

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

RODRIGO MONTEIRO VIEIRA

AVALIAÇÃO CLÍNICA RETROSPECTIVA DE RESTAURAÇÕES DE RESINA  
COMPOSTA DE CLASSE III, IV E V REALIZADAS NA FACULDADE DE  
ODONTOLOGIA DA UFRGS

Porto Alegre  
2013

RODRIGO MONTEIRO VIEIRA

AVALIAÇÃO CLÍNICA RETROSPECTIVA DE RESTAURAÇÕES DE RESINA  
COMPOSTA DE CLASSE III, IV E V REALIZADAS NA FACULDADE DE  
ODONTOLOGIA DA UFRGS

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 obtenção do título de Cirurgião-Dentista.

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

Porto Alegre  
2013

### **CIP – Catalogação na Publicação**

Vieira, Rodrigo Monteiro

Avaliação clínica retrospectiva de restaurações de resina composta de classe III, IV e V realizadas na Faculdade de Odontologia da UFRGS / Rodrigo Monteiro Vieira. – 2013.

32 f. il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Odontologia, Curso de Graduação em Odontologia, Porto Alegre, BR-RS, 2013.

Orientador: Fábio Herrmann Coelho-de-Souza

Ao meu eterno amigo Cauã Coutinho (in memoriam), que embora não possa estar triunfando esta mesma etapa, sempre será lembrado pelo seu caráter, pelas suas ideologias e pela sua grande amizade.

## **AGRADECIMENTOS**

Aos meus heróis, Carlos e Renata, exemplos de pais, pelas lições de vida e de caráter que fizeram de mim o que sou hoje. Esta conquista é de vocês!

Ao meu irmão Gustavo, pela amizade e companheirismo.

À minha namorada Camila, pelo carinho, pela ajuda e pelos grandes momentos de felicidade.

Ao professor, orientador e amigo Fábio Herrmann, pela confiança, oportunidade, ensinamentos e “truques na manga” concedidos.

Aos meus caros colegas pelos incríveis 5 anos passados com responsabilidades, mas também com muita alegria e descontração graças a vocês.

Aos pacientes pela paciência e compreensão.

“Quem faz o que gosta está sempre de férias!”

Autor desconhecido

## RESUMO

VIEIRA, Rodrigo Monteiro. **Avaliação clínica retrospectiva de restaurações de resina composta de classe III, IV e V realizadas na faculdade de odontologia da UFRGS**. 2013. 33 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

O objetivo deste trabalho foi realizar uma avaliação clínica retrospectiva de restaurações diretas de resinas compostas em dentes classe III, IV, V realizadas na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Sendo assim, os pacientes foram selecionados através de uma pesquisa dos prontuários presentes no Setor de Acolhimento da Faculdade. Foram incluídos no estudo pacientes adultos de ambos os sexos que receberam tratamento com restaurações de classe III, IV ou V de resina composta na região anterior da arcada superior ou inferior ou no terço gengival de qualquer dente; restaurações realizadas com resinas compostas dos tipos: microparticuladas, microhíbridas, nanoparticuladas e nanohíbridas; restaurações realizadas com sistema adesivo convencional; restaurações que possuem um período mínimo em boca de 6 meses, não havendo limite máximo de existência; restaurações com ou sem forramento de cimento de hidróxido de cálcio ou cimento de ionômero de vidro; e restaurações em dentes vitais ou não vitais (tratamento endodôntico), com ou sem pinos intracanaís. Aqueles pacientes fumantes, que possuem restaurações de Classe IV indiretas, possuem mordida em topo ou hábitos parafuncionais severos, higiene oral precária ou com necessidades especiais não foram incluídos no estudo. A avaliação clínica visual foi auxiliada por sonda exploradora, espelho bucal e luz do refletor. Dois métodos de avaliação foram utilizados nesta pesquisa, o USPHS e o FDI modificados. Foram avaliadas 124 restaurações em 46 pacientes, com um intervalo de tempo em boca de 6 meses até 20 anos (média 6,7 anos). As restaurações foram divididas em três grupos, classe III (n = 33), classe IV (n = 46) e classe V (n = 45). Entre as 33 restaurações classe III, 8 delas foram classificadas como clinicamente insatisfatórias em pelo menos um dos métodos de avaliação clínica, ocorrendo 24% de taxa de falha. As 46 restaurações classe IV, 9 delas apresentaram-se como insuficientes, levando a 20% de insucesso. E das 45 classe V, 11 delas foram consideradas inadequadas segundo os métodos, 24% foram conceituadas como inaceitáveis. As maiores causas de falha foram para classes III: manchamento marginal (12%) e adaptação marginal (12%) pelo método FDI, e integridade marginal (9%) e cárie secundária (9%) pelo método USPHS; para classes IV: fraturas e retenção (11%) pelo FDI, e forma anatômica (9%) e fraturas e retenção (9%) pelo USPHS; e para classes V: recorrência de cáries, erosão e abfração (12%) pelo FDI e fratura e perda de retenção (9%) pelo USPHS. Conclui-se que as restaurações de resina composta demonstraram um desempenho clínico satisfatório ao longo do tempo, apresentando uma baixa taxa de falha no período avaliado. Os dois métodos (USPHS e FDI) se mostraram eficazes no processo de avaliação clínica.

Palavras-chave: Resinas Compostas. Restauração Dentária Permanente. Estudos Retrospectivos.

## ABSTRACT

VIEIRA, Rodrigo Monteiro. **Retrospective clinical evaluation of composite restorations in Class III, IV and V performed at the school of dentistry, UFRGS.** 2013. 33 f. Final Paper (Graduation in Dentistry) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

The aim of this study was to evaluate direct composite resin restorations Class III, IV, V performed at the school of dentistry, Federal University of Rio Grande do Sul. Thus, patients were selected through a search of the paper records present in the sector of reception. The study included adult patients of both sex who received restorative treatment class III, IV or V composite resin in the anterior teeth or on the gingival third of any tooth; restorations with composite resin types: microfills, microhybrids, nanoparticulate and nanohybrids; restorations with conventional adhesive system from 3M ESPE; restorations that possess a minimum of 6 months in service, with no maximum limit of existence; restorations with or without liner of cement calcium hydroxide or glass ionomer cement; and restorations on vital and non-vital teeth (endodontic treatment) with or without intracanal posts. Those smokers patients who possess a indirect class IV restorations, possess level bite or severe parafunctional habits, poor oral hygiene or with special needs were not included in the study. Clinical evaluation was aided by probe, mirror and light reflector. Two evaluation methods were used in this study, the modified USPHS and the modified FDI. 124 restorations were evaluated in 46 patients with a time interval service of 6 months to 20 years (mean 6.7 years). The restorations were divided into three groups, class III (n = 33), class IV (n = 46) and class V (n = 45). Among 33 class III restorations, 8 were classified as clinically unsatisfactory in at least one of the criteria of clinical assessment, occurring 24% failure rate. Of 46 class IV restorations, 9 of them were found to be insufficient, leading to 20% of failure. Of 45 class V, 11 were considered unsuitable by the criteria, 24% were conceptualized as unacceptable. The major causes of failure were for classes III: marginal staining (12%) and marginal adaptation (12%) by FDI method, and marginal integrity (9%) and secondary caries (9%) by the method USPHS, for classes IV fractures and retention (11%) by the FDI, and anatomic form (9%) and fractures and retention (9%) by USPHS, and for classes V: recurrence of caries, erosion and abfraction (12%) by FDI and fracture and loss retention (9%) by USPHS. It was concluded that the composite resin restorations demonstrated a satisfactory clinical performance over time, with a low failure rate during the study period. The two methods (USPHS and FDI) are efficient in the process of clinical evaluation.

Keywords: Composites Resin. Permanent Dental Restoration. Retrospective Estudios.



## **LISTA DE ABREVEATURAS E SIGLAS**

COMPESQ	Comissão de Pesquisa
FDI	Federação Dentária Internacional
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
USPHS	United States Public Health Service

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	<b>12</b>
3.1	TIPO DE ESTUDO E CONSIDERAÇÕES ÉTICAS.....	12
3.2	CÁLCULO AMOSTRAL.....	12
3.3	SELEÇÃO DE PACIENTES E AVALIAÇÃO DE RESTAURAÇÕES.....	12
3.4	ANÁLISE DE DADOS.....	16
<b>4</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO</b> .....	<b>22</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>27</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>28</b>
	<b>ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO</b> .....	<b>32</b>
	<b>ANEXO B – CARTA DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA</b> .....	<b>33</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A evolução significativa ocorrida nos sistemas adesivos dentais e resinas compostas, nas últimas décadas, proporcionaram uma alteração importante na abordagem restauradora praticada na odontologia (GEITEL et al., 2004; RIBEIRO; ODA; MATSON, 2001; BEATRICE et al., 2009; AMORE; PAGANI; YOUSSEF, 2003). A melhoria dos sistemas adesivos, para casos onde a necessidade restauradora abrange também dentina, promoveu um avanço extremamente significativo para a longevidade das restaurações de resina composta, pois somente a partir da década de 80, com o trabalho de Nakabayashi, Kojima e Masuhara (1982), a dentina passa a participar como substrato, garantindo retenção e adesividade também nessa região, assim modificando muito a prática clínica, pois até então os sistemas adesivos se restringiam somente ao esmalte.

O uso da resina composta veio preencher uma lacuna existente com relação aos antigos materiais restauradores estéticos (GARCÍA et al., 2006; MEHL; HICKEL; KUNZELMANN, 1997). Diante do seu rápido aperfeiçoamento, combinado com o uso dos sistemas adesivos, a resina composta hoje em dia é utilizada na maioria das restaurações estéticas diretas em dentes anteriores (DE SÁ, 2000; BEATRICE et al., 2008), solucionando um número cada vez maior de situações clínicas de alterações de função, forma e estética (DE SÁ, 2000; POYSER et al., 2007; KERN; STRUB; LU, 1999), respeitando uma concepção de intervenção operatória conservadora (NAHSAN et al., 2012). Contudo o profissional deve conhecer os limites do material para oferecer e optar o melhor tratamento frente a estes casos de reabilitação.

Em uma sociedade cada vez mais competitiva e influenciada pela mídia, a aparência é fundamental, muitas vezes sendo considerada como sinônimo de saúde e sucesso. Os dentes anteriores têm uma importância decisiva na estética facial e, em função disso, são extremamente valorizados pelos pacientes. Restabelecer estética dentária perdida significa devolver autoestima, e assim melhorar as condições e oportunidades sociais e profissionais (CONCEIÇÃO et al., 2007).

A existência de alterações em dentes anteriores, como principalmente as causadas por lesão de cárie, fraturas e lesões cervicais não cariosas, geralmente levam a um prejuízo estético nos pacientes. Dentre as diversas situações 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, usadas principalmente para reparar alterações de cor, forma e posição dental que prejudiquem o equilíbrio estético e funcional (CONCEIÇÃO et al., 2007; WOLFF et al., 2010).

A literatura apresenta carência de trabalhos *in vivo* avaliando restaurações de resina composta em dentes anteriores. Para esta análise, os estudos clínicos são os melhores em geral, por gerarem a partir dos seus resultados, evidências clínicas mais confiáveis e compatíveis com a prática, quando comparados aos estudos laboratoriais, que por sua vez, são mais distantes da realidade clínica. Com a diversidade de tipos e marcas de resina composta existentes no mercado atualmente, foi necessário criar critérios de comparação e principalmente avaliação clínica destes materiais, em busca do conhecimento do real desempenho clínico. Foi então que Ryge através dos seus critérios (USPHS) forneceu uma abordagem prática para avaliação do desempenho clínico dos materiais restauradores (HICKEL et al., 2007; HICKEL et al., 2010; RYGE, 1980).

A maior parte dos estudos encontrados na literatura utiliza os critérios USPHS para a avaliação das restaurações. Em 2007 surgiu uma nova proposta para avaliação clínica de procedimentos restauradores, chamado Critérios FDI (HICKEL et al., 2007; HICKEL et al., 2010). Estes critérios tinham como base os critérios impostos por Ryge há quase 40 anos atrás, 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 et al., 2007; HICKEL et al., 2010).

A motivação para a elaboração deste estudo com base nessa temática partiu da percepção de que restaurações típicas estéticas (classe III, IV e V), 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, refletiria a realidade clínica nos resultados da avaliação, demonstrando a qualidade dos procedimentos restauradores, contribuindo para o conhecimento dessa área clínica.

## **2 OBJETIVO**

O objetivo do presente estudo foi realizar uma avaliação clínica retrospectiva de restaurações diretas de resinas compostas de classe III, IV, V através dos métodos USPHS e FDI.

### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

#### 3.1 TIPO DE ESTUDO E CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

O presente projeto consiste em um estudo clínico retrospectivo e cego de restaurações diretas de resina composta Classe III, IV e V (proximais e cervicais de dentes anteriores e pré-molares). Este estudo foi realizado na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Esse projeto de pesquisa passou por avaliação e aprovação da comissão de pesquisa da Faculdade de Odontologia (COMPESQ) e do Comitê de Ética da UFRGS. Todos os pacientes assinaram um consentimento informado antes de entrarem para o estudo.

#### 3.2 CÁLCULO AMOSTRAL

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:  $n = \frac{o^2 \cdot p \cdot q}{e^2}$ , sendo  $o$ =número de desvios-padrão,  $p$ =percentual de ocorrência do desfecho,  $q=100-p$ ,  $e$ =erro permitido. O valor de  $n$  encontrado foi de 47 restaurações (TRIOLA, 1999).

#### 3.3 SELEÇÃO DOS PACIENTES E AVALIAÇÃO DAS RESTAURAÇÕES

Para seleção da população estudada foram considerados os critérios no quadro 1 (inclusão) e no quadro 2 (exclusão) abaixo:

Quadro 1 – Lista dos critérios de inclusão.

(continua)

Pacientes que receberam tratamento com restaurações diretas de classe III, IV ou V de resina composta na região anterior da arcada superior ou inferior ou no terço gengival de qualquer dente
Restaurações realizadas com resinas compostas dos tipos: microparticuladas, microhíbridas, nanoparticuladas e nanohíbridas
Restaurações realizadas com sistema adesivo convencional
Restaurações que possuíssem um período mínimo em boca de 06 meses, não havendo limite máximo de existência
Pacientes adultos de ambos os sexos

Quadro 1 – Lista dos critérios de inclusão.

(conclusão)

Restaurações com ou sem forramento de cimento de hidróxido de cálcio ou cimento de ionômero de vidro
Restaurações em dentes vitais ou não vitais (tratamento endodôntico) e/ou, com pinos intracanal

Fonte: do autor

Quadro 2 – Lista dos critérios de exclusão.

Pacientes fumantes
Pacientes com mordida em topo
Pacientes com hábitos parafuncionais severos
Pacientes com higiene oral precária
Pacientes com necessidades especiais

Fonte: do autor

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 por um dos pesquisadores. Aqueles pacientes que concordaram em participar foram avaliados clinicamente em um dos ambulatórios da Faculdade de Odontologia, em uma sessão pré-determinada, de modo intraexaminador, por um profissional docente da Faculdade de Odontologia da UFRGS previamente calibrado pelo coeficiente Kappa. O avaliador estava cego para o objetivo 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.

A avaliação das restaurações foi feita de acordo com os métodos USPHS e FDI modificados, incluindo as propriedades estéticas, funcionais e biológicas da restauração avaliada. A descrição dos critérios e escores dos métodos USPHS e FDI está representada nos quadros abaixo.

Quadro 3 - Propriedades estéticas – Critérios de avaliação do método FDI.

(continua)

	<b>1. Brilho superficial</b>	<b>2. Manchamento a.superficial/b.marginal</b>	<b>3. Estabilidade de cor e translucidez</b>	<b>4. Forma anatômica.</b>
1)CLINICALMENTE 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)CLINICALMENTE 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.

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

(conclusão)

3)CLINICALMENTE SATISFATÓRIO	1.3.1 Superfície opaca mas aceitável se coberta por saliva. 1.3.2 Múltiplos poros em mais de 1/3 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 Forma difere do normal, porém não compromete a estética.
4)CLINICALMENTE 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 necessário.
5)CLINICALMENTE 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 %)			

Fonte: Hickel et al., 2010

Quadro 4 - Propriedades funcionais – Critérios de avaliação do método FDI.

PROPRIEDADES FUNCIONAIS	5. Fraturas e retenção	6. Adaptação marginal	7. Opinião do paciente
1) CLINICALMENTE EXCELENTE	5.1 Sem fraturas ou trincas.	6.1 Linha harmoniosa sem lacunas ou descoloração.	7.1 Inteiramente satisfeito.
2) CLINICALMENTE BOM	5.2 Pequena trinca.	6.2.1 Lacuna marginal. 6.2.2 Pequena fratura marginal removível com polimento.	7.2 Satisfeito.
3) CLINICALMENTE 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) CLINICALMENTE 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) CLINICALMENTE 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 %)		

Fonte: Hickel et al., 2010



Quadro 5 – Propriedades biológicas – Critérios de avaliação do método FDI.

<b>PROPRIEDADES BIOLÓGICAS</b>	<b>8. Sensibilidade pós – operatória</b>	<b>9. Recorrência de cáries, erosão, abfração</b>
1) CLINICALMENTE EXCELENTE	8.1 Sem hipersensibilidade; vitalidade normal.	9.1 Sem cáries secundárias ou primárias.
2) CLINICALMENTE BOM	8.2 Baixa hipersensibilidade por um curto período de tempo; vitalidade normal.	9.2 Pequena e localizada. 9.2.1 Desmineralização 9.2.2 Erosão 9.2.3 Abfração.
3) CLINICALMENTE SATISFATÓRIO	8.3.1 Moderada Hipersensibilidade. 8.3.2 Fraca sensibilidade que não necessita tratamento.	9.3 Áreas maiores de lesão, sem exposição de dentina.
4) CLINICALMENTE INSATISFATÓRIO (MAS REPARÁVEL)	8.4.1 Intensa Hipersensibilidade. 8.4.2 Sensibilidade negativa; intervenção necessária, mas não substituição.	9.4.1 Cáries com cavitação. 9.4.2 Erosão em dentina. 9.4.3 Abrasão ou abfração em dentina facilmente reparada.
5) CLINICALMENTE RUIM (SUBSTITUIÇÃO NECESSÁRIA)	8.5 Muito intensa, pulpíte ou não vital. Endodontia necessária e substituição da restauração.	9.5 Cáries secundárias profundas ou dentina exposta, não acessível para reparo ou restauração.
SCORE GERAL	(n e %)	

Fonte: Hickel et al., 2010

Quadro 6 – Critérios de avaliação do método USPHS.

(continua)

<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	<b>Forma Anatômica</b>	<b>Integridade Marginal</b>	<b>Descoloração Marginal</b>	<b>Brilho e Rugosidade superficial</b>
ALFA (A) CLINICALMENTE IDEAL	Continuidade da restauração com a estrutura adjacente.	Não há evidencia 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) CLINICALMENTE ACEITÁVEL	A restauração apresenta leve sub ou sobrecontorno, porem 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, porem sem penetração visível.	Superfície ligeiramente rugosa podendo ser revertida pelo polimento, semelhante a uma superfície onde foi aplicada pedra pomes.

Quadro 6 – Critérios de avaliação do método USPHS.

(conclusão)

CHARLIE (C) CLINICALMENTE INACEITAVEL	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 em reentrâncias; esta descamando ou fraturada.
CLASSIFICAÇÃO	<b>Cor</b>	<b>Cárie Secundária</b>	<b>Fratura e Perda de Retenção</b>	<b>Sensibilidade Pós-operatória</b>
ALFA (A) CLINICALMENTE IDEAL	Não há desarmonia de cor e/ou translucidez entre a restauração e o dente.	Não há evidência de carie 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) CLINICALMENTE ACEITAVEL	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) CLINICALMENTE INACEITAVEL	Há desarmonia entre a restauração e o dente fora dos limites aceitáveis de cor, matiz e/ou translucidez – esteticamente desagradável	Existe evidência de carie nas margens da restauração – presença de cárie.	Restauração fraturada ou perdida.	O paciente relatou forte sensibilidade, indicando a remoção da restauração.

Fonte: Ryge, 1980

Os pacientes que apresentaram necessidades de tratamento, constatadas no processo de avaliação clínica, foram encaminhados para as clínicas de graduação da Faculdade de Odontologia para atendimento clínico.

### 3.4 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados coletados da avaliação clínica foram tabulados para análise descritiva, individualizada para cada tipo de restauração (classe III, IV e V), de acordo com os dois métodos empregados (USPHS e FDI).

#### 4 RESULTADOS

Foram avaliadas 124 restaurações em 46 pacientes, 13 do sexo masculino e 33 do feminino, com um intervalo de tempo em boca de 6 meses até 20 anos. As restaurações foram divididas em três grupos, classe III (n = 33), classe IV (n = 46) e classe V (n = 45), conforme as tabelas abaixo. A avaliação foi feita de modo intraexaminador por um profissional calibrado pelo coeficiente Kappa ((Kappa > 0,75 para os critérios de fraturas e retenção, brilho e manchamento; e Kappa > 1,0 para os critérios de forma anatômica, cárie secundária e adaptação marginal).

Tabela 1 – Avaliação clínica das restaurações classe III (n = 33) de acordo com os critérios utilizados nos métodos USPHS e FDI.

CRITÉRIOS / FDI	n	ESCORES					% Satisfatório	% Falha
		1	2	3	4	5		
BRILHO SUPERFICIAL	33	7	17	8	1	0	97%	3%
MANCHAMENTO SUPERFICIAL	33	8	21	3	1	0	97%	3%
MANCHAMENTO MARGINAL	33	4	14	11	4	0	88%	12%
ESTABILIDADE DE COR E TRANSLUCIDEZ	33	14	13	5	1	0	97%	3%
FORMA ANATÔMICA	33	16	13	3	1	0	97%	3%
FRATURAS E RETENÇÃO	33	27	3	1	2	0	94%	6%
ADAPTAÇÃO MARGINAL	33	8	18	4	3	1	88%	12%
OPNIÃO DO PACIENTE	33	15	12	3	0	3	91%	9%
SENSIBILIDADE PÓS-OPERATÓRIA	33	33	0	0	0	0	100%	0%
RECORRÊNCIA DE CÁRIES, EROSÃO, ABFRAÇÃO	33	29	1	0	3	0	91%	9%

CRITÉRIOS / USPHS	n	ESCORES			% Satisfatório	% Falha
		A	B	C		
FORMA ANATÔMICA	33	17	15	1	97%	3%
INTEGRIDADE MARGINAL	33	8	22	3	91%	9%
DESCOLORAÇÃO MARGINAL	33	6	25	2	94%	6%
BRILHO E RUGOSIDADE SUPERFICIAL	33	7	25	1	97%	3%
COR	33	16	16	1	97%	3%
CÁRIE SECUNDÁRIA	33	30	0	3	91%	9%
FRATURA E PERDA DE RETENÇÃO	33	29	2	2	94%	6%
SENSIBILIDADE PÓS-OPERATÓRIA	33	33	0	0	100%	0%

Tabela 2 – Avaliação clínica das restaurações classe IV (n = 46) de acordo com os critérios utilizados nos métodos USPHS e FDI.

CRITÉRIOS / FDI	n	ESCORES					% Satisfatório	% Falha
		1	2	3	4	5		
BRILHO SUPERFICIAL	44	11	28	5	0	0	100%	0%
MANCHAMENTO SUPERFICIAL	44	17	25	2	0	0	100%	0%
MANCHAMENTO MARGINAL	44	9	18	16	0	1	98%	2%
ESTABILIDADE DE COR E TRANSLUCIDEZ	44	21	21	1	1	0	98%	2%
FORMA ANATÔMICA	44	17	13	10	4	0	91%	9%
FRATURAS E RETENÇÃO	46	26	8	7	3	2	89%	11%
ADAPTAÇÃO MARGINAL	44	8	28	7	0	1	98%	2%
OPNIÃO DO PACIENTE	44	25	14	4	0	1	98%	2%
SENSIBILIDADE PÓS-OPERATÓRIA	44	44	0	0	0	0	100%	0%
RECORRÊNCIA DE CÁRIES, EROSÃO, ABFRAÇÃO	44	43	0	0	1	0	98%	2%

CRITÉRIOS / USPHS	n	ESCORES			% Satisfatório	% Falha
		A	B	C		
FORMA ANATÔMICA	44	17	23	4	91%	9%
INTEGRIDADE MARGINAL	44	11	32	1	98%	2%
DESCOLORAÇÃO MARGINAL	44	11	32	1	98%	2%
BRILHO E RUGOSIDADE SUPERFICIAL	44	11	31	2	95%	5%
COR	44	23	20	1	98%	2%
CÁRIE SECUNDÁRIA	44	43	0	1	98%	2%
FRATURA E PERDA DE RETENÇÃO	46	27	15	4	91%	9%
SENSIBILIDADE PÓS-OPERATÓRIA	44	44	0	0	100%	0%

Tabela 3 – Avaliação clínica das restaurações classe V (n = 45) de acordo com os critérios utilizados nos métodos USPHS e FDI.

CRITÉRIOS / FDI	n	ESCORES					% Satisfatório	% Falha
		1	2	3	4	5		
BRILHO SUPERFICIAL	42	9	27	6	0	0	100%	0%
MANCHAMENTO SUPERFICIAL	42	17	22	3	0	0	100%	0%
MANCHAMENTO MARGINAL	42	11	14	16	1	0	98%	2%
ESTABILIDADE DE COR E TRANSLUCIDEZ	42	18	21	3	0	0	100%	0%
FORMA ANATÔMICA	42	16	20	5	1	0	98%	0%
FRATURAS E RETENÇÃO	45	36	2	3	1	3	91%	9%
ADAPTAÇÃO MARGINAL	42	4	27	11	0	0	100%	0%
OPNIÃO DO PACIENTE	42	33	7	2	0	0	100%	0%
SENSIBILIDADE PÓS-OPERATÓRIA	42	42	0	0	0	0	100%	0%
RECORRÊNCIA DE CÁRIES, EROÇÃO, ABFRAÇÃO	42	30	5	2	4	1	88%	12%

CRITÉRIOS / USPHS	n	ESCORES			% Satisfatório	% Falha
		A	B	C		
FORMA ANATÔMICA	42	16	25	1	98%	2%
INTEGRIDADE MARGINAL	42	10	30	2	95%	5%
DESCOLORAÇÃO MARGINAL	42	11	30	1	98%	2%
BRILHO E RUGOSIDADE SUPERFICIAL	42	12	30	0	100%	0%
COR	42	17	25	0	100%	0%
CÁRIE SECUNDÁRIA	42	40	0	2	95%	5%
FRATURA E PERDA DE RETENÇÃO	45	38	3	4	91%	9%
SENSIBILIDADE PÓS-OPERATÓRIA	42	42	0	0	100%	0%

Entre as 33 restaurações classe III, foram classificadas como clinicamente insatisfatórias 8 (24%) pelo método FDI (escores 4 ou 5) e 6 (18%) pelo critério USPHS (escore C). As 46 restaurações classe IV, 9 delas (20%) apresentaram-se como insuficientes, pelo método FDI, enquanto 8 (17%) das mesmas restaurações se apresentaram com falhas pelo método USPHS. Entre as restaurações de classe V (n = 45), 10 (22%) foram consideradas inadequadas pelo método FDI e apenas 7 (16%) pelo USPHS.

As restaurações avaliadas apresentavam um tempo em boca variando de 6 meses à 20 anos de acordo com os registros dos prontuários. O tempo médio das 124 restaurações foi de 6,7 anos (Classe III – 5,8 anos, Classe IV – 7,9 anos e Classe V – 6,6 anos). O número de restaurações em relação ao tempo de acompanhamento está representado nos gráficos abaixo.

Gráfico 1 – Classe III - Número de restaurações em relação ao tempo de acompanhamento.

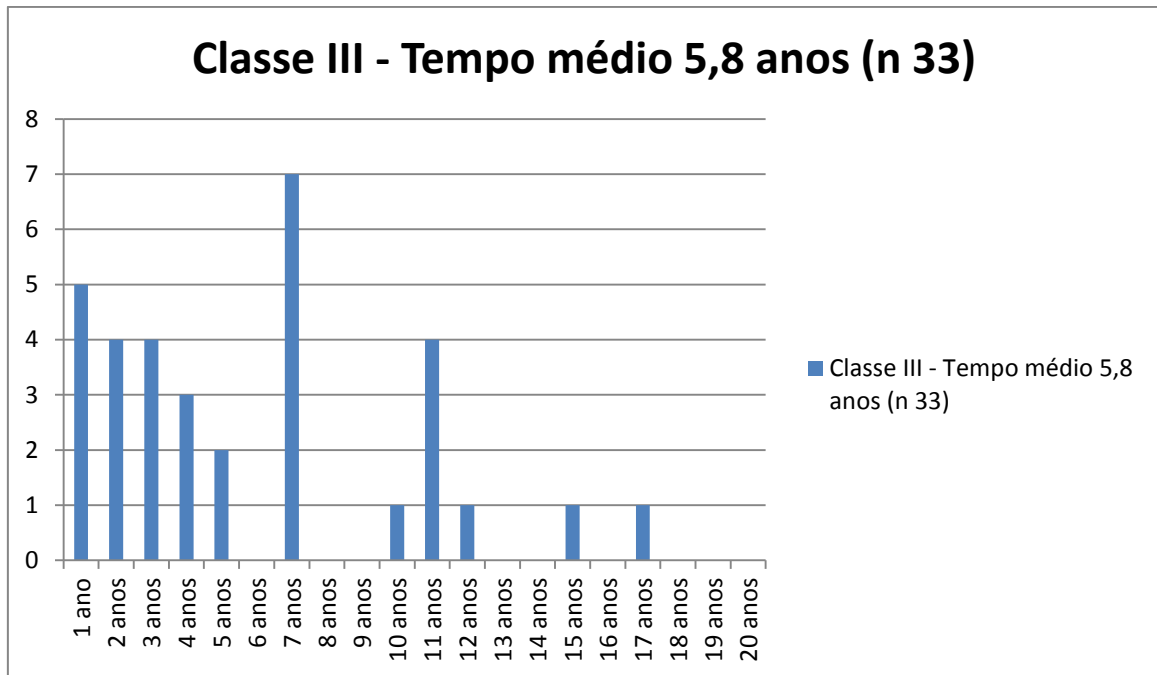


Gráfico 2 – Classe IV - Número de restaurações em relação ao tempo de acompanhamento.

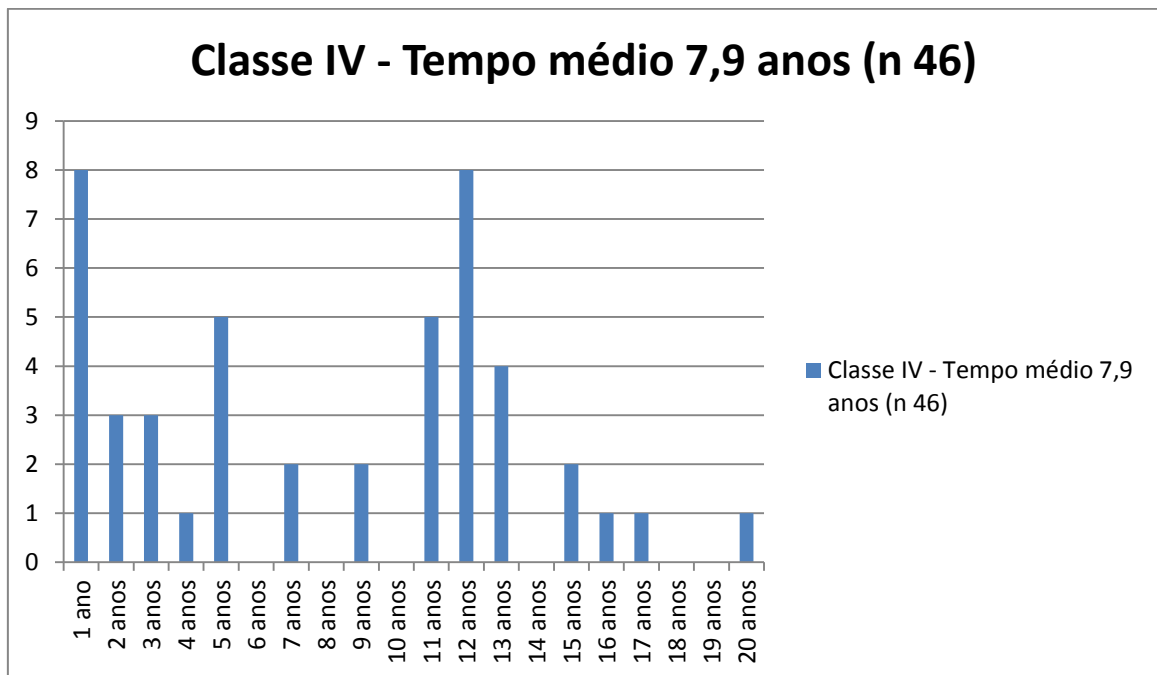
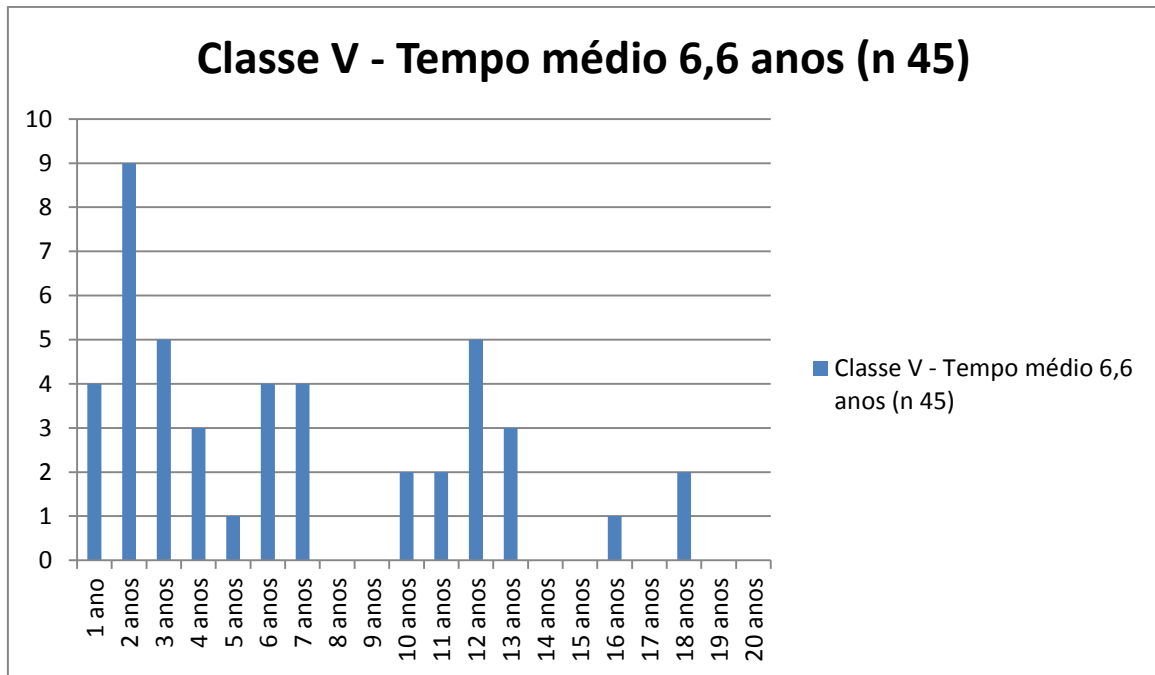


Gráfico 3 – Classe V - Número de restaurações em relação ao tempo de acompanhamento.



## 5 DISCUSSÃO

Este estudo retrospectivo avaliou clinicamente restaurações classe III, IV e V utilizando os critérios dos métodos USPHS e FDI. Devido aos avanços nos sistemas adesivos e a alta frequência da população em busca por estética dental, em uma Odontologia minimamente invasiva, estudos buscando informações sobre o desempenho das resinas compostas na região anterior devem ser conduzidos. As restaurações diretas de resina composta deixaram de ser uma alternativa e passaram a ser a primeira escolha para restaurações diretas em dentes anteriores, especialmente devido aos resultados estéticos satisfatórios e mínima necessidade de desgaste da estrutura dental (NAHSAN et al., 2012).

Alguns estudos clínicos, avaliando longevidade de classes III e V mostraram que 63-82% das restaurações de resina composta continuaram aceitáveis depois de um período de 5 anos (MILLAR; ROBINSON; INGLIS, 1997; QVIST; STROM, 1993; VAN NOORT; DAVIS, 1993), embora seu aspecto estético sofra alteração antes disso (NÄRHI et al., 2003).

Moura et al. (2011), em um estudo retrospectivo, avaliou 170 restaurações em dentes anteriores (134 classe III e 36 classe IV) feitas por alunos de graduação em 3 anos, onde ocorreu uma taxa de falha de 8% nas restaurações classe III e 22% nas de classe IV. Perda de retenção e adaptação marginal deficientes foram as maiores causas de falhas. Nenhuma restauração falhou por cárie secundária.

Namgung et al. (2012), comparou clinicamente dois materiais, a resina composta e o cimento de ionômero de vidro, em restaurações cervicais, concluindo que em termos de longevidade não houve diferença estatística, porém em performance clínica o compósito foi superior nos critérios de retenção, descoloração marginal e adaptação marginal.

Karaman et al. (2012), através de um estudo longitudinal, restauraram 134 lesões cervicais não cariosas (classe V) com resina nanohíbrida e resina flow e avaliaram durante 2 anos, concluindo que nenhuma restauração apresentou falha e que a performance clínica dos dois materiais foi semelhante.

Vários pesquisadores preferem utilizar como padrão para avaliação clínica o método USPHS, devido a sua simplicidade e quase 40 anos de uso. Sua aplicação é vista em diversos estudos de variados países, confirmando a sua tradição internacional (MILLAR; ROBINSON; INGLIS, 1997; GEITEL et al., 2004; DA ROSA RODOLPHO et al., 2006; QIN et al., 2013). No entanto, com o aumento atual na qualidade dos materiais restauradores, foi necessário um método mais sensível, com um aprimorado poder discriminativo comparado com o proposto por Ryge há quatro décadas atrás (HICKEL et al., 2007). O modelo FDI, como foi chamado,



vem sendo cada vez mais frequente em estudos clínicos desde 2007, e a experiência, resultado da sua aplicação levou a necessidade de modificação de alguns critérios e escores. As duas maiores alterações envolveram a questão do manchamento e do contato proximal. O manchamento foi dividido entre marginal e superficial devido ao fato de serem de origens diferentes e não aparecerem simultaneamente como pode ser notado no presente estudo. O contato proximal, por sua vez, deixou de fazer parte dos critérios de estética, sendo considerado como contorno proximal e assim usado mais para avaliar dentes posteriores (HICKEL et al., 2010).

Em um estudo comparando os métodos FDI e o USPHS, em restaurações em dentes decíduos, os autores concluíram que o novo método foi mais sensível para identificar diferenças em restaurações de resina composta em dentes temporários (PIVA; COELHO-DE-SOUZA, 2009).

Na maioria dos estudos prévios, foi reportado que o tipo de cavidade tem influência significativa na longevidade das restaurações (DA ROSA RODOLPHO et al., 2006; MOURA et al., 2011; MANHART et al., 2004; OPDAM et al., 2007; MJÖR et al., 2002). Com isso e para uma melhor compreensão dos resultados, as restaurações foram divididas entre classe III, classe IV e classe V, pelo simples fato de que seria um viés fazer a comparação de restaurações de etiologias, localidades, comportamentos e causa de falhas diferentes, o último fato ainda pode ser visto na presente análise.

Nesse estudo foi observado que a maior taxa de falha de restaurações classe III foi devido a manchamento marginal e adaptação marginal. A relação entre estes dois critérios foi indicada em muitos estudos anteriores (TURKUN, 2005; PEUMANS et al., 2007). Pequenos defeitos na margem da restauração frequentemente causam uma descoloração marginal (POWELL; GORDON; JOHNSON, 1991; NEO et al., 1996; FOLWACZNY et al., 2000). No entanto, nem todas as falhas marginais causam esta alteração de cor (KUBO et al., 2006; AKIMOTO; TAKAMIZU; MOMOI, 2007; PEUMANS et al., 2007; KUROWAKA et al., 2007). Na presente pesquisa 12% das restaurações classe III, falharam nesses critérios, ou seja, 50% das falhas foram causadas devido a problemas na margem da restauração. A segunda causa de falha foi devido a cárie secundária. Van Noort e Davis (1993), em seu estudo, apontaram que as maiores causas de insucesso de restaurações classe III foi de cárie secundária e manchamento superficial. Deligeorgi et al. (2000) relataram em seu trabalho que a maior causa de retratamento em restaurações de resina composta foi devido à cárie secundária (35%). Demerci et al. (2006) em um estudo clínico longitudinal de 5 anos

avaliando classes III de resina composta, descrevem que a maior taxa de falha foi também por cárie secundária (8%).

Ao que se refere à classe IV, nota-se a partir dos resultados que a maior taxa de insucesso foi de fraturas e retenção, isto é explicado pelo fato de ser uma restauração aderida em um menor número de paredes e sua extensão compromete o bordo incisal, área que sofre uma grande carga, relacionado a uma questão funcional importante, a guia anterior (incisiva). Outros estudos obtiveram resultados semelhantes, Moura et al. (2011) em seu estudo, demonstraram 16,7% de falha em restaurações classe IV devido a fraturas e retenção. A segunda maior causa de insucessos neste trabalho foi devido à forma anatômica, que pode ser explicado pela técnica desafiadora que é construir adequados bordos e ângulos incisais, os quais não requerem a mesma habilidade para classes III e V.

Houve uma pequena diferença entre as taxas de falha das restaurações classe III e IV quando os dois métodos de avaliação clínica são comparados. Na tabela dos resultados observa-se que a diferença no percentual de insucesso ocorreu no critério “opinião do paciente”. Esse critério é apresentado pelo FDI, porém não existe pelo USPHS. Quando fala-se em restaurações diretas em dentes anteriores, logo se pensa em restabelecer função e estética. A necessidade de atender todas as expectativas dos pacientes se torna cada vez mais importante. Sabe-se que estética é pessoal, um paciente difere do outro, o que causa diversos graus de exigência, portanto é fundamental para um clínico conhecer a opinião dos pacientes, para se necessário, realizar algum reparo ou troca.

As restaurações cervicais (classe V) são as mais presentes nos estudos da atualidade (PEUMANS et al., 2012; NAMGUNG et al., 2012; QIN et al., 2013). Por sua cavidade expulsiva, combinada com uma grande área de dentina e pouco ou nenhum esmalte cervical são consideradas um grande desafio para a adesividade. Em geral, a resina composta tem sido o material de escolha para lesões cervicais devido à estética, ótimo polimento, resistência de união e versatilidade (FOLWACZNY et al., 2001). Entretanto, como já mencionado, restaurar estas lesões com resina composta apresenta uma série de dificuldades técnicas que podem afetar os resultados clínicos. Dificuldades no isolamento, na adesão com a margem da dentina e o estresse de contração de polimerização fazem com que realizar estes trabalhos seja considerado uma técnica extremamente sensível (CHANG et al., 2010; CHO et al., 2002). O cimento de ionômero de vidro tem sido bem usado devido a sua adesão química com a estrutura dentária e liberação de flúor (MOUNT et al., 2009; MITRA et al., 2011), além de ser uma técnica relativamente simples comparando com a da resina. No entanto, os resultados estéticos e as propriedades mecânicas das restaurações de ionômero são inferiores às das de

resina composta (MOUNT et al., 2009; MOUSAVINASAB et al., 2011). No presente estudo, a maior taxa de falha segundo o método USPHS foi de fraturas e perda de retenção, em 9% das restaurações. Similares taxas de falha por retenção são apontadas após 12 anos de avaliação por Wilder et al. (2009), 11%, e após 13 anos por Boghosian, Drummond e Lautenschlager (2007), 3%. Porém em um trabalho feito por Van Dijken e Pallensen (2008), após 13 anos, demonstraram uma taxa de falha muito maior (40%) (PEUMANS et al., 2012). Segundo o método FDI, a maior taxa de falha foi de 12% pelo critério recorrência de cáries, erosão e abfração, enquanto que no método USPHS foi encontrado somente 5% pelo critério de recorrência de cáries. Comparando os dois métodos, nota-se que esta diferença de taxa de insucesso ocorrida nas restaurações classe V foi devido à erosão e abfração. Isso pode ser esclarecido apenas pelo método FDI, uma vez que o USPHS não avalia estes critérios e consequentemente omite essas informações, que são essenciais na prática clínica atual.

De um modo geral, entre as 124 restaurações avaliadas em um período de 6 meses a 20 anos (tempo médio: 7 anos), nota-se neste estudo que apenas 23% apresentaram taxa de insucesso. Isto demonstra que a resina composta deixou de ter um significado promissor como era há alguns anos atrás, se tornando uma realidade clínica nos dias atuais. As técnicas restauradoras e os materiais adesivos se encontram em um alto patamar devido aos inúmeros estudos científicos que testam e comprovam a sua eficácia. Neste estudo mostra-se exatamente isto, a alta longevidade e a baixa taxa de falhas.

Estudos clínicos têm estimado a longevidade das restaurações com base em abordagens prospectivas e retrospectivas. Nos estudos retrospectivos, o tempo de sobrevivência é calculado a partir das taxas de falha. Embora a restauração necessite retratamento devido à cárie secundária, falta de adaptação marginal, perda parcial, e assim por diante, na maioria dos estudos retrospectivos isso não é registrado se for tratado antes da avaliação (SCHOLTANUS; HUYSMANS, 2007; MJÖR et al., 2002). Estudos prospectivos têm menos distorção porque eles coletam dados em um projeto de estudo controlado e observam os fatores atribuídos de forma consistente e longitudinal (KIM; NAMGUNG; CHO, 2013). Entretanto, a maioria destes estudos tem dificuldades de continuar a pesquisa por um longo tempo e são obrigados a lidar com performances clínicas relativamente curtas das restaurações por apenas poucos anos (ARHUN; CELIK; YAMANEL, 2010; DAOU; TAVERNIER; MEYER, 2008). Já os estudos retrospectivos têm vantagens na medida em que precisam de um tempo relativamente curto e de baixo custo para realização, embora o risco de imprecisão ou omissão sejam maiores do que nos prospectivos. Apesar de os prospectivos serem os ideais, os retrospectivos podem ser uma alternativa viável e interessante no ponto de

vista da avaliação do desempenho clínico de longo prazo, utilizando um tempo maior e mostrando a realidade das restaurações dentárias (MANHART et al., 2004).

Apesar das limitações de um estudo retrospectivo, os dados utilizados são bem confiáveis devido ao fato de ter sido utilizado registros de uma faculdade odontológica federal muito bem conceituada pelos padrões educacionais. E embora as restaurações tenham sido feitas por graduandos desta mesma universidade, todas elas passam por uma supervisão extremamente crítica de professores especialistas altamente qualificados após conclusão da mesma.

Os dados foram finalizados e analisados de forma descritiva, ou seja, não foi feito cálculo estatístico, nem divisão de grupos. Não foi possível a divisão e a comparação entre as marcas e os tipos de resina, devido aos prontuários, em sua maioria, não apresentarem estas informações, não sendo somente uma limitação do trabalho, mas também da realidade dos prontuários. A amostra de dentes não vitais foi extremamente pequena no estudo, o que impossibilitou a comparação dos grupos de dentes vitais e não vitais. Porém se compararam os dois métodos de avaliação clínica (FDI e USPHS) através de seus critérios e escores, identificando as principais taxas de falha de restaurações de resina composta em dentes anteriores.

Mais estudos prospectivos com o mesmo tempo de avaliação ou maior do que o presente trabalho devem ser conduzidos para uma avaliação clínica mais controlada, assim como o aumento do número da amostra em relação ao presente estudo. Outros estudos de avaliação clínica comparando diferentes tipos de sistemas adesivos e de marcas comerciais de resina composta também são alternativas relevantes para futuras pesquisas nesse assunto. Por fim, a utilização do novo método FDI, tão pouco usado atualmente, deve ser preferida para trabalhos futuros, visto que se mostra muito interessante, mais completo e abrangendo mais critérios, quando comparado com o USPHS.

## **6 CONCLUSÃO**

A partir dos resultados encontrados, é possível concluir que:

- 1) Restaurações de resina composta demonstraram um desempenho clínico satisfatório ao longo do tempo, apresentando uma baixa taxa de falha no período avaliado.
- 2) Os dois métodos (USPHS e FDI) se apresentaram eficazes no processo de avaliação clínica, sendo que o primeiro (USPHS) se mostrou mais simples e o segundo (FDI) mais completo, tendo identificado um número maior de falhas clínicas que o USPHS.

## REFERÊNCIAS

- AMORE, R.; PAGANI, C.; YOUSSEF, M. N. Avaliação da contração de polimerização de três resinas compactáveis, medida por picnômetro a gás. **Pesqui. Odontol. Bras.**, São Paulo, v. 17, n. 3, p. 273-277, jul./set. 2003.
- ARHUN, N.; CELIK, C.; YAMANEL, K. Clinical evaluation of resin-based composites in posterior restorations: two year results. **Oper. Dent.**, Seattle, v. 35, no. 4, p. 397-404, July/Aug. 2010.
- AKIMOTO, N.; TAKAMIZU, M.; MOMOI, Y. 10-year clinical evaluation of a self-etching adhesive system. **Oper. Dent.**, Seattle, v. 32, no. 1, p. 3-10, Jan./Feb. 2007.
- BEATRICE, L. C. S. et al. Resinas compostas: contração e profundidade de polimerização. **Odontologia. Clín.-Científ.**, Recife, v. 8, n. 2, p. 111-114, abr./jun. 2009.
- BOGHOSIAN, A. A.; DRUMMOND, J. L.; LAUTENSCHLAGER, E. Clinical evaluation of a dentin adhesive system: 13 year results. **J. Dent. Res.**, v. 86, no special issue A, 2007, abstract 228.
- CHANG, S. W. et al. Effects of blood contamination on microtensile bond strength to dentin of three self-etch adhesives. **Oper. Dent.**, Seattle, v. 35, no. 3, p. 330-336, May/June 2010.
- CHO, B. H. et al. Effect of interfacial bond quality on the direction of polymerization shrinkage flow in resin composite restorations. **Oper. Dent.**, Seattle, v. 27, no. 3, p. 297-304, May/June 2002.
- CONCEIÇÃO, E. N. et al. **Dentística: saúde e estética**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 583 p.
- DAOU, M. H.; TAVERNIER, B.; MEYER, J. M. Clinical evaluation of four different dental restorative materials: one-year results. **Schweiz. Monatsschr. Zahnmed.** Bern, v. 118, no. 4, p. 290-295, 2008.
- DA ROSA RODOLPHO, P. A. et al. A clinical evaluation of posterior composite restorations: 17-year findings. **J. Dent.**, Bristol, v. 34, no. 7, p. 427-435, Aug. 2006.
- DELIGEORGI, V. et al. Reasons for placement and replacement of restorations in student clinics in Manchester and Athens. **Eur. J. Dent. Educ.**, Copenhagen, v. 4, no. 4, p. 153-159, Nov. 2000.
- DEMERCI, M. et al. Clinical evaluation of a polyacid-modified resin composite (Dyract) in Class III cavities: 5-year results. **Am. J. Dent.**, San Antonio, v. 19, no. 5, p. 293-296, Oct. 2006.
- DE SÁ, F. C. **Avaliação clínica de restaurações de classe III com resinas compostas**. 2000. 202f. Tese (Doutorado em Odontologia) – Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru.
- FOLWACZNY, M. et al. Clinical performance of a resin-modified glass-ionomer and a compomer in restoring non-carious cervical lesions. 5-year results. **Am. J. Dent.**, San Antonio, v. 14, no. 3, p. 153-156, June 2001.

- FOLWACZNY, M. et al. Tooth-colored filling materials for the restoration of cervical lesions: a 24-month follow-up study. **Oper. Dent.**, Seattle, v. 25, no. 4, p. 251-258, July/Aug. 2000.
- GARCÍA, A. D. et al. Composite resins. A review of the materials and clinical indications. **Med. Oral. Patol. Oral. Cir. Bucal.**, Valência, v. 11, no. 2, p. 215-220, Mar. 2006.
- GEITEL, B. et al. Clinically Controlled Study on the Quality of Class III, IV and V Composite Restorations after Two Years. **J. Adhes. Dent.**, New Malden, v. 6, no. 3, p. 247-253, 2004.
- HICKEL, R. et al. FDI World Dental Federation – clinical criteria for the evaluation of direct and indirect restorations. Update and clinical examples. **J. Adhes. Dent.**, New Malden, v. 12, no. 4, p. 259-272, Aug. 2010.
- HICKEL, R. et al. Recommendations for conducting controlled clinical studies of dental restorative materials. **Clin. Oral. Investig.**, Berlin, v. 11, n. 1, p. 5-33, Mar. 2007.
- KARAMAN, E. et al. Clinical evaluation of a nanohybrid and a flowable resin composite in non-cariou cervical lesions: 24-month results. **J. Adhes. Dent.**, New Malden, v. 14, no. 5, p. 485-492, Aug. 2012.
- KERN, M.; STRUB, J. R.; LÜ, X. Y. Wear of composite resin veneering materials in a dual-axis chewing simulator. **J. Oral Rehabil.**, Oxford, v. 26, no. 5, p. 372-378, May 1999.
- KIM, K. L.; NAMGUNG, C.; CHO, B. H. The effect of clinical performance on the survival estimates of direct restorations. **Restor. Dent. Endod.**, Seoul, v. 38, no. 1, p. 11-20, Feb. 2013.
- KUBO, S. et al. Five-year clinical evaluation of two adhesive systems in non-cariou cervical lesions. **J. Dent.**, Bristol, v. 34, no. 2, p. 97-105, Feb. 2005.
- KUROKAWA, H. et al. One-year clinical evaluation of five single-step self-etch adhesive systems in non-cariou cervical lesions. **Dent. Mater. J.**, Tokyo, v. 26, no. 1, p. 14-20, Jan. 2007.
- LOGUERCIO, A. D. et al. A 12-month clinical evaluation of composite resins in class III restorations. **J. Adhes. Dent.**, New Malden, v. 9, no. 1, p. 57-64, Feb. 2007.
- MANHART, J. et al. Buonocore Memorial Lecture. Review of the clinical survival of direct and indirect restorations in posterior teeth of the permanent dentition. **Oper. Dent.**, Seattle, v. 29, no. 5, p. 481-508, Sept./Oct. 2004.
- MEHL, A.; HICKEL, R.; KUNZELMANN, K. H. Physical properties and gap formation of light-cured composites with and without “sofstar-polymerization”. **J. Dent.**, Bristol, v. 25, no. 3-4, p. 321-330, May/July 1997.
- MILLAR, B. J.; ROBINSON, P. B.; INGLIS, A. T. Clinical evaluation of an anterior hybrid composite resin over 8 years. **Br. Dent. J.**, London, v. 182, no. 1, p. 26-30, Jan. 1997.
- MITRA, S. B. et al. Fluoride release and recharge behavior of nano-filled resin-modified glass ionomer compared with that of other fluoride releasing materials. **Am. J. Dent.**, San Antonio, v. 24, no. 6, p. 372-378, Dec. 2011.
- MJÖR, I. A. et al. Placement and replacement of restorations in general dental practice in Iceland. **Oper. Dent.**, Seattle, v. 27, no. 2, p. 117-123, Mar./Apr. 2002.

- MOUNT, G. J. et al. A revised classification for direct tooth-colored restorative materials. **Quintessence. Int.**, Berlin, v. 40, no. 8, p. 691-697, Sept. 2009.
- MOURA, F. R. et al. Three-year clinical performance of composite restorations placed by undergraduate dental students. **Braz. Dent. J.**, Ribeirão Preto, v. 22, no. 2, p. 111-116, 2011.
- MOUSAVINASAB, S. M. et al. Flexural strength and morphological characteristics of resin-modified glass-ionomer containing bioactive glass. **J. Contemp. Dent. Pract.**, New Delhi, v. 12, no. 1, p. 41-46, Jan. 2011.
- NAHSAN, F. P. et al. Clinical strategies for esthetic excellence in anterior tooth restorations: understanding color and composite resin. **J. Appl. Oral. Sci.**, Bauru, v. 20, no. 2, p. 151-156, Mar./Apr. 2012.
- NAKABAYASHI, N.; KOJIMA, K.; MASUHARA, E. The promotion of adhesion by the infiltration of monomers into tooth substrates. **J. Biomed. Mater. Res.**, Haboken, v. 16, no. 3, p. 265-273, May 1982.
- NAMGUNG, C. et al. A retrospective clinical study of a cervical restorations: longevity and failure-prognostic variables. **Oper. Dent.**, Seattle, v. 5, Dec. 2012.
- NÄRHI, T. O. et al. Anterior Z250 resin composite restorations: one-year evaluation of clinical performance. **Clin. Oral. Investig.**, Berlin, v. 7, no. 4, p. 241-243, Dec. 2003.
- NEO, J. et al. Clinical evaluation of tooth-colored materials in cervical lesions. **Am. J. Dent.**, San Antonio, v. 9, no. 1, p. 15-18, Feb. 1996.
- OPDAM, N. J. et al. A retrospective clinical study on longevity of posterior composite and amalgam restorations. **Dent. Mater.**, Oxford, v. 23, no. 1, p. 2-8, Jan. 2007.
- PEUMANS, M. et al. A 13-year clinical evaluation of two three-step etch-and-rinse adhesives in non-carious class-V lesions. **Clin. Oral. Investig.**, Berlin, v. 16, no. 1, p. 129-137, Feb. 2012.
- PEUMANS, M. et al. Five-year clinical effectiveness of a two-step self-etching adhesive. **J. Adhes. Dent.**, New Malden, v. 9, no. 1, p. 7-10, Feb. 2007.
- PIVA, F.; COELHO-DE-SOUZA, F. H. A deciduous teeth composite restoration clinica trial using two methods. **J. Dent. Res**, v. 88, no. special issue A, 2009.
- POWELL, L. V; GORDON, G. E; JOHNSON, G. H. Clinical evaluation of direct esthetic restorations in cervical abrasion/erosion lesions: one-year results. **Quintessence. Int.**, Berlin, v. 22, no. 9, p. 687-692, Sept. 1991.
- POYSER, N. J. et al. The evaluation of direct composite restorations for the worn mandibular anterior dentition – clinical performance and patient satisfaction. **J. Oral Rehabil.**, Oxford, v. 34, no. 5, p. 361-376, May 2007.
- QIN, W. et al. Two-year clinical evaluation of composite resins in non-carious cervical lesions. **Clin. Oral. Investig.**, Berlin, v. 17, no. 3, p. 799–80, Apr. 2013.
- QVIST, V.; STROM, C. 11-year assessment of Class-III resin restorations completed with two restorative procedures. **Acta. Odontol. Scand.**, Stockholm, v. 51, no. 4, p. 253–262, Aug. 1993.



RIBEIRO, B. C. I.; ODA, M.; MATSON, E. Avaliação da rugosidade superficial de três resinas compostas submetidas a diferentes técnicas de polimento. **Pesqui. Odontol. Bras.**, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 252-256, jul./set. 2001.

RODRÍGUEZ, K. P. **Reprodutibilidade e comparação de diferentes métodos de avaliação de restaurações de resina composta em dentes posteriores.** 2007. 61f. Dissertação (Mestrado em Odontologia) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

RYGE, G. Clinical criteria. **Int. Dent. J.**, London, v. 30, no. 4, p. 347-358, Dec. 1980.

SCHOLTANUS, J. D.; HUYSMANS, M. C. Clinical failure of class-II restorations of a highly viscous glass-ionomer material over a 6-year period: a retrospective study. **J. Dent.**, Bristol, v. 35, no. 2, Feb. 2007.

TRIOLA, M. **Introdução à estatística.** 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

TURKUN, L. S. The clinical performance of one- and two-step self-etching adhesive systems at one year. **J. Am. Dent. Assoc.**, Chicago, v. 136, no. 5, p. 656-664, May 2005.

VAN DIJKEN, J. W. V.; PALLESEN, U. Long-term dentin retention of etch-and-rinse and self-etch adhesives and a resin-modified glass ionomer cement in non-cariou cervical lesions. **Dent. Mater.**, Oxford, v. 24, no. 7, p. 915–922, July 2008.

VAN NOORT, R.; DAVIS, L. G. A prospective study of the survival of chemically activated anterior resin composite restorations in general dental practice: 5-year results. **J. Dent.**, Bristol, v. 21, no. 4, p. 209-215, Aug. 1993.

WILDER, A. D. Jr. et al. A 12-year clinical evaluation of a three-step dentin adhesive in noncarious cervical lesions. **J. Am. Dent. Assoc.**, Chicago, v. 140, no. 5, p. 526–535, May 2009.

WOLFF, D. et al. Recontouring teeth and closing diastemas with direct composite buildups: A clinical evaluation of survival and quality parameters. **J. Dent.**, Bristol, v. 38, no. 12, p. 1001-1009, Dec. 2010.

## ANEXO A - 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

Pesquisador responsável CRO/RS - 11490

**ANEXO B – CARTA DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA**

**U F R G S**  
UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO RIO GRANDE DO SUL

**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA**

Comitê De Ética Em Pesquisa Da Ufrgs

**CARTA DE APROVAÇÃO**

Comitê De Ética Em Pesquisa Da Ufrgs analisou o projeto:

**Número:** 21736

**Título:** AVALIAÇÃO CLINICA RETROSPECTIVA DE RESTAURAÇÕES DE RESINA COMPOSTA DE CLASSE III, IV E V E FACETAS DIRETAS REALIZADAS NA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DA UFRGS

**Pesquisadores:**

**Equipe UFRGS:**

FABIO HERRMANN COELHO DE SOUZA - coordenador desde 15/03/2012  
RODRIGO MONTEIRO VIEIRA - pesquisador desde 15/03/2012  
LAURA IRGANG - pesquisador desde 15/03/2012

***Comitê De Ética Em Pesquisa Da Ufrgs aprovou o mesmo , em reunião realizada em 15/03/2012 - Sala 01 de Reuniões do Gabinete do Reitor, 6º andar do prédio da Reitoria, por estar adequado ética e metodologicamente e de acordo com a Resolução 196/96 e complementares do Conselho Nacional de Saúde.***

Porto Alegre, Quarta-Feira, 4 de Abril de 2012

JOSE ARTUR BOGO CHIES  
Coordenador da comissão de ética