

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

VITÓRIA PRESTES RICHTER

AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO CLÍNICO DE RESTAURAÇÕES DE CLASSE I EM  
RESINA COMPOSTA REALIZADAS POR ALUNOS DE GRADUAÇÃO DA  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DA UFRGS

PORTO ALEGRE  
2013

VITÓRIA PRESTES RICHTER

AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO CLÍNICO DE RESTAURAÇÕES DE CLASSE I EM  
RESINA COMPOSTA REALIZADAS POR ALUNOS DE GRADUAÇÃO DA  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DA UFRGS

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

Orientadora: Profa. Dra. Thaís Thomé  
Feldens.

PORTO ALEGRE  
2013

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

Richter, Vitória Prestes

Avaliação do desempenho clínico de restaurações de Classe I em resina composta realizadas por alunos de graduação da Faculdade de Odontologia da UFRGS / Vitória Prestes Richter. – 2013.

38 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, 2013.

Orientadora: Thaís Thomé Feldens

1. Restaurações posteriores. 2. Resina composta. 3. Estudo retrospectivo. I. Feldens, Thaís Thomé. II. Título.

Elaborada por Ida Rossi - CRB-10/771

*Aos meus pais, pelo apoio, amor incondicional e exemplos de vida e de caráter.  
À minha irmã, pela amizade e companheirismo.  
Ao meu noivo, pelo carinho, compreensão e grandes momentos vividos.  
Aos amigos, que me acompanharam nesta jornada e sempre torceram por mim.*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço à Professora Thaís Thomé Feldens, por ter acreditado no meu potencial, pela compreensão e confiança e pelo conhecimento transmitido.

Ao Professor Fábio Herrmann Coelho-de-Souza, pela contribuição para o trabalho.

À colega de pesquisa, Camila Marina, pelo apoio e ajuda no desenvolvimento deste trabalho.

## RESUMO

RICHTER, Vitória Prestes. **Avaliação do desempenho clínico de restaurações de Classe I em resina composta realizadas por alunos de graduação da Faculdade de Odontologia da UFRGS**. 2013. 38f. 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 Classe I em resina composta realizadas por alunos da graduação da Faculdade de Odontologia da UFRGS no período de 2007 a 2011. Um total de 29 pacientes foi selecionado nos prontuários da Faculdade. A avaliação das restaurações foi realizada por dois investigadores examinando cada paciente independentemente e, quando houve discordância, o desempate foi dado pelo calibrador. Foram avaliadas 46 restaurações seguindo uma modificação dos métodos USPHS e FDI. Destas, 10 (21,7%) foram classificadas como insatisfatórias ou deficientes, segundo o método FDI. O tempo de permanência em boca das restaurações variou entre 19 e 56 meses. O principal motivo para reparo ou substituição das restaurações foi em função da recorrência de cárie (8,7%), seguido de brilho superficial (8,6%), de acordo com o método FDI. Também foram motivos de falha os itens fraturas e retenção (6,5%), adaptação marginal (6,5%), integridade dental (6,5%), manchamento superficial (2,2%) e hiper/sensibilidade pós-operatória (2,2%). De acordo com a avaliação pelo método USPHS, um total de 13% das restaurações foram consideradas com evidência de lesão de cárie secundária, 17,4% foram consideradas insuficientes para manchamento marginal, 4,3% para o critério adaptação marginal e 2,2% das restaurações para o critério forma anatômica. Foi verificado se houve associação entre os critérios do método FDI – brilho superficial, recorrência de cárie, adaptação marginal, integridade dental e fraturas e retenção – e os critérios do método USPHS – adaptação marginal e cárie secundária – em função do tempo em boca das restaurações. Para isto, as 46 restaurações foram divididas em dois grandes grupos, o primeiro contendo as restaurações com 19 a 30 meses em boca, e o segundo contendo as restaurações com 31 a 56 meses em boca. Cada grupo foi composto por 23 restaurações. De acordo com os resultados encontrados através do teste não paramétrico de Mann-Whitney, com nível de significância de 5%, não houve relação significativa entre os dois tempos avaliados para nenhum critério testado. Conclui-se que as restaurações avaliadas demonstraram um desempenho clínico positivo, com a maior parte dos critérios classificados como excelentes, bons e satisfatórios, dentro do tempo avaliado. Os dois métodos utilizados (USPHS e FDI) mostraram-se eficazes nesta avaliação.

Palavras-chave: Restaurações posteriores. Resina composta. Estudo retrospectivo.

## ABSTRACT

RICHTER, Vitória Prestes. **Clinical performance evaluation of composite resin Class I restorations placed by students from UFRGS School of Dentistry**. 2013. 38f. Final Paper (Graduation in Dentistry) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

The goal of this study was to perform a retrospective clinical evaluation of direct composite resin Class I restorations performed by students from UFRGS School of Dentistry from 2007 to 2011. A total of 29 patients were selected from the paper records of the School of Dentistry. The evaluation of the restorations was made by two investigators examining each patient independently and, when in disagreement, the tie-break was set by the calibrator. A total of 46 composite resin Class I restorations were evaluated, following a modification of the USPHS and FDI methods. Amongst the evaluated restorations, 10 (21.7%) were classified as unsatisfactory or deficient according to the FDI method. The evaluated restorations lifetime varied between 19 and 56 months. The main reason for the restorations repair or replacement was because of recurrent caries (8.7%), followed by superficial brightness (8.6%), according to the FDI method. Also were reasons of failure the items fractures and retention (6.5%), marginal adaption (6.5%), dental integrity (6.5%), superficial staining (2.2%) and postoperative hyper/sensibility (2.2%). According to the USPHS method, a total of 13% of the restorations were considered with evidence of secondary caries lesion, 17.4% of the restorations were considered insufficient for marginal staining, 4.3% for marginal adaptation criteria and 2.2% for the anatomic form criteria. It was verified if there were associations between the FDI method criteria – superficial brightness, recurrent caries, marginal adaptation, dental integrity and fractures and retention – and the criteria of the USPHS criteria – marginal adaptation and secondary caries – with the restorations lifetime. To reach that goal, the 46 restorations were divided in two big groups, the first containing the restorations with a lifetime from 19 to 30 months and the second containing the restorations with a lifetime from 31 to 56 months. Each group was composed of 23 restorations. According to the results reached through the Mann-Whitney non-parametric test, with a significance level of 5%, there was no significant relation between the two periods evaluated in none of the tested criteria. It was concluded that the evaluated restorations presented a positive clinical performance, with most criteria classified as excellent, good and satisfactory, in the evaluated period. Both methods used (USPHS and FDI) were effective on this evaluations.

Keywords: Posterior restorations. Composite resin. Retrospective study.

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

COMPESQ	Comissão de Pesquisa
FDI	World Dental Federation
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
USPHS	United States Public Health Service

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	8
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	10
<b>3</b>	<b>MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	11
3.1	CONSIDERAÇÕES ÉTICAS .....	11
3.2	COLETA DE DADOS E SELEÇÃO DOS PACIENTES .....	11
3.3	AMPLITUDE DA AMOSTRA .....	12
3.4	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO DOS PACIENTES .....	12
3.5	PROCEDIMENTO PREVIO À AVALIAÇÃO CLÍNICA DAS RESTAURAÇÕES .....	13
3.6	PLANO DE AVALIAÇÃO CLÍNICA .....	13
3.7	CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS PARA A AVALIAÇÃO CLÍNICA DIRETA .....	13
3.8	ANÁLISE DOS DADOS .....	19
<b>4</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	20
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO</b> .....	27
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	33
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	34
	<b>APÊNDICE – TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO</b> .....	36
	<b>ANEXO – CARTA DE APROVAÇÃO DA COMISSÃO DE PESQUISA</b> .....	38

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente há uma diminuição dos índices de cárie primária na prática odontológica em consultórios privados e nas clínicas das escolas de odontologia (GONZALES-CABEZAS et al., 1995). A conscientização da importância da higiene bucal por parte da população, associada a métodos de prevenção de cárie instituídos por medidas governamentais - como a introdução da fluoretação na água e nos dentifrícios - determinou a observação de pacientes com um novo perfil clínico.

Com a diminuição dos índices de cárie primária, a literatura recente relata que a substituição de restaurações passou a ser o principal motivo da realização de restaurações dentárias (FRANCO; PASCOTTO, 1990; CHADWICK et al., 2001). “Evidências sugerem que as restaurações tem um tempo de vida limitado e que, uma vez que o dente é restaurado, é provável que o material seja substituído muitas vezes ao longo da vida do paciente” (ELDERTON, 1988). Os motivos pelos quais estas restaurações são substituídas variam de cáries recorrentes, degradação marginal e motivos estéticos, sendo estes influenciados pelo fator sócio cultural.

Cáries secundárias são a maior causa de troca de restaurações (KIDD, 2001; MJÖR; TOFFENETTI, 2000). Bactérias da cavidade bucal que invadam o espaço entre dente e restauração podem causar cáries secundárias (GONZALES-CABEZAS et al., 1995; KIDD; TOFFENETTI; MJÖR, 1992) e danos à polpa (BROWNE; TOBIAS, 1986).

Nas restaurações em resina composta, a degradação marginal e fendas, bem como cárie secundária e descoloração marginal, caracterizam razões para a substituição das restaurações (MJÖR, 1998).

As razões para substituição dos materiais estéticos geralmente são mais complexas que as do amálgama, pois além das causas de fracasso atribuídas ao profissional, algumas falhas são em função do próprio material restaurador e outras devido a hábitos do paciente que favorecem a degradação da restauração (FRANCO; PASCOTTO, 1990).

De acordo com Hickel e colaboradores (2010), o exame clínico é necessário para avaliação da qualidade das restaurações realizadas por práticos em seus próprios trabalhos. O método de avaliação de restaurações diretas USPHS, criado há aproximadamente quatro décadas atrás por Ryge, continua em uso até hoje,

como parte da rotina de avaliação clínica. Através dos anos, critérios similares aos deste método tem sido também utilizados para produzir modificações do método USPHS (BAYNE; SCHAMLZ, 2005). Entretanto, 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 (HICKEL et al., 2007). O modelo FDI foi publicado pela primeira vez em 2007 e vem sendo usado em estudos clínicos envolvendo restaurações de resina composta em dentes posteriores (HICKEL et al., 2010).

A utilização de resina composta por estudantes da graduação tem substituído gradualmente o uso de amálgama em restaurações de dentes posteriores (OPDAM et al., 2007). Nos cursos de graduação, os motivos que levam à execução de restaurações podem ser diferentes daqueles encontrados em consultórios particulares. Os alunos são orientados visando não somente a queixa principal, mas também o seu aprendizado.

Opdam e colaboradores (2004) salientam em seu estudo que a realização de restaurações por estudantes inexperientes relaciona-se mais estreitamente a certos tipos de falhas de restauração em comparação a alunos com maior experiência.

A longevidade das restaurações posteriores de resina composta é influenciada principalmente por variáveis clínicas (tipo, tamanho e localização da restauração), qualidade e técnica do operador, fatores socio-econômicos e demográficos, e aspectos comportamentais (DEMARCO et al., 2012). Diferenças na qualidade da higiene oral, disponibilidade de flúor e hábitos alimentares também podem estar associados (HICKEL; MANHART, 2001).

Para estimar a longevidade das restaurações posteriores de resina composta, estudos que identifiquem suas causas de falhas são necessários. Sendo assim, o presente trabalho apresenta o resultado de uma avaliação clínica retrospectiva de restaurações de resina composta de Classe I realizadas por alunos de graduação na Faculdade de Odontologia da UFRGS.

## **2 OBJETIVOS**

Avaliar o desempenho clínico de restaurações de Classe I em resina composta realizadas por alunos de graduação da Faculdade de Odontologia da UFRGS no período de 2007 a 2011 através de modificações dos métodos USPHS e FDI.

### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

#### 3.1 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

O presente estudo foi aprovado pela Comissão de Pesquisa da Faculdade de Odontologia (COMPESQ) e pelo Comitê de Ética da UFRGS (Anexo).

Os pacientes selecionados foram convidados a comparecer à Faculdade e receberam informações detalhadas sobre todos os procedimentos, sendo solicitado então o consentimento livre e submetidos à aceitação ou rejeição do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, redigido em conformidade com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (Apêndice).

#### 3.2 COLETA DE DADOS E SELEÇÃO DOS PACIENTES

O estudo foi conduzido retrospectivamente usando dados eletrônicos e prontuários em papel de pacientes que receberam tratamento dental nas clínicas da Faculdade de Odontologia da UFRGS.

Uma lista dos pacientes que iniciaram novo prontuário a partir de 2004 foi gerada pelo sistema eletrônico Acess da Faculdade de Odontologia da UFRGS. O arquivo gerado continha o número do prontuário do paciente, data de abertura do prontuário e dados de identificação variados como: data de nascimento, gênero, endereço, número de telefone e número de documento de identidade.

De posse da lista, os prontuários foram selecionados para coleta de dados. Funcionários do setor de triagem da Faculdade forneceram os prontuários à pesquisadora responsável em grupos de 25 prontuários, em datas pré-acordadas entre a pesquisadora e o setor de triagem. A coleta de dados foi realizada nos ambientes da Faculdade e nenhum prontuário foi removido desta. Um novo grupo de prontuários só era entregue à pesquisadora após a devolução do grupo anteriormente fornecido. Prontuários de pacientes em atendimento não puderam estar em posse da pesquisadora no momento da consulta clínica.

Para preservar o anonimato dos pacientes, um número de identificação, diferente do número do prontuário, foi designado a cada paciente.

### 3.3 AMPLITUDE DA AMOSTRA

Pacientes que receberam restaurações do tipo Classe I em resina composta, o que incluiu a avaliação de restaurações nas faces oclusais, vestibulares e palatinas/linguais de pré-molares e molares permanentes, realizadas por alunos de graduação da Faculdade de Odontologia da UFRGS entre os anos de 2007 e 2011 foram convidados a participar do estudo.

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 (TRIOLA, 1999). O valor de  $n$  encontrado foi de 46 restaurações.

### 3.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO DOS PACIENTES

Para participar do estudo, o paciente deveria:

1. Fornecer consentimento escrito e assinado;
2. Ser maior de 18 anos ou estar acompanhado de um responsável;
3. Ter recebido um mínimo de uma restauração de Classe I em resina composta realizada por aluno de graduação no período selecionado;
4. Não ter recebido atendimento odontológico restaurador fora da Universidade posterior à restauração avaliada.

O indivíduo seria excluído do estudo se:

1. Não pudesse ou não quisesse comparecer à consulta de re-chamada;
2. Estivesse participando de outra pesquisa clínica;
3. Apresentasse alguma condição médica ou oral pré-existente que o investigador/examinador julgasse poder colocar o indivíduo em risco durante o estudo.
4. Apresentasse história médica ou dental que pudesse interferir nos resultados do estudo.

### 3.5 PROCEDIMENTO PRÉVIO À AVALIAÇÃO CLÍNICA DAS RESTAURAÇÕES

As consultas de re-chamada dos pacientes ocorreram segundo o protocolo descrito:

1. Proteção individual do profissional: gorro, óculos de proteção, máscara, luvas e avental; e do paciente: protetor descartável e óculos de proteção.
2. Anamnese geral do paciente.
3. Anamnese odontológica do paciente.
4. Profilaxia dentária com pasta de pedra pomes, escova Robson e taça de borracha.
5. Exame clínico completo.
6. Avaliação clínica das restaurações de Classe I realizadas por alunos de graduação.

### 3.6 PLANO DE AVALIAÇÃO CLÍNICA

A avaliação das restaurações foi realizada seguindo uma modificação dos métodos USPHS e FDI.

Os procedimentos de treinamento e calibragem dos examinadores ocorreram da seguinte forma: um grupo de cinco pacientes, já selecionados para a pesquisa, foi avaliado tanto pelo calibrador quanto pelos examinadores. A calibragem teve como parâmetro o teste Kappa com resultado igual ou maior que 0,90, intra e inter-examinadores.

A avaliação das restaurações foi realizada por dois investigadores examinando cada paciente independentemente e, quando houve discordância, o desempate foi dado pelo calibrador.

### 3.7 CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS PARA A AVALIAÇÃO CLÍNICA DIRETA

As avaliações clínicas foram feitas segundo dois critérios: 1. USPHS modificado (Quadro 1) e 2. FDI modificado (Quadros 2, 3 e 4).

O exame clínico foi tátil e visual, utilizando espelho clínico sob iluminação artificial e sonda exploradora para verificar integridade marginal (adaptação e coloração marginal), discrepância morfológica (alteração de contorno) e estética (cor

e textura superficial) das restaurações.

A avaliação da necessidade de reparo ou substituição das restaurações avaliadas foi diagnosticada pelo método de avaliação FDI. Por este método, sempre que possível, as restaurações recebem reparo e apenas restaurações onde a deficiência estética possa estar diretamente relacionada com risco de falhas funcionais ou biológicas - como perdas de partes da restauração não passíveis de reparo, alterações de cor severas que possam interferir no diagnóstico de lesões recorrentes, rugosidade superficial que propicie acúmulo de placa - indicam a substituição da restauração. A indicação de necessidade de intervenção nas restaurações avaliadas deu-se de acordo com os seguintes critérios:

- Restaurações avaliadas como “Clinicamente Insatisfatória” para um ou mais critérios de propriedades estéticas, propriedades funcionais e/ou propriedades biológicas segundo a avaliação pelo método FDI foram encaminhadas para reparo.
- Restaurações avaliadas como “Clinicamente Deficiente (necessita substituição)” para um ou mais critérios de propriedades estéticas, propriedades funcionais e/ou propriedades biológicas segundo a avaliação pelo método FDI foram encaminhadas para substituição.
- Nenhuma intervenção foi realizada em restaurações que pela avaliação realizada pelo cirurgião-dentista apresentaram alterações que não representassem risco à saúde ou deficiência estética que incomodasse o paciente.

**Quadro 1.** Critérios de avaliação clínica USPHS modificado.

CRITÉRIO	SCORE	DEFINIÇÃO
Adaptação marginal	A	Sem evidência de fenda de margem, dentro da qual a sonda pudesse penetrar.
	B	Evidência visível de fenda, sem exposição de dentina.
	C	Evidência visível de fenda, com exposição de dentina.
Forma anatômica	A	Restauração em continuidade com a forma anatômica existente.
	B	Restauração em descontinuidade com a forma anatômica existente, mas a perda de material não é suficiente para expor dentina.
	C	Restauração em descontinuidade com a forma anatômica existente, e a perda de material é suficiente para expor dentina.
Descoloração marginal	A	Ausência de pigmentação.
	B	Leve pigmentação que desaparece com polimento.
	C	Descoloração que penetra na interface e não sai com polimento.
Sensibilidade a estímulo térmico	A	Ausente.
	B	Presente.
Sensibilidade à mastigação	A	Ausente.
	B	Presente.
Cárie secundária	A	Sem evidência de lesões de cárie contíguas à margem da restauração.
	B	Evidência de lesões de cárie contíguas à margem da restauração.
Teste de vitalidade pulpar	A	Presença de sensibilidade pulpar provocada ao frio.
	B	Ausência de sensibilidade pulpar provocada ao frio.

**Quadro 2.** Critérios de avaliação clínica FDI modificado para propriedades estéticas.

Propriedades estéticas	1. Brilho superficial	2. Manchamento superficial	3. Estabilidade de cor e translucência	4. Forma anatômica
1. Clinicamente excelente	1.1. Brilho comparável ao do esmalte.	2.1. Sem manchamento superficial.	3.1. Boa compatibilidade de cor, sem diferenças em cor ou translucência.	4.1. Forma ideal
2. Clinicamente bom (após polimento excelente)	1.2. Levemente rugosa, não perceptível à distância.	2.2. Leve manchamento, facilmente removido.	3.2. Pequenas desviações de cor.	4.2. Forma é levemente alterada.
3. Clinicamente suficiente ou satisfatório	1.3. Superfície rugosa, mas aceitável se recoberto com adesivo ou saliva.	2.3. Manchamento moderado, também presente em outros dentes, esteticamente aceitável.	3.3. Pequenas desviações de cor, clinicamente aceitáveis. Não afetam a estética.	4.3. A forma é distinta, mas não opticamente desagradável.
4. Clinicamente insatisfatório	1.4. Superfície áspera, impassível de ser recoberto pela saliva, polimento não suficiente para recuperá-la. Outras intervenções são necessárias.	2.4. Manchamento superficial inaceitável presente na restauração. Outras intervenções são necessárias.	3.4. (localmente) Clinicamente insatisfatório, mas passível de recuperação por reparo.	4.4. A forma é afetada e inaceitável esteticamente. Intervenção (correção) necessária.
5. Clinicamente deficiente (necessita substituição)	1.5. Muito rugosa, com retenção de placa inaceitável.	2.5. Severo manchamento na superfície e na subsuperfície (generalizado ou localizado).	3.5. Inaceitável. Necessita substituição.	4.5. A forma é completamente insatisfatória ou está perdida. Necessita substituição.

**Quadro 3.** Critérios de avaliação clínica FDI modificado para propriedades funcionais.

Propriedades funcionais	5. Fraturas e retenção	6. Adaptação marginal	7. Desgaste	8. Visão do paciente
1. Clinicamente excelente	5.1. Restauração retida, sem fraturas ou trincas.	6.1. Interface harmoniosa, sem fendas ou descolorações.	7.1. Desgaste fisiológico equivalente ao do esmalte.	8.1. Completamente satisfeito.
2 Clinicamente bom (após polimento excelente)	5.2. Pequena trinca.	6.2. Pequeno gap (50um). Microfratura marginal removível com polimento.	7.2. Desgaste normal com pequena diferença para o esmalte.	8.2. Satisfeito.
3 Clinicamente suficiente ou satisfatório	5.3. Duas ou mais pequenas trincas. Pequenas fraturas (não afetando a integridade marginal ou o ponto de contato).	6.3. Gap de 150 um não removível. Várias pequenas fraturas de esmalte ou dentina.	7.3. Maior taxa de desgaste se comparada a do esmalte, mas dentro da variação biológica.	8.3. Pequenas queixas de ordem estética. Algum grau de desconforto mastigatório.
4 Clinicamente insatisfatório	5.4. Fraturas maiores comprometendo a qualidade marginal ou o ponto de contato. Fraturas com ou sem perda estrutural (menos da metade da restauração)	6.4. Gap maior que 250 um com possível exposição de dentina. Fraturas danificando as margens. Notável fratura de paredes de esmalte ou dentina.	7.4. Desgaste consideravelmente maior que do esmalte, perda de ponto de contato.	8.4. Desejo de melhoria (recontorno, repolimento).
5. Clinicamente deficiente (necessita substituição)	5.5. (Parcial ou completa) perda da restauração.	6.5. Restauração solta, mas ainda dentro da cavidade.	7.5. Desgaste excessivo e inaceitável. Necessita substituição.	8.5. Completamente insatisfeito e/ou com efeitos colaterais (dor).

**Quadro 4.** Critérios de avaliação clínica FDI modificado para propriedades biológicas.

Propriedades funcionais	9. Hiper/sensibilidade pós-operatória e vitalidade pulpar	10. Recorrência de cáries, erosão ou abfração	11. Integridade dental
1. Clinicamente excelente	9.1. Sem sensibilidade, vitalidade normal.	10.1. Sem cárie secundária ou primária.	11.1. Completamente íntegro.
2. Clinicamente bom (após polimento excelente)	9.2. Pouca sensibilidade por curto período de tempo, vitalidade normal.	10.2. Pequena e localizada 1. Desmineralização 2. Erosão 3. Abrasão/Abfração sem necessidade de tratamento preventivo	11.2. Pequena perda de estrutura e/ou linha de fratura em esmalte (menor que 150 um).
3. Clinicamente suficiente ou satisfatório	9.3. Sensibilidade prematura, mais intensa. Sensibilidade tardia/semanal, sem queixa do paciente, sem necessidade de tratamento.	10.3. Grandes áreas de 1. Desmineralização 2. Erosão 3. Abrasão/Abfração com necessidade de tratamento preventivo	11.3. Pequena perda de estrutura e/ou linha de fratura em esmalte (menor que 250 um). Sem efeitos adversos.
4. Clinicamente insatisfatório	9.4. Sensibilidade prematura/muito intensa. Sensibilidade extremamente tardia/semanal, com queixa do paciente. Intervenção necessária, mas não com substituição.	10.4. Cárie cavitada, erosão em dentina, abrasão/abfração em dentina. Localizada e acessível, pode ser reparada.	11.4. Grande perda de estrutura e/ou linha de fratura em esmalte (maior que 250 um, a sonda penetra). Exposição de dentina/base.
5. Clinicamente deficiente (necessita substituição)	9.5. Muito intensa, com pulpíte ou perda de vitalidade. Tratamento endodôntico com necessidade de substituição da restauração.	10.5. Cárie secundária profunda ou com dentina exposta que não é acessível para reparo da restauração.	11.5. Fratura da restauração ou da cúspide.

### 3.8 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados coletados na avaliação clínica foram tabulados para análise descritiva de acordo com os dois métodos empregados (USPHS e FDI modificados).

As 46 restaurações foram divididas em dois grandes grupos, o primeiro contendo as restaurações com 19 a 30 meses em boca, e o segundo contendo as restaurações com 31 a 56 meses. Cada grupo foi composto por 23 restaurações.

Os resultados obtidos para os grupos nos critérios do método FDI modificado – brilho superficial, recorrência de cárie, adaptação marginal, integridade dental e fraturas e retenção – e nos critérios do método USPHS modificado – adaptação marginal e cárie secundária – foram submetidos à análise estatística através do teste não-paramétrico de Mann-Whitney, com nível de significância de 5%.

## 4 RESULTADOS

Foram avaliadas 46 restaurações de Classe I em um total de 29 pacientes. Destas, 34 (73,9%) pertenciam a pacientes do gênero feminino e 12 (26,1%) pertenciam a pacientes do gênero masculino, sendo que a idade dos participantes variou entre 15 e 69 anos, com uma média de idade em torno dos 31 anos. A avaliação incluiu 42 (91,3%) molares permanentes e 4 (8,7%) pré-molares permanentes. O tempo de permanência em boca das restaurações avaliadas variou entre 19 e 56 meses, com uma média de tempo de aproximadamente 32 meses. A frequência das restaurações de acordo com o tempo de permanência em boca pode ser visto no Gráfico.

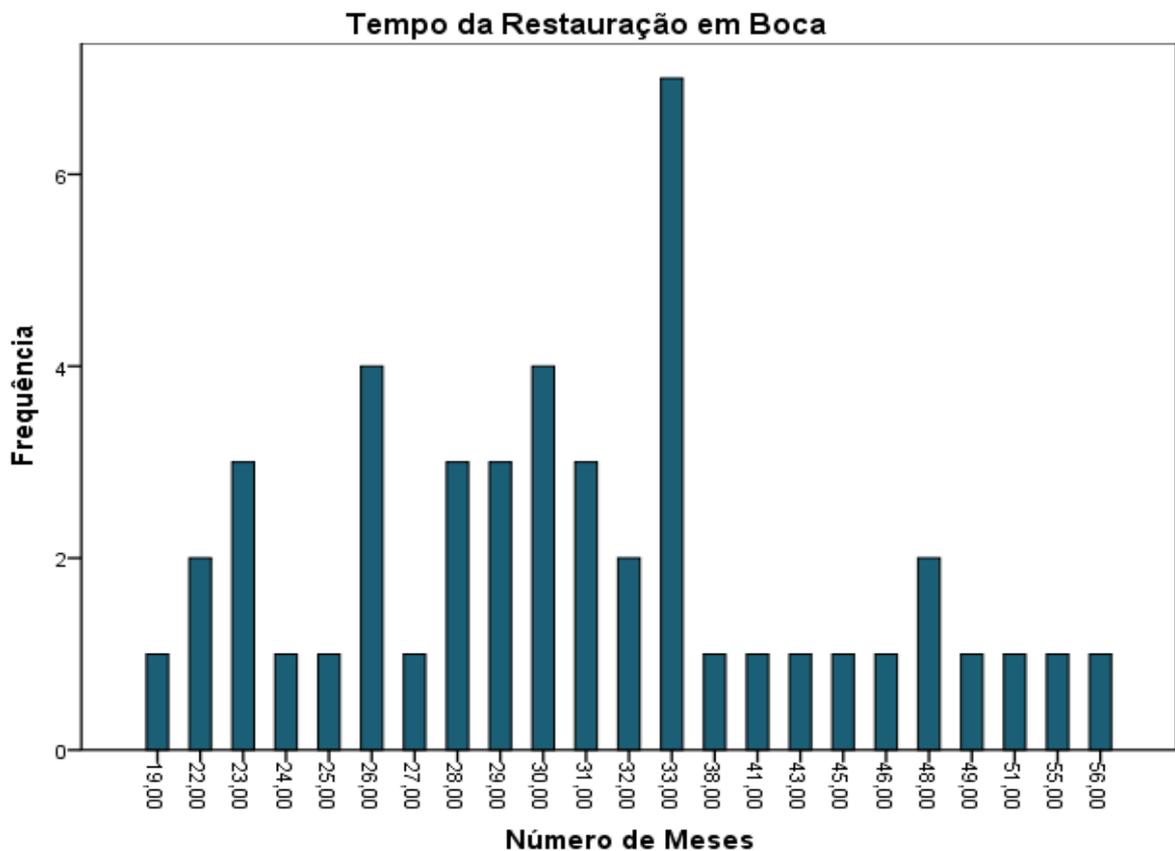


Gráfico - Frequência do número de restaurações de acordo com o tempo de permanência em boca.

Para a avaliação do método FDI modificado, os escores 4 e 5 foram considerados como indicativo de falha da restauração, visto que o escore 4,

conforme mostrado no Quadro 2 (p. 17), indica que a restauração está insatisfatória, sendo necessárias outras intervenções, e o escore 5 indica que a restauração está deficiente, com necessidade de substituição.

Os resultados para os critérios do método FDI modificado encontram-se nas Tabelas 1, 2, e 3, incluindo as propriedades estéticas, funcionais e biológicas, respectivamente.

Entre as 46 restaurações avaliadas, 10 (21,7%) foram classificadas como insatisfatórias ou deficientes (escores 4 ou 5 do método FDI modificado em pelo menos um dos critérios). O principal motivo para reparo ou substituição das restaurações foi em função da recorrência de cárie (8,7%), seguido de brilho superficial (8,6%). Também foram motivos de falha os itens fraturas e retenção (6,5%), adaptação marginal (6,5%), integridade dental (6,5%), manchamento superficial (2,2%) e hiper/sensibilidade pós-operatória (2,2%).

Tabela 1 - Resultado por escore do número total de restaurações de Classe I de acordo com as propriedades estéticas do método FDI modificado.

CRITÉRIOS/ FDI	ESCORES						FALHA %
	n	1	2	3	4	5	
Brilho superficial	46	24 (52,2%)	15 (32,6%)	3 (6,5%)	2 (4,3%)	2 (4,3%)	8,6%
Manchamento superficial	46	29 (63%)	9 (19,6%)	7 (15,2%)	1 (2,2%)	-	2,2%
Estabilidade de cor e translucência	46	11 (23,9%)	15 (32,6%)	20 (43,5)	-	-	0%
Forma anatômica	46	22 (47,8%)	17 (37%)	7 (15,2%)	-	-	0%

De maneira geral, as propriedades estéticas (Tabela 1) apresentaram-se com resultados excelentes ou bons (escores 1 ou 2 da tabela). Houve maior variabilidade para o critério estabilidade de cor e translucência, com 43,5% das restaurações com classificação satisfatória (escore 3). Pelo critério brilho superficial, 8,6% das restaurações foram consideradas insatisfatórias ou deficientes, com necessidade de reparo ou substituição, e 2,2% das restaurações falharam no critério manchamento superficial.

Tabela 2 - Resultado por escore do número total de restaurações de Classe I de acordo com as propriedades funcionais do método FDI modificado.

CRITÉRIOS/ FDI	ESCORES						FALHA %
	n	1	2	3	4	5	
Fraturas e retenção	46	34 (73,9%)	6 (13%)	3 (6,5%)	3 (6,5%)	-	6,5%
Adaptação marginal	46	21 (45,7%)	19 (41,3%)	3 (6,5%)	3 (6,5%)	-	6,5%
Desgaste	46	43 (93,5%)	1 (2,2%)	2 (4,3%)	-	-	-
Visão do paciente	46	46 (100%)	-	-	-	-	-

Em relação às propriedades funcionais (Tabela 2), a maior parte das restaurações apresentou excelentes resultados para o critério fraturas e retenção (73,9% para o escore 1); entretanto, houve uma taxa de falha de 6,5%. Uma maior variabilidade para o critério adaptação marginal foi encontrada, com 45,7% das restaurações classificadas no escore 1, 41,3% no escore 2 e 6,5% de taxa de falha. O critério desgaste teve 93,5% das restaurações classificadas como excelentes e todos os pacientes relataram estar muito satisfeitos com suas restaurações, mesmo aqueles que tiveram escores 4 ou 5 em algum critério. Apesar da taxa de falha de 6,5% para os critérios fraturas e retenção e adaptação marginal, todas as restaurações foram consideradas como passíveis de reparo para as propriedades funcionais, sem necessidade de substituição.

Tabela 3 - Resultado por escore do número total de restaurações de Classe I de acordo com as propriedades biológicas do método FDI modificado.

CRITÉRIOS/ FDI	ESCORES						FALHA %
	n	1	2	3	4	5	
Hiper/sensibilidade pós-operatória	46	42 (91,3%)	3 (6,5%)	-	1 (2,2%)	-	2,2%
Recorrência de cárie	46	37 (80,4%)	5 (10,9%)	-	4 (8,7%)	-	8,7%
Integridade dental	46	36 (78,3%)	4 (8,7%)	3 (6,5%)	3 (6,5%)	-	6,5%

Dentro das propriedades biológicas (Tabela 3), apesar dos critérios hiper/sensibilidade pós-operatória e recorrência de cárie terem apresentado um bom

resultado (escores 1 e 2), ainda assim houve falha de 2,2% e 8,7%, respectivamente. O critério integridade dental teve uma maior distribuição entre os escores, com 6,5% das restaurações classificadas como satisfatórias (escore 3) e 6,5% de taxa de falha. Apesar de todos os critérios terem apresentado alguma taxa de falha, todas as restaurações foram consideradas como passíveis de reparo para as propriedades biológicas, sem necessidade de substituição total da restauração.

Os resultados para os critérios do método USPHS modificado apresentam-se na Tabela 4:

Tabela 4 - Resultado por escore do número total de restaurações de Classe I de acordo com o método USPHS modificado.

CRITÉRIOS/ USPHS	ESCORES			
	n	A	B	C
Adaptação marginal	46	27 (58,7%)	17 (37%)	2 (4,3%)
Forma anatômica	46	38 (82,6%)	7 (15,2%)	1 (2,2%)
Descoloração marginal	46	30 (65,2%)	8 (17,4%)	8 (17,4%)
Sensibilidade à estímulo térmico	46	42 (91,3%)	4 (8,7%)	-
Sensibilidade à mastigação	46	42 (91,3%)	4 (8,7%)	-
Cárie secundária	46	40 (87%)	6 (13%)	-
Teste de sensibilidade pulpar	46	38 (82,6%)	8 (17,4%)	-

De acordo com a avaliação pelo método USPHS modificado (Tabela 4), um total de 13% das restaurações foi considerado com evidência de lesão de cárie contígua à margem da restauração (escore B). Das 46 restaurações avaliadas, 37% apresentaram resultado satisfatório (escore B) para adaptação marginal, sendo que 4,3% tiveram uma avaliação ruim para este critério. Para o critério forma anatômica, apenas uma restauração (2,2%) foi considerada insuficiente, 7 (15,2%) foram classificadas como satisfatórias e 38 (82,6%) foram classificadas como excelentes. Uma maior variabilidade pode ser vista para a descoloração marginal, onde 17,4% das restaurações foram consideradas satisfatórias (escore B) e outras 17,4% foram consideradas ruins.

Através do teste não paramétrico de Mann-Whitney, com nível de significância de 5%, foi verificado se houve associação entre critérios do método FDI modificado

– brilho superficial, recorrência de cárie, adaptação marginal, integridade dental e fraturas e retenção – e critérios do método USPHS modificado – adaptação marginal e cárie secundária – com tempo em boca das restaurações. Para isto, as 46 restaurações foram divididas em dois grandes grupos, o primeiro contendo as restaurações com 19 a 30 meses em boca e o segundo contendo as restaurações com 31 a 56 meses em boca. Cada grupo foi composto por 23 restaurações. Os resultados encontrados estão apresentados nas tabelas 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11:

Tabela 5 - Resultado por score do critério Brilho Superficial (FDI) comparando dois grupos de acordo com o tempo em boca das restaurações.

Brilho Superficial - FDI		ESCORES					P
Grupo	n	1	2	3	4	5	
G1 (19-30)	23	12	10	1	-	-	0,475
G2 (31-56)	23	12	5	2	2	2	

Tabela 6 - Resultado por score do critério Recorrência de Cárie (FDI) comparando dois grupos de acordo com o tempo em boca das restaurações.

Recorrência de Cárie - FDI		ESCORES					P
Grupo	n	1	2	3	4	5	
G1 (19-30)	23	18	2	-	3	-	0,634
G2 (31-56)	23	19	3	-	1	-	

Tabela 7 - Resultado por escore do critério Adaptação Marginal (FDI) comparando dois grupos de acordo com o tempo em boca das restaurações.

Adaptação Marginal - FDI		ESCORES					P
Grupo	n	1	2	3	4	5	
G1 (19-30)	23	13	7	1	2	-	0,243
G2 (31-56)	23	8	12	2	1	-	

Tabela 8 - Resultado por escore do critério Integridade Dental (FDI) comparando dois grupos de acordo com o tempo em boca das restaurações.

Integridade Dental - FDI		ESCORES					P
Grupo	n	1	2	3	4	5	
G1 (19-30)	23	17	2	2	2	-	0,446
G2 (31-56)	23	19	2	1	1	-	

Tabela 9 - Resultado por escore do critério Fraturas e Retenção (FDI) comparando dois grupos de acordo com o tempo em boca das restaurações.

Fraturas e Retenção - FDI		ESCORES					P
Grupo	n	1	2	3	4	5	
G1 (19-30)	23	19	1	2	1	-	0,237
G2 (31-56)	23	15	5	1	2	-	

Tabela 10 - Resultado por escore do critério Adaptação Marginal (USPHS) comparando dois grupos de acordo com o tempo em boca das restaurações.

Adaptação Marginal - USPHS		ESCORES			P
Grupo	n	A	B	C	
G1 (19-30)	23	15	7	1	0,402
G2 (31-56)	23	12	10	1	

Tabela 11 - Resultado por escore do critério Cárie Secundária (USPHS) comparando dois grupos de acordo com o tempo em boca das restaurações.

Cárie Secundária - USPHS		ESCORES		P
Grupo	n	A	B	
G1 (19-30)	23	18	5	0,083
G2 (31-56)	23	22	1	

De acordo com os resultados expostos nas Tabelas 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11 não houve relação significativa entre os dois tempos avaliados para nenhum critério em questão.

## 5 DISCUSSÃO

Para o presente estudo foi realizada uma coleta de prontuários no setor de triagem da Faculdade de Odontologia da UFRGS. Os documentos foram retirados para pesquisa em grupos de 25 prontuários e foi realizada uma busca pelos tratamentos realizados em cada documento retirado. Foram anotados dados dos pacientes (nome, idade e telefone para contato) que possuíssem uma ou mais restauração(ões) de Classe I realizada(s) por alunos da graduação da Faculdade de Odontologia da UFRGS no período preconizado (de 2007 a 2011). Os pacientes selecionados foram contatados e convidados a participar da pesquisa.

Houve dificuldade em encontrar pacientes dentro do perfil buscado, visto que muitos prontuários haviam sido preenchidos de forma insuficiente, não informando a classe da restauração realizada, ou, até mesmo, a face em que foi feita a restauração. Os tratamentos são descritos pelos alunos da graduação à mão livre, de forma não sistematizada, e não há como obter as informações de forma padronizada. Outra limitação encontrada foi o contato com os pacientes, pois muitos telefones estavam desatualizados e não existiam mais ou não pertenciam mais à pessoa.

O preenchimento insuficiente dos prontuários também envolveu, em alguns casos, informações a respeito dos materiais utilizados, não informando qual o tipo e marca do material adesivo e resinas compostas e, desta forma, impossibilitando a análise sobre as condições das restaurações de acordo com o material.

Como este estudo é de caráter retrospectivo, não há como saber as condições das restaurações logo após seu acabamento e polimento. Segundo Kubo (2011), “estudos retrospectivos são menos definidos do que os prospectivos; no entanto, os retrospectivos apresentam como vantagem o fato de que muitas restaurações podem ser examinadas em um tempo relativamente curto”.

Estas limitações estão de acordo com as dificuldades encontradas em outros estudos retrospectivos na literatura. Doméjean-Orliaguet e Gansky (2006) relataram como limitações para seu estudo a natureza retrospectiva e a porcentagem relativamente alta de informações faltando nos formulários. Collins, Bryant e Hodge (1998) também discutem sobre as dificuldades de re-chamar pacientes em ensaios clínicos de longo prazo, em virtude da tendência dos pacientes em mudarem-se para

áreas distantes ou tornarem-se indisponíveis após obterem emprego.

A avaliação das restaurações foi realizada seguindo uma modificação dos métodos USPHS e FDI.

O método USPHS é considerado uma boa ferramenta para determinar a qualidade e aceitabilidade das restaurações nos serviços clínicos, ainda que seja um método subjetivo (GEURTSEN; SCHOELER, 1997). A combinação dos critérios do USPHS original e modificado tem sido aceita mundialmente, mas não necessariamente aplicada uniformemente. Um dos exemplos de modificações realizadas por alguns pesquisadores ocorre a respeito da cárie secundária. A classificação original de Ryge sobre cáries usava apenas escores A e B para designar esta situação, mas muitos investigadores mudaram esses escores para A e C. Este último é paralelo ao sentido de outras categorias nas quais C significa clinicamente inaceitável. Embora possa parecer que a classificação C deve ditar a substituição imediata de uma restauração, isso não acontece imediatamente em muitas circunstâncias (BAYNE; SCHMALZ, 2005). Neste estudo foi preconizada a classificação original de Ryge para o critério cárie secundária, utilizando os escores A e B na avaliação.

O método FDI tem sido utilizado em vários estudos clínicos desde sua criação. Um estudo comparando os critérios deste método com os critérios do método USPHS tradicional, em uma avaliação de restaurações em dentes decíduos, concluiu que o método FDI foi mais sensível para identificar diferenças em restaurações de resina composta nestes dentes (PIVA; COELHO-DE-SOUZA, 2009).

No presente estudo foi observado que o principal motivo para a necessidade de reparo ou substituição de uma restauração, de acordo com o método FDI modificado, foi em função de recorrência de cárie, com uma taxa de falha de 8,7%. Este critério inclui a avaliação da presença de cárie primária e/ou secundária. O método foi capaz de indicar situações em que, apesar da presença de cárie, não houve necessidade de reparo ou substituição, o que está indicado pelos escores 2 e 3 (Tabela 3) e representa uma taxa de 10,9% das restaurações examinadas. Portanto, segundo este método, o estudo apresentou uma taxa de 19,6% para recorrência de cárie; porém, deste valor, 8,7% foram consideradas como tendo falhado para este critério.

O critério cárie secundária do método USPHS modificado apresentou uma taxa

de 13% para o escore B, ou seja, em 13% das restaurações foi encontrada evidência de cárie secundária. Porém, não há como mensurar quais as restaurações necessitaram de reparo ou substituição, visto que ele aponta apenas a presença ou não de lesão de cárie contígua às margens da restauração, podendo ser considerada uma limitação para este método.

De acordo com González-Cabezas e colaboradores (1995), “cáries secundárias permanecem como um problema não resolvido na Odontologia e tem se tornado uma questão importante na prática odontológica diária”.

De Moura e colaboradores (2011) apontam limitações no vedamento marginal e degradação do sistema adesivo como possíveis razões para o desenvolvimento de cáries secundárias em restaurações de resina composta. Tais limitações no vedamento seriam resultantes da contração de polimerização do compósito.

Em um estudo que avaliou a performance de dois tipos de resina composta em restaurações com vinte e dois anos de acompanhamento, os autores concluíram que o critério desgaste não representou um problema em restaurações com estes materiais em dentes posteriores, visto que nenhuma restauração foi substituída por este motivo (DA ROSA RODOLPHO, et al., 2011). Este resultado foi confirmado pelo presente estudo, visto que nenhuma restauração foi classificada como insatisfatória ou insuficiente para o critério em questão.

No método FDI modificado, o critério brilho superficial teve uma taxa de falha de 8,6%. O método USPHS modificado não possui nenhum critério que avalie esta característica da restauração, impedindo que haja uma comparação de resultados entre os dois métodos utilizados para o estudo, o que pode ser considerado como uma limitação para o método USPHS.

Entre os resultados encontrados no critério adaptação marginal, 6,5% foram considerados insatisfatórios para o método FDI modificado (escore 4) e 4,3% para o método USPHS modificado (escore C). No método FDI considera-se que a falta de adaptação marginal tenha ocorrido em função de fratura na estrutura dentária remanescente, enquanto que o método USPHS não especifica se a fratura ocorreu na estrutura dentária ou no material restaurador utilizado. Para fraturas que tenham ocorrido no material restaurador, o método FDI possui um outro critério, chamado fraturas e retenção, que teve uma taxa de falha de 6,5% para o presente estudo.

De acordo com Demarco e colaboradores (2012), “alguns estudos – especialmente publicados antes de 2000 – apontam a descoloração marginal e defeitos marginais como causa de fracasso, responsáveis por 1-10% das observações, dependendo do relatório”.

Neste trabalho, o critério descoloração marginal do método USPHS modificado mostrou um índice de 17,4% de classificação para o escore C, indicando que estas restaurações foram consideradas insatisfatórias para este critério.

O fato de nenhuma restauração ter sido classificada como insatisfatória para o critério estabilidade de cor e translucência (método FDI), mas ter apresentado índices altos para os escores 2 e 3 ( 32,6% e 43,5%, respectivamente) indica que, por estarem localizadas em áreas onde as propriedades estéticas não são essenciais, é provável que o avaliador tenha considerado que as restaurações estavam clinicamente aceitáveis, mesmo em casos onde as desviações de cor foram maiores.

Pelo mesmo motivo, percebe-se que, para o critério manchamento superficial (método FDI), houve uma pequena taxa de falha (2,2%); no entanto, 15,2% das restaurações foram classificadas apenas como satisfatórias (escore 3).

O critério forma anatômica não apresentou taxa de falha para o método FDI modificado neste estudo, porém mostrou um índice relativamente alto para escores considerados bons e satisfatórios (37% para escore 2 e 15,2% para escore 3). Para o método USPHS modificado, 2,2% das restaurações foram classificadas como insatisfatórias (escore C) e 15,2% como satisfatórias (escore B). Pode-se considerar uma limitação para o estudo o fato de que não há um registro da forma anatômica no momento logo após o acabamento e polimento das restaurações, impedindo um comparativo entre o “tempo zero” e o momento em que a restauração foi avaliada.

Estes resultados estão de acordo com um estudo realizado por Barnes et al. (1991), que avaliou restaurações diretas de resina composta em dentes posteriores, onde todas as restaurações foram classificadas como clinicamente aceitáveis para o critério forma anatômica após cinco anos, sendo que apenas uma restauração foi considerada inaceitável após 8 anos de avaliação. Os autores revelaram que todas as restaurações avaliadas apresentaram estabilidade de cor e correspondência satisfatória de cor em relação à estrutura dentária remanescente.

De acordo com Demarco e colaboradores (2012), é improvável que aspectos

relativos a qualidade estética, tais como cor e anatomia da restauração, tenham influência na sobrevivência das restaurações posteriores em geral.

O fato de não haver um registro do estado inicial da restauração logo após o acabamento e polimento desta pode ser considerado uma limitação para este estudo, visto que não há como inferir se os materiais restauradores utilizados apresentavam correspondência exata de cor no momento do procedimento, tendo sofrido alteração ao longo do tempo, ou se esta falta de correspondência entre cor do dente e material restaurador deve-se a uma falha na escolha da cor ou na execução do procedimento restaurador. A falta de informações nos prontuários a respeito da cor e tipo de resina composta utilizada contribui para dificultar esta análise.

De acordo com teste não paramétrico de Mann-Whitney, com nível de significância de 5%, não foi encontrada associação significativa entre os critérios do método FDI modificado – brilho superficial, recorrência de cárie, adaptação marginal, integridade dental e fraturas e retenção – e os critérios do método USPHS modificado – adaptação marginal e cárie secundária – com tempo em boca das restaurações, para os dois grupos comparados. Os resultados demonstram que, para este estudo, o tempo em boca das restaurações não teve relação significativa com aumento na taxa de falha para os critérios avaliados. A falta de associação pode ser justificada pela proximidade de tempo entre os dois grupos que estavam sendo testados.

Os pacientes envolvidos neste estudo foram tratados nas clínicas da Faculdade de Odontologia da UFRGS e receberam instruções de higiene bucal dos alunos de graduação da Faculdade. Os tratamentos que são realizados nestas clínicas podem durar meses, o que, somado ao constante reforço a respeito dos cuidados que o paciente precisa seguir a respeito de sua saúde bucal, pode representar um fator motivador na mudança de hábitos em relação à saúde destes pacientes.

Um recente estudo demonstrou que indivíduos que receberam instrução de higiene bucal aos 15 anos de idade tiveram menor necessidade de próteses dentárias aos 24 anos, confirmando a importância do papel educacional do dentista (CORREA et al., 2010).

Novos estudos devem ser conduzidos para uma avaliação clínica mais controlada, com um aumento no número da amostra, um acompanhamento

adequado das restaurações e a avaliação de restaurações com um período maior de vida clínica do que o avaliado neste trabalho. A criação de uma padronização no preenchimento dos prontuários pode contribuir para a qualidade destes futuros estudos, bem como possibilitar uma adequada manutenção dos tratamentos restauradores realizados na Faculdade.

Por fim, os dois métodos utilizados (USPHS e FDI modificados) mostraram-se eficazes em avaliar restaurações de resina composta de Classe I. Entretanto, o método FDI foi mais sensível, ilustrando de forma mais clara estágios iniciais de algumas complicações e situações em que, mesmo com a ocorrência de alguma condição desfavorável, não houve necessidade de reparo ou substituição da restauração.

## 6 CONCLUSÃO

Considerando as limitações do presente estudo, conclui-se que:

- a) As restaurações de resina composta de Classe I avaliadas demonstraram um desempenho clínico positivo, com a maior parte dos critérios classificados como excelentes, bons e satisfatórios, dentro do tempo avaliado.
- b) Os dois métodos utilizados (USPHS e FDI modificados) mostraram-se eficazes em avaliar restaurações de resina composta de Classe I. Entretanto, o método FDI demonstrou ser mais sensível e completo do que o método USPHS.
- c) Cárie secundária, de acordo com o método FDI modificado, foi o motivo de maior taxa de falha das restaurações avaliadas. Para o método USPHS modificado, descoloração marginal foi o critério com maior prevalência de insatisfação.

## REFERÊNCIAS

- BARNES, D. M. et al. A 5- and 8- year evaluation of a posterior composite resin. **Quintessence Int.**, Berlin, v. 22, no. 2, 1991.
- BAYNE, S.R.; SCHMALZ, G. Reprinting the classic article on USPHS evaluation methods for measuring the clinical research performance of restorative materials. **Clinic. Oral. Invest.**, Berlin, v. 9, p. 209-214, Nov. 2005.
- BROWNE, R.M.; TOBIAS, R.S. Microbial microleakage and pulpal inflammation: a review. **Endod. Dent. Traumatol.**, Copenhagen, v. 2, p. 177-83, Apr. 1986.
- CHADWICK, B. et al. Challenges with studies investigating longevity of dental restorations – a critique of a systematic review. **J. Dent.**, Bristol, v. 29, p. 311-317, May 2001.
- COLLINS, C.J.; BRYANT, R.W.; HODGE, K.-L.V. A clinical evaluation of posterior composite resin restorations: 8-year findings. **J. Dent.**, Bristol, v. 26, no. 4, p. 311-317, 1998.
- CORREA, M.B. et al. Life-course determinants of need for dental prostheses at age 24. **J. Dent. Res.**, Chicago, v. 89, p. 733-738, 2010.
- 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.
- DA ROSA RODOLPHO, P. A. et al. 22-Year clinical evaluation of the performance of two posterior composites with different filler characteristics. **Dent. Mater.**, Oxford, v. 27, p- 955-963, Jun. 2011.
- DEMARCO, F. F. et al. Longevity of posterior composite restorations: not only a matter of materials. **Dent. Mater.**, Oxford, v. 28, no. 1, p. 87-101, Sept. 2012.
- DE MOURA, F.F.R et al. Three-year clinical performance of composite restorations placed by undergraduated students. **Braz. Dent. J.**, Ribeirão Preto, v. 22, no. 2, p. 111-116, 2011.
- DOMÉJEAN-ORLIAGUET, S.; GANSKY, S.A.; FEATHERSTONE, J.D. Caries risk assessment in an educational environment. **J. Dent. Educ.**, Washington, v. 70, no. 12, p. 1346-1354, Dec. 2006.
- ELDERTON, R. J. Restorations without convencional cavity preparations. **Int. Dent. J.**, Washington, v. 38, p. 112-118, 1988.
- FRANCO, E.B.; PASCOTTO, R.C. Motivos da realização e substituição de restaurações dentárias. **Rev. Odont. USP**, São Paulo, v. 4, n. 3, p. 234-240, Jul./Set. 1990.

GEURTSSEN, W.; SCHOELER, U. A 4-year retrospective clinical study of Class I and Class II composite restorations. **J. Dent.**, Bristol, v. 25, no. 3-4, p. 229-232, 1997.

GONZÁLEZ-CABEZAS, C. et al. Detection of mutans streptococci in secondary carious lesions using immunofluorescent techniques and confocal laser scanning microscopy. **Caries. Res.**, Basel, v. 29, no. 3, p. 198-203, 1995.

HICKEL, R.; MANHART, J. Longevity of restorations in posterior teeth and reasons for failure. **J. Adhes. Dent.**, New Malden, v. 3, no. 1, p. 45-64, 2001.

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. Update and clinical examples. **J. Adhes. Dent.**, New Malden, v. 12, no. 4, p. 259-272, Aug. 2010.

KIDD, E.A. Diagnosis of secondary caries. **J. Dent. Educ.**, v. 65, no. 10, p. 997-1000, Oct. 2001.

KIDD E.A.; TOFFENETTI, F.; MJÖR, I.A. Secondary caries. **Int. Dent. J.**, Washington, v. 42, no. 3, p. 127-138, 1992.

KUBO, S. Longevity of resin composite restorations. **Jpn. Dent. Sci. Rev.**, v. 47, p. 43-55, May 2011.

MJÖR, I.A. The location of clinically diagnosed secondary caries. **Quintessence Int.**, Berlin, v. 29, no. 5, p. 313-317, 1998.

MJÖR, I.A.; TOFFENETTI, F. Secondary caries: a literature review with caries reports. **Quintessence Int.**, Berlin, v. 31, no. 3, p. 165-179, 2000.

OPDAM, N. J. M. et al. Five-year clinical performance of posterior resin composite restorations placed by dental students. **J. Dent.**, Bristol, v. 32, p. 379-383, Feb. 2004.

OPDAM, N.J.M. et al. A retrospective clinical study on longevity of posterior composite and amalgam restorations. **Dent. Mater.**, Oxford, v. 23, p. 2-8, 2007.

PIVA, F.; COELHO-DE-SOUZA, F. H. A deciduous teeth composite restoration clinical trial using two methods. **J. Dent. Res.**, Chicago, v. 88, no. special issue A, 2009.

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

WILSON, N.H.F.; BURKE, F.J.T.; MJÖR, I.A. Reasons for placement and replacement of restorations of direct restorative materials by a selected group of practitioners in the United Kingdom. **Quintessence Int.**, Berlin, v. 28, p. 245-248, 1997.

## APÊNDICE – TERMO DE CONSENTIMENTO

### 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 do desempenho clínico de restaurações plásticas diretas realizadas por alunos de graduação da Faculdade de Odontologia da UFRGS

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa odontológica, relacionada à análise do desempenho clínico de restaurações plásticas diretas (restaurações realizadas com os materiais resina composta ou ionômero de vidro) realizadas por alunos de graduação da Faculdade de Odontologia da UFRGS. Você foi selecionado para a pesquisa por ter recebido em um de seus dentes posteriores um procedimento de restauração com um destes materiais.

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.

Todos os procedimentos realizados serão executados por profissionais altamente capacitados.

**Riscos:** Os procedimentos que serão realizados para a obtenção de dados para a pesquisa serão simples, compreendendo apenas anamnese (entrevista relacionada à sua saúde), limpeza dos dentes, exame clínico das restaurações com auxílio de um instrumento e exame radiográfico (raio X), quando indicado. O material a ser utilizado nos procedimentos será esterilizado, prevenindo contaminação ou qualquer tipo de dano ou risco à sua saúde. Haverá a exposição a uma baixa quantidade de irradiação durante as tomadas radiográficas odontológicas, sendo a exposição aos raios X de apenas 0,7 segundos. Neste exame, você estará utilizando protetores de chumbo, para que a radiação seja direcionada apenas à região oral. Você será submetido a uma limpeza dos dentes com uma pasta específica para limpeza e água utilizando taça de borracha e depois ao exame clínico, a partir do qual serão anotados alguns dados a respeito das restaurações em uma ficha específica. Vale ressaltar que estes procedimentos não serão invasivos, nem

acarretarão em dor ou dano às estruturas da cavidade bucal ou às restaurações.

**Benefícios:** você poderá se beneficiar deste processo diagnóstico por tratar-se de um exame odontológico realizado por um profissional capacitado. Após a consulta de avaliação, caso seja encontrada alguma alteração nas restaurações, infecção nos dentes, na gengiva ou na cavidade bucal, você será encaminhado para o atendimento necessário na clínica odontológica da UFRGS.

Remuneração: a participação nessa pesquisa não acarretará qualquer espécie de remuneração para os indivíduos envolvidos.

Os resultados dessa pesquisa serão mantidos sob absoluto sigilo e a sua privacidade será preservada. Em caso de divulgação dos resultados da pesquisa, o anonimato dos participantes também será preservado. Sua participação nesta pesquisa é voluntária e poderá ser interrompida a qualquer momento sem prejuízo a você ou ao seu tratamento, mesmo com sua desistência.

Pelo presente consentimento informado, você declara que foi esclarecido de forma clara e detalhada, livre de qualquer forma de constrangimento e coerção, dos objetivos e da justificativa dos procedimentos a que será submetido pelo presente projeto de pesquisa.

Declara ter sido igualmente informado:

- Da garantia de receber resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento, a qualquer dúvida a respeito dos procedimentos, riscos e benefícios relacionados com a pesquisa;
- Da segurança de que não será identificado e que se manterá o caráter confidencial das informações relacionadas com sua privacidade;
- Do compromisso de proporcionar informação atualizada obtida durante o estudo.
- De que o trabalho de pesquisa encontra-se depositado no Comitê de Ética Central da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (51 3308-3738).

Data \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_\_ Nome

Assinatura do voluntário: \_\_\_\_\_

Assinatura do pesquisador responsável: \_\_\_\_\_

Obs.: O presente documento, baseado no item IV das Diretrizes e Normas Regulamentadas para Pesquisa em Saúde, do Conselho Nacional de Saúde (Resolução 96/96), será assinado em duas vias, de igual teor, ficando uma em poder do paciente e outra do pesquisador responsável.

**ANEXO – CARTA DE APROVAÇÃO DA COMISSÃO DE PESQUISA****Universidade Federal do Rio Grande do Sul****Faculdade de Odontologia****PARECER CONSUBSTÂNCIADO DA COMISSÃO DE PESQUISA**

Parecer aprovado em reunião do dia 03 de Agosto de 2012

ATA nº 05/2012.

A Comissão de Pesquisa da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul após análise aprovou o projeto abaixo citado com o seguinte parecer:

O estudo visa avaliar o desempenho de restaurações de resina composta realizadas por alunos de graduação da Faculdade de Odontologia da UFRGS, identificando as causas de falhas das mesmas, assim como relacionar as causas de falha com condições e hábitos dos pacientes. O estudo será conduzido retrospectivamente usando dados eletrônicos e prontuários em papel de pacientes que receberam tratamento dentário nas clínicas da Faculdade. Uma lista dos pacientes que iniciaram novo prontuário a partir de 2004 será gerada pelo sistema eletrônico Acess da Faculdade de Odontologia da UFRGS. Pacientes que receberam alta no ano de 2008 serão convidados a participar do estudo. A avaliação das restaurações será realizada seguindo uma modificação do método USPHS e o método FDI. O projeto encontra-se bem descrito e possui mérito científico.

**PROJETO: Nº 21732** - Avaliação do desempenho clínico de restaurações plásticas diretas realizadas por alunos de graduação da faculdade de odontologia da ufrgs

**PESQUISADOR RESPONSÁVEL:** Thais Thome Feldens

Porto Alegre, 03 de Agosto de 2012.

Prof. Dr. Alex Nogueira Haas

Coordenador da

Comissão de Pesquisa ODONTOLOGIA UFRGS

**Prof. Alex Haas**  
Coordenador COMPESQ  
Faculdade de Odontologia - UFRGS