perda de retenção.	O paciente não relatou sensibilidade alguma
BRAVO (B) CLINICAMENTE ACEITÁVEL	Há desarmonia entre a restauração e o dente dentro de limites aceitáveis de cor, matiz e/ou translucidez.	-	-	O paciente relatou uma leve sensibilidade, com rápida resolução.
CHARLIE (C) CLINICAMENTE INACEITÁVEL	Há desarmonia entre a restauração e o dente fora dos limites aceitáveis de cor, matiz e/ou translucidez – esteticamente desagradável	Existe evidência de cárie nas margens da restauração – presença de cárie.	Restauração fraturada ou perdida.	O paciente relatou forte sensibilidade, indicando a remoção da restauração.

Os dados coletados da avaliação clínica foram tabulados e submetidos à análise estatística não paramétrica através do teste Mann-Whitney com um nível de significância de 5%, comparando as facetas em dentes vitais e não-vitais.



### 3 RESULTADOS

A distribuição das facetas diretas de resina composta avaliadas em relação às variáveis independentes está demonstrada na tabela 1. Um total de 86 pacientes foram examinados (60 mulheres e 26 homens - idade média de 44 anos). Ao todo, 196 facetas diretas de resina composta foram avaliadas, sendo 143 realizadas em dentes vitais e 53 em dentes não-vitais. Com média de tempo em serviço de 3,5 anos, um total de 39 facetas falharam (19.89%), sendo 23 em dentes vitais e 16 em não-vitais.

Os dados relativos à avaliação clínica das facetas foram submetidos à análise estatística através do teste não-paramétrico Mann-Whitney, com nível de significância de 5%, comparando o grupo de dentes vitais e não-vitais (tabelas 2 e 3).

De acordo com o método FDI, houve diferenças estatisticamente significativas para o critério Cor. Embora sem presença de falhas, houve melhor desempenho para os dentes vitais. Em relação ao critério Fratura e retenção, houve mais falhas para facetas realizadas em dentes não-vitais.

De acordo com o método USPHS, houve diferenças estatisticamente significativas para os critérios Brilho e rugosidade, Cor e integridade marginal. Embora sem diferença em relação à falha, houve melhor desempenho para os dentes vitais. Em relação ao critério Fratura e retenção, houve mais falhas para facetas realizadas em dentes não-vitais.

Table 1 – Distribution of composite veneer restorations. (continua)

Independent variables	n	%
<i>Sex</i>		
Male	26	31
Female	60	69
Total	86	100
<i>Tooth type</i>		
Lower incisor	8	4
Upper incisor	163	83
Upper canine	22	11
Lower canine	3	2
Total	196	100
<i>Follow-up time (years)</i>		
0.5 - 2	65	33
2 - 4	56	29
4 - 6	32	16
6 - 8	18	9
8 - 10	16	8
10 - 12	7	4
12 - 15	2	1
Total	196	100
<i>Composite type</i>		
Microfilled	41	21
Universal	155	79
Total	196	100
<i>Tooth Vitality</i>		
Vital	143	73
Non-vital	53	27
Total	196	100

Table 2 - Clinical evaluation of composite veneers: comparison between tooth vitality types (vital and non-vital), according to the FDI criteria:

		Vital Teeth		Non-vital Teeth		Mann-Whitney
		Restorations scores* n (1/2/3/4/5)	Restorations clinically acceptable	Restorations scores n (1/2/3/4/5)	Restorations clinically acceptable	p
<i>Aesthetics properties</i>	Surface luster	142 (95/43/4/0/0)	100%	45 (23/20/2/0/0)	100%	0.057
	Surface staining	142 (68/57/17/0/0)	100%	45(16/19/10/0/0)	100%	0.074
	Marginal staining	142 (50/66/26/0/0)	100%	45 (10/26/9/0/0)	100%	0.198
	Color match	142 (119/21/2/0/0)	100%	45 (29/13/3/0/0)	100%	0.004
	Anatomic form	142 (88/43/11/0/0)	100%	45 (24/15/6/0/0)	100%	0.241
<i>Functional properties</i>	Fracture and retention	143(105/14/8/12/4)	88.8%	53 (33/3/3/4/10)	73.6%	0.038
	Marginal adaptation	142 (57/76/8/0/1)	99.3%	45 (18/18/7/1/1)	95.6%	0.343
	Patient's view	143 (116/21/5/0/1)	99.3%	46 (34/5/5/1/1)	95.7%	0.191
<i>Biological properties</i>	Recurrence of caries, erosion and abfraction	142 (133/2/1/6/0)	95.8%	45 (44/0/0/1/0)	97.8%	0.292
	Postoperative sensitivity	142 (135/4/1/2/0)	98.6%	45 (45/0/0/0/0)	100%	0.130

\*For each evaluation criterion a score from 1 to 5 is given: 1-3 when the restoration is clinically acceptable, while 4 and 5 designate failure. Kappa 0.87.

Table 3 - Clinical evaluation of composite veneers: comparison between tooth vitality types (vital and non-vital), according to the USPHS criteria:

		Vital Teeth		Non-vital Teeth		Mann-Whitney
		Restorations scores* n (A/B/C)	Restorations clinically acceptable	Restorations scores n (A/B/C)	Restorations clinically acceptable	p
<i>Aesthetics properties</i>	Anatomic form	142 (90/52/0)	100%	45 (26/19/0)	100%	0.501
	Luster and roughness	142 (93/49/0)	100%	45 (21/24/0)	100%	0.024
	Marginal staining	142 (53/89/0)	100%	45 (12/33/0)	100%	0.192
	Color match	142 (129/13/0)	100%	45 (29/16/0)	100%	0.001
<i>Functional properties</i>	Fracture and retention	143 (117/9/17)	88.1%	53 (35/4/14)	73.6%	0.012
	Marginal integrity	142 (66/75/1)	99.3%	45 (14/29/2)	95.6%	0.044
<i>Biological properties</i>	Secondary caries	142 (137/0/5)	96.5%	45 (43/1/1)	97.8%	0.795
	Postoperative sensitivity	142 (137/3/2)	98.6%	45(44/1/0)	100%	0.660

\*For each evaluation criterion a score from A to C is given: A and B when the restoration is clinically acceptable, while C designate failure. Kappa 0.87.

#### 4 DISCUSSÃO

A avaliação clínica de restaurações diretas de resina composta torna-se cada vez mais importante, uma vez que o constante aperfeiçoamento destas e suas crescentes vantagens fazem de seu uso uma constante nas clínicas, especialmente nas restaurações estéticas diretas em dentes anteriores, nas quais estão incluídas as facetas (SÁ, 2000; BEATRICE, 2008).

Na odontologia estética, a obtenção da cor, forma anatômica e textura de superfície tem sido um desafio. Por isso, a confecção de facetas diretas de resina composta para dentes anteriores com alteração de cor, forma, e posição, tem se tornado uma prática clínica cada vez mais habitual, e por isso requer o conhecimento técnico e científico (BARATIERI et al., 2000).

Estudos científicos sobre longevidade e desempenho clínico de restaurações dentárias são limitados, apesar de alguns materiais restauradores terem sido constantemente usados durante muitos anos. As principais propriedades físicas destes materiais são bem conhecidas, mas a relação entre as propriedades físicas e o desempenho clínico continua a ser uma questão de considerável conjectura. Dentistas são, portanto, colocados na posição de escolher entre materiais restauradores com pouca informação sobre o desempenho clínico para orientá-los, principalmente nos últimos anos, com introdução de dezenas de novos materiais restauradores. Por isso conhecer essa relação entre as propriedades físicas dos materiais restauradores e seu desempenho clínico é fundamental no momento da escolha do material e da técnica a ser empregada (CVAR et al., 2005).

No estudo retrospectivo de Alonso et al. (2012) onde foi realizada avaliação de facetas e coroas de resina composta em dentes anteriores (conóides, hipoplásicos e com microdontia), os pacientes foram examinados após 12 anos, através do método USPHS, e observou-se que das 21 coroas de resina composta, apenas uma necessitou ser reparada, e a taxa de sobrevivência foi de 95,2% após dois anos, 88,9% após 10 anos e 75,2% após 11 anos. Neste trabalho, todas as restaurações foram realizadas em dentes hígidos, e pelo mesmo operador, fato que possivelmente aprimorou os resultados estéticos de longo prazo.

Segundo estudo de Frese et al. (2013), que avaliou a qualidade de restaurações de resina composta direta em dentes anteriores, nenhuma das restaurações avaliadas foi severamente danificada ou perdida, e nenhuma necessitou ser substituída. A taxa de

sobrevivência funcional foi de 100%, a qualidade clínica foi classificada como excelente ou bom para a maioria (> 90%) das restaurações e a taxa de sobrevivência foi de 84,6% em 5 anos de acompanhamento.

Sendo esta uma pesquisa retrospectiva, na qual as facetas diretas de resina compostas foram realizadas em momento anterior ao estudo por alunos da graduação, não se tem um real conhecimento sobre as condições clínicas que os dentes vitais e não vitais apresentaram durante o procedimento executado. Nos estudos prospectivos, a padronização da técnica empregada na confecção das restaurações é uma vantagem, otimizando o controle de variáveis e vieses.

No presente estudo, dos 53 dentes com tratamento endodôntico, 24 tinham pinos de fibra de vidro e desses, apenas 3 apresentaram falhas ou foram perdidos. Isso pode estar relacionado com o que o autor D'arcangelo et al. (2008) infere em seu estudo, relatando que o uso de pino de fibra mostrou significativo aumento dos valores de resistência para dentes com tratamento endodôntico e restaurados com facetas, que estão de acordo também com o estudo de Salameh et al. (2008), que observou que o uso de pinos de fibra em incisivos com tratamento endodôntico aumenta a sua resistência à fratura e melhora o prognóstico em caso de fraturas (D'ARCANGELO et al., 2010). O que contradiz com o estudo de Baratieri (2000), onde o autor afirma que os preparos conservadores para facetas envolvendo esmalte e esmalte/dentina não enfraquecem significativamente incisivos superiores com tratamento endodôntico. De acordo ainda com esse estudo, o uso de pinos não se justifica como forma de resistência para dentes com tratamento endodôntico, e seu uso deve ser restrito a necessidade de retenção em situações em que a porção coronária seja insuficiente para receber uma restauração adequada.

No presente estudo, a maioria das facetas realizadas apresentaram desempenho clínico satisfatório, tanto nos dentes vitais como nos não-vitais. Dentre as que apresentaram falhas, necessitando reparação ou substituição, a maioria foram em dentes não vitais. Esse fato pode sugerir que dentes tratados endodonticamente estão mais suscetíveis a fraturas que dentes vitais, pois durante o preparo tanto para o tratamento endodôntico como para a faceta, os dentes são submetidos a maior perda de estrutura dental que os vitais. Porém, segundo Baratieri (2000), o preparo para facetas não diminui significativamente a resistência a fratura de incisivos tratados endodonticamente. Diferente de Sivers et al. (1992), que em seu estudo atribuiu um aumento a fratura a qualquer redução de superfície e perda de estrutura do dente.

Meyenberg (2013) , em seu estudo relatou que clinicamente, a maior parte dos dentes não vitais devem ser considerados estruturalmente e esteticamente comprometidos, pois a taxa de risco à fratura e a perda do dente são consideravelmente maiores em comparação aos dentes vitais. Existem várias causas que aumentam o risco à fratura de dentes tratados endodonticamente, como a grande perda de tecido dentário durante procedimentos endodônticos (preparo da cavidade de acesso), onde ocorre alterações na dentina, além disso medicamentos que tem efeitos sobre a dentina, como também o nível reduzido de propriocepção nos dentes não vitais que provoca uma redução no controle das forças, pela diminuição do mecanismo neuromuscular.

Poucos graduandos têm um avançado treinamento para executar restaurações policromáticas e estratificadas com compósitos; portanto, o treinamento é geralmente necessário para chegar-se à competência plena. Para muitos profissionais, esse tipo de procedimento é um dos passos mais difíceis, e o uso incorreto dos incrementos de resina composta pode tornar essa ação desanimadora para o clínico não especializado. Nesse caso, os profissionais que tem dificuldade em acertar a cor, forma e harmonia das restaurações com técnicas diretas, podem associar-se a um bom protético e optar por facetas indiretas em cerâmica (SILVA, 2005), ciente de se tratarem de procedimentos mais invasivos.

A decisão de optar-se por fazer restaurações do tipo facetas diretas de resina composta tem sido habitual na prática clínica, pois é um procedimento que demanda (na maior parte dos casos) uma única sessão clínica, além disso oferece um melhor custo-benefício para o paciente pois dispensa a fase laboratorial, e com o avanço dos materiais restauradores, permite que o profissional reproduza a forma anatômica, a cor e a textura de maneira que as restaurações fiquem esteticamente aceitáveis. Por isso, a perspectiva clínica para facetas diretas de resina composta é de que seja um procedimento cada vez mais rotineiro nos consultórios e cada vez mais desejado pelo paciente e pelo profissional. Por isso, estudos que avaliem o desempenho clínico de materiais restauradores em dentes vitais e não vitais são relevantes, necessários e devem ser estimulados, pois apontam as causas de falhas, a melhor técnica e o melhor material, a fim de buscar o melhor desempenho clínico e o maior tempo de longevidade dessas restaurações.

## **5 CONCLUSÃO**

A partir dos resultados do presente trabalho, pode-se concluir que:

1) As facetas diretas de resina composta apresentaram performance clínica satisfatória, tanto em dentes vitais quanto em não-vitais, com índice de sucesso de 80.1%.

2) A maior causa de falhas das facetas esteve relacionada ao critério fratura e retenção, com mais falhas para os dentes não-vitais.

3) Os dois métodos de avaliação (USPHS e FDI) foram eficazes no processo de avaliação clínica.



## REFERÊNCIAS

- ALONSO, V. et al. A clinical study of direct composite full-coverage crowns: long-term results. **Oper Dent.**, Seattle, v. 37, no. 4, p. 432-441, jul./ago. 2012.
- BARATIERI, L. N. et al. Influence of post placement in the fracture resistance of endodontically treated incisors veneered with direct composite. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 84, no. 2, p. 180-184, 2000.
- BEATRICE, L. C. S. et al. Resinas compostas: contração e profundidade de polimerização. **Odontol. Clín.- Cient.**, Recife, v. 8, n. 2, p. 111-114, abr./jun. 2009.
- D'ARCANGELO, C. et al. In vitro fracture resistance and deflection of pulpless teeth restored with fiber posts and prepared for veneers. **J. Endod.**, New York, v. 34, no. 7, p. 838-841, 2008.
- ERHARDT M, C. G. et al. Clareamento dental interno. **Rev. Gaúcha Odontol.**, Porto Alegre, v. 51, n. 1, p. 23-29, 2003.
- FRESE, C. et al. contouring teeth and closing diastemas with direct composite buildups: a 5-year follow-up. **J. Dent.**, Bristol, v. 41, no. 11, p. 979-985, 2013.
- GRESNIGT, M. M. et al. Randomized controlled split-mouth clinical trial of direct laminate veneers with two micro-hybrid resin composites. **J. Dent.**, Bristol, v. 40, no. 9, p. 766-775, 2012.
- HICKEL, R. et al. Recommendations for conducting controlled clinical studies of dental restorative materials. **Clin. Oral Investig.**, Berlin, v.11, no.1, p. 5-33, Mar. 2007.
- HICKEL, R. et al. FDI World Dental Federation – Clinical Criteria for the Evaluation of Direct and Indirect Restorations. **J. Adhes Dent.**, New Malden, v. 11, no. 4, p. 259-272, 2010.
- HUANG, T. J. G. et al. Effects of moisture-content and endodontic treatment on some mechanical-properties of human dentin. **J. Endod.**, New York, v. 18, no. 5, p. 209-215, 1992.
- HU, Y. H. et al. Fracture resistance of endodontically treated anterior teeth restored with four post-and-core systems. **Quintessence Int.**, Berlin, v.34, no. 5, p. 349-353, 2003.
- MEYENBERG, K. The ideal restoration of endodontically treated teeth - structural and esthetic considerations: a review of the literature and clinical guidelines for the restorative clinician. **Eur. J. Esthet. Dent.**, Berlin, v. 8, no. 2, p. 238-268.
- REEH, E. S. et al. Reduction in tooth stiffness as a result of endodontic and restorative procedures. **J. Endod.**, New York, v. 15, no. 11, p.512-6, 1989.

RODRÍGUEZ, K.P. **Reprodutibilidade e comparação de diferentes métodos de avaliação de restaurações de resina composta em dentes posteriores.** 2007. 63 f. (Mestrado na Área de Clínica Odontológica) - Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

ROSA, R. P. et al. A clinical evaluation of posterior composite restorations: 17-year findings. **J. Dent.**, Bristol, v. 34, no. 7, p. 427-435. 2006.

SÁ, F. C. **Avaliação clínica de restaurações de classe III com resinas compostas.** 2000. 202f. Tese (Doutorado em Odontologia) – Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo, Bauru, 2000.

SILVA, S. B. **Facetas diretas de resina composta versus facetas indiretas em porcelana.** 2005. 31f. Monografia (Especialista em Dentística Restauradora) - Associação Brasileira de Odontologia, Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

CVAR, J. F. et al. Reprint of criteria for the clinical evaluation of dental restorative materials **Clin. Oral Investig.**, Berlin, v. 9, no. 4, p. 215-232, 2005.

SIVERS, J. E. et al. Restoration of endodontically treated teeth. **Dent. Clin. North Am.**, Philadelphia, v. 36, no. 3, p. 631-650, 1992.

SALAMEH, Z. et al. The effect of different full-coverage crown systems on fracture resistance and failure pattern of endodontically treated maxillary incisors restored with and without glass fiber posts. **J Endod.**, New York, v. 34, no. 7, p. 842-846, 2008.

**ANEXO– TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO**  
 Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Faculdade de Odontologia

Termo de consentimento livre e esclarecido para participação de pesquisa científica

Título da pesquisa: Avaliação clínica retrospectiva de restaurações de resina composta de Classe III, IV e V e facetas diretas realizadas na Faculdade de Odontologia da UFRGS.

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa odontológica, relacionada à Análise clínica do desempenho de restaurações e facetas de resina (procedimento estético de cobertura da parte da frente de seu dente). Você foi selecionado para a pesquisa por ter realizado em um de seus dentes um procedimento de faceta de resina ou restauração em dente anterior.

Nosso interesse é o de acompanhar a durabilidade dessas restaurações e de identificar possíveis falhas, as quais, quando identificadas, serão corrigidas pelos acadêmicos das disciplinas de Clínica Odontológica.

Os conhecimentos adquiridos com o presente estudo serão importantes e contribuirão para esta área da Odontologia.

É importante ressaltar que toda e qualquer dúvida será esclarecida pelo pesquisador responsável, Prof. Dr. Fábio Herrmann Coelho-de-Souza, inscrito no CRO/RS sob número 11490, Professor do Departamento de Odontologia Conservadora da UFRGS. Esse esclarecimento poderá ser requisitado a qualquer momento, pessoalmente ou pelo telefone (51) 33085005. Fica, ainda, assegurada a liberdade do participante de recusar-se a participar, sendo que se aceitar, também estará consciente de que vão ser necessárias consultas para avaliação. Salientamos, ainda, que qualquer alteração nos seus dentes provenientes da avaliação dessa pesquisa será corrigida. Você pode, a qualquer momento e por qualquer motivo, retirar-se do estudo, sendo que isso não trará nenhuma consequência aos seus dentes ou a você. Todos os dados pessoais coletados serão mantidos em sigilo. (Comitê de Ética – UFRGS, Telefone – 51 33083738).

Eu \_\_\_\_\_ CPF \_\_\_\_\_  
 declaro que fui informado dos objetivos e procedimentos que serão realizados na presente pesquisa, bem como sei dos meus direitos de que posso abandonar a pesquisa a qualquer momento. Declaro ainda que recebi uma cópia do presente termo.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_/\_\_\_\_ de \_\_\_\_  
 (Local) (Data)

\_\_\_\_\_  
 Paciente

\_\_\_\_\_  
 Prof. Dr. Fábio Herrmann Coelho-de-Souza