

Rodrigo Monteiro Vieira<sup>1</sup>  
Ariane da Silva Camargo<sup>1</sup>  
Laura Irgang<sup>1</sup>  
Maria Carolina Guilherme Erhardt<sup>1</sup>  
Flávio Fernando Demarco<sup>2</sup>  
Fábio Herrmann Coelho-de-Souza<sup>1</sup>

**Retrospective  
Clinical Evaluation of  
Proximal Composite  
Resin Restorations  
(Class III and IV)**

## **| Avaliação Clínica Retrospectiva de Restaurações Proximais de Resina Composta de Classes III e IV**

**ABSTRACT | Introduction:** *The composite resin is often used in public health, one of the main materials used in primary care. A retrospective study reflects in a real situation of restorative procedures. Objective:* *To evaluate direct class III and IV resin restorations performed at the school of dentistry, Federal University of Rio Grande do Sul. Methods:* *According to the inclusion and exclusion criteria, two evaluation methods were used in this study by one calibrated and blind examiner, the modified USPHS and the modified FDI. Results:* *79 proximal restorations were evaluated with a time interval service of 6 months to 20 years. The proximal restorations were divided into two groups, class III (n = 33) and class IV (n = 46). Among the class III restorations, 8 were classified as clinically unsatisfactory in at least one clinical methods (24%). The class IV restorations, 9 of them were found to be insufficient (20%). The major causes of failure for class III were marginal staining (12%) and marginal adaptation (12%) by the FDI, and marginal integrity (9%) and secondary caries (9%) by USPHS, and for class IV were fractures and retention (11%) by the FDI, and anatomic form (9%) and fractures and retention (9%) by USPHS. Conclusion:* *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 |** *Composite Resins; Permanent Dental Restoration; Retrospective Studies.*

**RESUMO | Introdução:** A resina composta é frequentemente utilizada na saúde pública, sendo um dos principais materiais usados na atenção primária. Um estudo de avaliação retrospectiva reflete uma real situação dos procedimentos restauradores. **Objetivo:** Realizar uma avaliação clínica retrospectiva de restaurações diretas proximais de resinas compostas em dentes anteriores (classes III e IV) realizadas na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. **Métodos:** De acordo com os critérios de inclusão e exclusão, dois métodos de avaliação foram utilizados por um examinador calibrado e cego, o USPHS e o FDI modificados. **Resultados:** Foram avaliadas 79 restaurações, feitas de há 6 meses até há 20 anos. As restaurações proximais foram divididas em dois grupos, classe III (n = 33) e classe IV (n = 46). Na classe III, oito delas foram classificadas como clinicamente insatisfatórias em pelo menos um dos métodos de avaliação clínica (24%). Já na classe IV, nove delas se apresentaram como insuficientes (20%). As maiores causas de falha para a classe III foram: manchamento marginal (12%) e adaptação marginal (12%) pelo FDI, integridade marginal (9%) e cárie secundária (9%) pelo USPHS; e para classe IV: fraturas e retenção (11%) pelo FDI, forma anatômica (9%) e fraturas e retenção (9%) pelo USPHS. **Conclusão:** 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.

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre/RS, Brasil.

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas, Pelotas/RS, Brasil.

## 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<sup>1-2</sup>. A melhoria dos sistemas adesivos para casos em que a necessidade restauradora abrange também dentina promoveu um avanço extremamente significativo para a longevidade das restaurações de resina composta. Somente a partir da década de 80, com o trabalho de Nakabayashi *et al.*<sup>3</sup>, a dentina passou 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<sup>4</sup>. 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<sup>2</sup>, solucionando um número cada vez maior de situações clínicas de alterações de função, forma e estética<sup>5</sup>, respeitando uma concepção de intervenção operatória conservadora<sup>6</sup>. Contudo o profissional deve conhecer os limites do material para oferecer o melhor tratamento e por ele optar diante desses casos de reabilitação.

Em uma sociedade cada vez mais competitiva e influenciada pela mídia, a aparência é fundamental, muitas vezes sendo considerada 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 a estética dentária perdida significa devolver a autoestima e assim melhorar as condições e oportunidades sociais e profissionais<sup>7</sup>.

A existência de alterações em dentes anteriores, principalmente as causadas por lesão de cárie e fraturas, geralmente trazem um prejuízo estético aos pacientes. Entre as diversas situações para restaurações diretas em dentes anteriores, encontram-se as chamadas classes III e IV, ambas com envolvimento proximal, com a diferença de que, na classe IV, a cavidade se estende também ao bordo incisal<sup>8</sup>.

A literatura apresenta carência de trabalhos *in vivo* avaliando restaurações de resina composta classes III e IV. Para essa análise, os estudos clínicos são os melhores em geral, por gerarem, a partir dos seus resultados, evidências clíni-

cas 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 existente no mercado atualmente, fez-se necessária a avaliação desses materiais, em busca do conhecimento de seu real desempenho clínico. Foi então que Ryge<sup>9</sup>, através dos seus critérios da *United States Public Health Service* (USPHS), forneceu uma abordagem prática para avaliação do desempenho clínico dos materiais restauradores<sup>9-11</sup>, sendo que 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, chamada Critérios FDI (World Dental Federation/Federação Dentária Internacional)<sup>10-11</sup>. Essa proposta têm como base os critérios impostos por Ryge<sup>9</sup>, 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<sup>10-11</sup>.

Restaurações típicas estéticas proximais, embora sejam procedimentos muito praticados atualmente, são uma realidade não muito trabalhada pela pesquisa científica<sup>12</sup>. Além disso, os resultados da avaliação refletem a realidade clínica, demonstrando a qualidade dos procedimentos restauradores e contribuindo para o conhecimento dessa área clínica. Assim sendo, o objetivo do presente estudo foi realizar uma avaliação clínica retrospectiva de restaurações proximais diretas de resinas compostas (classes III e IV) através dos métodos USPHS e FDI.

## MÉTODOS |

### Tipo de estudo e considerações éticas

O presente trabalho consiste em um estudo clínico retrospectivo e cego de restaurações diretas de resina composta classes III e IV (proximais de dentes anteriores). Este estudo foi realizado na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), na Faculdade de Odontologia.

O projeto dessa pesquisa passou por avaliação e aprovação da comissão de pesquisa da Faculdade de Odontologia (COMPESQ) e do Comitê de Ética da UFRGS (protocolo nº 21.736). Todos os pacientes assinaram um termo de consentimento informado antes de entrarem para o estudo.

### Seleção dos pacientes e avaliação das restaurações

Para seleção da população estudada, foram considerados os critérios informados no Quadro 1 (critérios de inclusão e exclusão).

Os pacientes foram selecionados através de pesquisa de prontuários presentes no Setor de Triagem (acolhimento) da Faculdade de Odontologia da UFRGS. Aqueles pacientes que concordaram em participar foram avaliados clinicamente em um dos ambulatórios da Faculdade de Odontologia por um examinador previamente calibrado pelo coeficiente Kappa (Kappa intraexaminador = 0,75 para os critérios de fraturas e retenção, brilho e manchamento; e Kappa intraexaminador = 1,0 para os critérios de forma anatômica, cárie secundária e adaptação marginal). O examinador estava cego para o objetivo do estudo.

Foi realizada uma profilaxia prévia das arcadas que continham a restauração a ser avaliada, através de micromotor, taça de borracha e pasta profilática, e então se procedeu à avaliação visual com auxílio de 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 e seus escores, Alfa (cl clinicamente excelente/bom), Beta (cl clinicamente satisfatório) e Charlie (cl clinicamente insatisfatório/ruim) para o primeiro método e 1 (clini-

mente excelente), 2 (cl clinicamente bom), 3 (cl clinicamente satisfatório), 4 (cl clinicamente insatisfatório com possibilidade de reparo) e 5 (cl clinicamente ruim com necessidade de troca da restauração) para o segundo método<sup>9,11</sup>.

Os critérios avaliados na presente pesquisa pelo método USPHS foram: forma anatômica; integridade marginal; descoloração marginal; brilho e rugosidade superficial; cor; cárie secundária; fraturas e perda de retenção; e sensibilidade pós-operatória. Já os critérios considerados pelo método FDI foram: brilho superficial; manchamento superficial; manchamento marginal; estabilidade de cor e translucidez; forma anatômica; fraturas e retenção; adaptação marginal; opinião do paciente; sensibilidade pós-operatória; e recorrência de cárie e lesões não cariosas.

Os pacientes que apresentaram necessidade de tratamento, constatada no processo de avaliação, foram encaminhados às clínicas do curso de graduação da Faculdade de Odontologia para atendimento.

### Análise dos dados

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

Quadro 1 – Lista dos critérios de inclusão e exclusão da amostra.

Critérios de Inclusão	Critérios de Exclusão
Pacientes que receberam tratamento com restaurações diretas de classes III e IV de resina composta na região anterior da arcada superior ou inferior.	Pacientes fumantes
Restaurações realizadas com resinas compostas dos tipos: microparticuladas, micro-híbridas, nanoparticuladas e nano-híbridas	Pacientes com mordida em topo
Restaurações realizadas com sistema adesivo convencional	Pacientes com hábitos parafuncionais severos
Restaurações que possuíssem um período mínimo em boca de 6 meses, não havendo limite máximo de existência	Pacientes com higiene oral precária
Pacientes adultos de ambos os sexos	Pacientes com necessidades especiais
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	

## RESULTADOS |

Foram avaliadas 79 restaurações, com um período em boca de 6 meses até 20 anos. As restaurações foram divididas em dois grupos, classe III ( $n = 33$ ) e classe IV ( $n = 46$ ), conforme as Tabelas 1 e 2.

Entre as 33 restaurações classe III, 8 (24%) foram consideradas como clinicamente insatisfatórias pelo método FDI (classificadas com escore 4 ou 5 em pelo menos um dos critérios) e 6 (18%) pelo critério USPHS (classificadas com escore C em pelo menos um dos critérios). Já das 46 restaurações classe IV, 9 delas (20%) se apresentaram como insuficientes pelo método FDI, enquanto 8 (17%) se apresentaram com falhas pelo método USPHS.

As restaurações avaliadas apresentavam um tempo em boca variando de 6 meses a 20 anos de acordo com os registros dos prontuários. O tempo médio há que foram feitas as 79 restaurações foi de 6,8 anos (classe III – 5,8 anos; e classe IV – 7,9 anos). O número de restaurações em relação ao tempo de acompanhamento está representado nos Gráficos 1 e 2.

## DISCUSSÃO |

Este estudo retrospectivo avaliou clinicamente restaurações classes III e IV utilizando os critérios dos métodos USPHS e FDI. Devido aos avanços nos sistemas adesi-

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

Critérios / FDI	n	Escore					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%
Opinião do Paciente	33	15	12	3	0	3	91%	9%
Sensibilidade Pós-Operatória	33	33	0	0	0	0	100%	0%
Recorrência de Cárie, Erosão, Abfração	33	29	1	0	3	0	91%	9%

Critérios / USPHS	n	Escore			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 FDI e USPHS

Critérios / FDI	n	Escore					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%
Opinião do Paciente	44	25	14	4	0	1	98%	2%
Sensibilidade Pós-Operatória	44	44	0	0	0	0	100%	0%
Recorrência de Cárie, Erosão, Abfração	44	43	0	0	1	0	98%	2%

Critérios / USPHS	n	Escore			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%

vos e à alta frequência de busca da população por estética dental, por meio de 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 à mínima necessidade de desgaste da estrutura dental<sup>6</sup>.

Moura *et al.*<sup>12</sup>, em um estudo retrospectivo, avaliaram 170 restaurações em dentes anteriores (134 classe III e 36 classe IV) feitas por alunos de graduação em um período de 3 anos, nas quais ocorreu uma taxa de falha de 8% nas restau-

rações classe III e 22% nas classe IV. Perda de retenção e adaptação marginal deficientes foram as maiores causas de falhas. Nenhuma restauração falhou por cárie secundária.

Vários pesquisadores preferem utilizar como padrão para avaliação clínica o método USPHS, devido a sua simplicidade e tradição de uso. Sua aplicação é vista em diversos estudos de variados países, confirmando a sua adoção também fora do Brasil<sup>11,13,14</sup>. No entanto, com o aumento atual na qualidade dos materiais restauradores, fez-se necessário um método mais sensível, com um aprimorado poder discriminativo comparativamente ao proposto por Ryge. O modelo FDI, proposto por Hickel *et al.*<sup>10</sup>, é cada vez mais frequente em estudos clínicos desde 2007 e a ex-

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

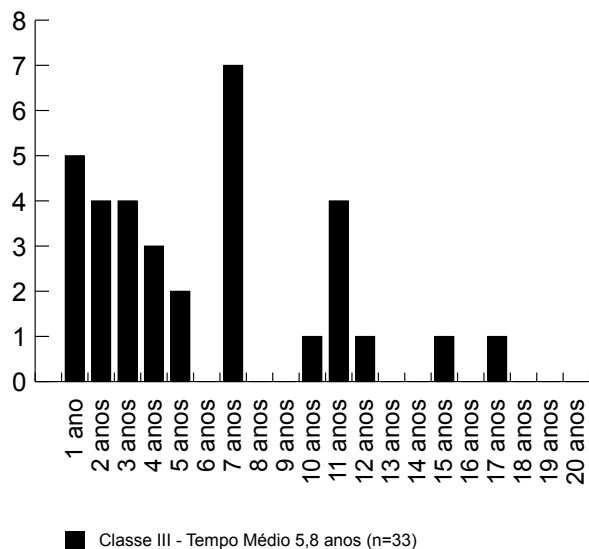
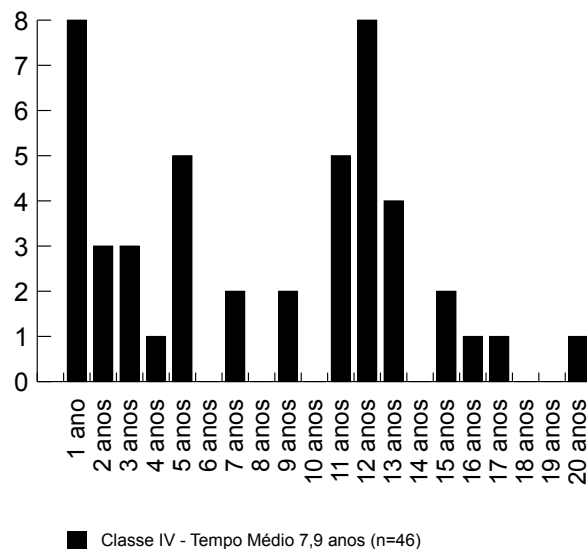


Gráfico 2 – Classe IV – Número de restaurações em relação ao tempo de acompanhamento



períencia resultante da sua aplicação levou à necessidade de modificação de alguns critérios. As duas maiores alterações envolveram a questão do manchamento e do contato proximal. O manchamento foi dividido entre marginal e superficial. Essas categorias de manchamento têm origens diferentes e não aparecem simultaneamente, como pode ser notado no presente estudo, em que 12% das restaurações classe III falharam por manchamento marginal e apenas 3% por manchamento superficial. O contato proximal, por sua vez, deixou de fazer parte dos critérios de estética, sendo considerado como contorno proximal e assim usado, sobretudo, para avaliar dentes posteriores<sup>11</sup>.

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<sup>15</sup>.

Na maioria dos estudos prévios, foi reportado que o tipo de cavidade tem influência significativa na longevidade das restaurações<sup>16,19</sup>. Com isso e para uma melhor compreensão dos resultados, as restaurações foram divididas entre classe III e classe IV, pelo simples fato de que seria um viés fazer a comparação de restaurações de etiologias, localidades, comportamentos e causa de falhas diferentes, podendo ser visto na presente análise.

No presente estudo, foi observado que a maior taxa de falha de restaurações classe III deveu-se a manchamento marginal e adaptação marginal. A relação entre esses dois critérios foi indicada em muitos estudos anteriores<sup>20,21</sup>. Pequenos defeitos na margem da restauração frequentemente causam uma descoloração marginal<sup>22</sup>. No entanto nem todas as falhas marginais causam essa alteração de cor<sup>21,23,24</sup>. 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 à cárie secundária. Van Noort e Davis<sup>13</sup>, em seu estudo, apontaram que as maiores causas de insucesso de restaurações classe III foram cárie secundária e manchamento superficial. Deligeorgi et al.<sup>25</sup> relataram em seu trabalho que a causa mais recorrente de retratamento em restaurações de resina composta foi a cárie secundária (35%). Demerci et al.<sup>26</sup>, em um estudo clínico longitudinal de cinco anos, avaliando restaurações classe III de resina composta, descrevem que a maior taxa de falha deveu-se também à cárie secundária (8%).

No que se refere à classe IV, nota-se, a partir dos resultados, que a maior taxa de insucesso decorreu de fraturas e retenção. Isto é explicado pelo fato de ser uma restauração aderida em um menor número de paredes e de sua extensão comprometer o bordo incisal, área que sofre uma grande carga, relacionada a uma questão funcional importante, a guia anterior (incisiva). Outros estudos obtiveram resulta-

dos semelhantes: Moura *et al.*<sup>14</sup>, em seu estudo, demonstraram 16,7% de falha em restaurações classe IV devido a fraturas e retenção. A segunda maior causa de insucessos nesse trabalho foi devido à forma anatômica, o que pode ser explicado pela técnica desafiadora que é construir, para a classe IV, adequados bordos e ângulos incisais. A mesma habilidade não é requerida para classes III e V.

Houve uma pequena diferença entre as taxas de falha das restaurações classes III e IV quando os dois métodos de avaliação clínica foram 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 no USPHS. Quando se fala 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.

De um modo geral, entre as 79 restaurações avaliadas, realizadas há um período de 6 meses a 20 anos (tempo médio: 6,8 anos), nota-se, neste estudo, que apenas 22% apresentaram taxa de insucesso. Isso demonstra que a resina composta deixou de ter um significado promissor como há algum tempo, tornando-se 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 adequada 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 a cárie secundária, falta de adaptação marginal, perda parcial e assim por diante, na maioria dos estudos retrospectivos, isso não é registrado se o tratamento tiver sido feito antes da avaliação<sup>19,27</sup>. Estudos prospectivos têm menos distorção, porque os dados são coletados em um projeto de estudo controlado e os fatores observados são atribuídos de forma consistente e longitudinal<sup>28</sup>. Entretanto a maioria desses estudos tem dificuldades de continuar a pesquisa por um longo tempo e são obrigados a lidar com performances clínicas relativamente curtas das restaurações<sup>29-30</sup>. 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 pelo ponto de vista da avaliação do desempenho clínico de longo prazo, utilizando um tempo maior e mostrando a realidade das restaurações dentárias<sup>17</sup>.

Os dados foram analisados de forma descritiva e categorizados de acordo com os métodos de avaliação empregados. Não foi possível realizar a divisão e a comparação das marcas e dos tipos de resina, pois os prontuários, em sua maioria, não apresentavam essas informações, sendo isso não 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.

Mais estudos prospectivos com o mesmo ou maior tempo de avaliação que o do presente trabalho devem ser conduzidos para uma avaliação clínica mais controlada, assim como deve ser aumentado o número da amostra em relação a este 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 sobre o assunto. Por fim, a utilização do novo método FDI, ainda pouco utilizado, deve ser incentivada em trabalhos futuros, visto que este se mostra muito interessante, mais completo e capaz de abranger mais critérios, quando comparado com o USPHS.

## CONCLUSÃO |

A partir dos resultados encontrados, é possível concluir que:

- 1) Restaurações de resina composta proximais (classes III e IV) 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 |**

1. Geitel B, Kwiatkowski R, Zimmer S, Barthel CR, Roulet JF, Jahn KR. Clinically Controlled Study on the Quality of Class III, IV and V Composite Restorations after Two Years. *J Adhes Dent.* 2004; 6(3):247-53.
2. Beatrice LCS, Silva CHV, Aguiar CM. Resinas compostas: contração e profundidade de polimerização. *Odontologia Clín-Científ.* 2009; 8(2):111-4.
3. Nakabayashi N, Kojima K, Masuhara E. The promotion of adhesion by the infiltration of monomers into tooth substrates. *J Biomed Mater Res.* 1982; 16(3):265-73.
4. Hervás-García A, Martínez-Lozano MA, Cabanes-Vila J, Barjau-Escribano A, Fos-Galve P. Composite resins. A review of the materials and clinical indications. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2006; 11(2):215-20.
5. Poyser NJ, Briggs PF, Chana HS, Kelleher MG, Porter RW, Patel MM. The evaluation of direct composite restorations for the worn mandibular anterior dentition – clinical performance and patient satisfaction. *J Oral Rehabil.* 2007; 34(5):361-76.
6. Nahsan FP, Mondelli RF, Franco EB, Naufel FS, Ueda JK, Schmitt VL, et al. Clinical strategies for esthetic excellence in anterior tooth restorations: understanding color and composite resin. *J Appl Oral Sci.* 2012; 20(2):151-6.
7. Vieira RM, Camargo AS, Irgang L, Erhardt MCG, Demarco FF, Coelho-de-Souza FH. Avaliação clínica retrospectiva de restaurações cervicais de resina composta. *Revista da Faculdade de Odontologia da Universidade de Passo Fundo.* 2013; 18(3):335-44.
8. Wolff D, Kraus T, Schach C, Pritsch M, Mente J, Staehle HJ, et al. Recontouring teeth and closing diastemas with direct composite buildups: A clinical evaluation of survival and quality parameters. *J Dent* 2010; 38(12):1001-9.
9. Ryge G. Clinical criteria. *Int Dent J.* 1980; 30(4):347-58.
10. Hickel R, Roulet JF, Bayne S, Heintze SD, Mjör IA, Peters M, et al. Recommendations for conducting controlled clinical studies of dental restorative materials. *Clin Oral Investig.* 2007; 11(1):5-33 .
11. Hickel R, Peschke A, Tyas M, Mjör I, Bayne S, Peters M, et al. FDI World Dental Federation – clinical criteria for the evaluation of direct and indirect restorations. Update and clinical examples. *J Adhes Dent.* 2010; 12(4):259-72.
12. Moura FR, Romano AR, Lund RG, Piva E, Rodrigues Júnior SA, Demarco FF. Three-year clinical performance of composite restorations placed by undergraduate dental students. *Braz Dent J.* 2011; 22(2):111-6.
13. Qvist V, Strom C. 11-year assessment of Class-III resin restorations completed with two restorative procedures. *Acta Odontol Scand.* 1993; 51(4):253-62.
14. Qin W, Song Z, Ye YY, Lin ZM. Two-year clinical evaluation of composite resins in non-cariou cervical lesions. *Clin Oral Investig.* 2013; 17(3):799-804.
15. Piva F, Coelho-de-Souza FH. A deciduous teeth composite restoration clinical trial using two methods [abstract 3241]. *J Dent Res.* 2009; 88(special issue A).
16. Van Noort R, Davis LG. A prospective study of the survival of chemically activated anterior resin composite restorations in general dental practice: 5-year results. *J Dent.* 1993; 21(4):209-15.
17. Manhart J, Chen H, Hamm G, Hickel R. Buonocore Memorial Lecture. Review of the clinical survival of direct and indirect restorations in posterior teeth of the permanent dentition. *Oper Dent.* 2004; 29(5):481-508.
18. Opdam NJ, Bronkhorst EM, Roeters JM, Loomans BA. A retrospective clinical study on longevity of posterior composite and amalgam restorations. *Dent Mater.* 2007; 23(1):2-8.
19. Mjör IA, Shen C, Eliasson ST, Richter S. Placement and replacement of restorations in general dental practice in Iceland. *Oper Dent.* 2002; 27(2):117-23.
20. Türkün LS. The clinical performance of one- and two-step self-etching adhesive systems at one year. *J Am Dent Assoc.* 2005; 136(5):656-64.
21. Peumans M, De Munck J, Van Landuyt K, Lambrechts P, Van Meerbeek B. Five-year clinical effectiveness of a two-step self-etching adhesive. *J Adhes Dent.* 2007; 9(1):7-10.



22. Folwaczny M, Loher C, Mehl A, Kunzelmann KH, Hinkel R. Tooth-colored filling materials for the restoration of cervical lesions: a 24-month follow-up study. *Oper Dent.* 2000; 25(4):251-8. Recebido em: 10/10/2013  
Aceito em: 17/04/2014
23. Akimoto N, Takamizu M, Momoi Y. 10-year clinical evaluation of a self-etching adhesive system. *Oper Dent.* 2007; 32(1):3-10.
24. Kurokawa H, Miyazaki M, Takamizawa T, Rikuta A, Tsubota K, Uekusa S. One-year clinical evaluation of five single-step self-etch adhesive systems in non-carious cervical lesions. *Dent Mater. J* 2007; 26(1):14-20.
25. Deligeorgi V, Wilson NH, Fouzas D, Kouklaki E, Burke FJ, Mjör IA. Reasons for placement and replacement of restorations in student clinics in Manchester and Athens. *Eur J Dent Educ.* 2000; 4(4):153-9.
26. Demirci M, Ersev H, Sancakli HS, Topçubaşı M. Clinical evaluation of a polyacid-modified resin composite (Dyract) in Class III cavities: 5-year results. *Am J Dent.* 2006; 19(5):293-6.
27. Scholtanus JD, Huysmans MC. Clinical failure of class-II restorations of a highly viscous glass-ionomer material over a 6-year period: a retrospective study. *J Dent.* 2007; 35(2):156-62.
28. Kim KL, Namgung C, Cho BH. The effect of clinical performance on the survival estimates of direct restorations. *Restor Dent Endod.* 2013; 38(1):11-20.
29. Arhun N, Celik C, Yamanel K. Clinical evaluation of resin-based composites in posterior restorations: two year results. *Oper Dent.* 2010; 35(4):397-404.
30. Daou MH, Tavernier B, Meyer JM. Clinical evaluation of four different dental restorative materials: one-year results. *Schweiz Monatsschr Zahnmed.* 2008; 118(4):290-5.

*Correspondência para/Reprint request to:*

**Prof. Dr. Fábio Herrmann Coelho-de-Souza**

Rua Ramiro Barcelos 2492,

Bairro Santana, Porto Alegre-RS

Cep.: 90035-003

Tel.: (51) 33085005

E-mail: [fabio.herrmann@yahoo.com.br](mailto:fabio.herrmann@yahoo.com.br)