

AVALIAÇÃO DE RESINAS COMPOSTAS A BASE DE SILORANO OU METACRILATO EM DENTES POSTERIORES: ESTUDO PROSPECTIVO RANDOMIZADO

KAREN DO NASCIMENTO LOPES¹; RÔMULO PATIAS²; FRANCOISE HELENE VAN DE SANDE³; MAXIMILIANO SÉRGIO CENCI⁴

¹*Universidade Federal de Pelotas – karen_nas_lopes@hotmail.com*

²*Universidade Federal de Pelotas – r.patias@hotmail.com*

³*Universidade Federal de Pelotas – fvandesande@gmail.com*

⁴*Universidade Federal de Pelotas – cencims@gmail.com*

1. INTRODUÇÃO

Os avanços das resinas compostas e dos sistemas adesivos permitiram o uso desses materiais em restaurações de dentes posteriores, proporcionando uma abordagem minimamente invasiva (LYNCH et al., 2014). Estudos relatam uma boa longevidade de restaurações com resina composta em dentes posteriores, com acompanhamento de até 22 anos (RODOLPHO et al., 2011) e uma taxa de falha que varia 1-3% ao ano (OPDAM et al., 2014; DEMARCO et al., 2012; HEINTZE et al., 2012).

A contração de polimerização é uma das limitações das resinas compostas que podem afetar a sua longevidade, pois causa tensão na interface entre a estrutura dental e o adesivo (VERSLUIS et al., 2004). Como consequência da tensão das paredes dentárias pode ocorrer microinfiltração, formação de gap, manchamento marginal, sensibilidade pós-operatória, microfraturas no esmalte, deflexão de cúspide e até mesmo rachaduras na estrutura dental saudável (KARAMAN et al., 2013; GONZÁLES LÓPEZ et al., 2007). Estas condições podem favorecer o desenvolvimento de cárie secundária e até mesmo falha da restauração (IDRISS et al., 2007).

Os fatores que afetam a longevidade da restauração não dependem somente do tipo de material restaurador utilizado, podem também serem relacionados à sensibilidade técnica do material restaurador, fatores relacionados às habilidades técnicas do cirurgião-dentista e também relacionados ao selamento marginal inadequado ou formação de gap (DEMARCO et al., 2012). Cáries secundárias se originam adjacentes à superfície restaurada, próximas às margens, e se desenvolvem como lesões de parede, na interface dente-restauração (HALS et al., 1974). Esse tipo de lesão é considerado uma das principais causas de falhas de restaurações diretas com resinas compostas de dentes posteriores (DEMARCO et al., 2012, RODOLPHO et al., 2011).

A mudança da matriz orgânica da resina composta P90 (3M ESPE), com base no silorano, tem como proposta diminuir a contração e estresse de polimerização do material (SCHMIDT et al., 2011). A tecnologia a base do Silorano (composto formado pela combinação de siloxano e oxirano) demonstrou melhor adaptação marginal, com bom selamento da restauração, diminuição da microinfiltração quando comparada aos sistemas a base de Metacrilato (PALIN et al., 2005). Por ser um material recente no mercado existem poucos estudos investigando a longevidade das resinas a base de silorano. Portanto, o objetivo deste trabalho é avaliar clinicamente a resina que possui contração de polimerização diminuída (P90 3M ESPE) e comparar clinicamente com a resina composta a base de metacrilato (Z350 3M ESPE).

2. METODOLOGIA

Desenho experimental

O presente estudo tratou-se de um ensaio clínico randomizado duplo cego, desenhado seguindo as recomendações do SPIRIT, e visou comparar dois materiais restauradores diretos, uma resina composta a base de silorano (P90 3M/ESPE), grupo experimental, e outra resina a base de metacrilato (Z350 3M/ESPE), grupo controle, em dentes posteriores. Tal projeto foi submetido ao comitê de ética e pesquisa da Faculdade de Odontologia de Pelotas /UFPEL, parecer nº 189-2011, e todos os pacientes foram informados sobre o acompanhamento da pesquisa e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido.

Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos na amostra somente pacientes com necessidade de restauração classe II nos dentes molares e pré-molares, em elementos dentários sem necessidade de capeamento direto ou indireto e retentor intrarradicular. Deveria haver a presença do dente antagonista e do dente adjacente ao restaurado. Pacientes com alto risco de cárie e presença de trauma oclusal excessivo não foram excluídos da pesquisa. A amostra foi constituída por pacientes com idades entre 15 - 76 anos.

Seleção da amostra e randomização

Os pacientes selecionados foram atendidos por alunos do último ano da graduação e por alunos do mestrado e doutorado em dentística da Faculdade de Odontologia da UFPEL/RS.

Os dentes incluídos no estudo foram randomizados e alocados para um dos seguintes grupos: Grupo Experimental – tratamento restaurador com resina composta a base de silorano P90 (3M ESPE) e Grupo Controle – tratamento restaurador com resina composta a base de metacrilato Z350 (3M ESPE).

Execução dos tratamentos

Após o sorteio para receber a intervenção, foi preenchida uma ficha clínica e a restauração com resina composta foi realizada obedecendo a um protocolo específico com base nas recomendações dos fabricantes dos materiais. Todas as restaurações foram fotografadas, realizadas sob isolamento absoluto, fotopolimerizadas com mesmo modelo de fotopolimerizador (Raddi call – SDI).

Método de avaliação

Um avaliador calibrado examinou todas as restaurações seguindo critérios funcionais, estéticos e biológicos propostos pela FDI (HICKEL et al., 2010). Após um período de 3 a 24 meses os tratamentos foram reavaliados clinicamente pelos critérios da FDI.

Análise estatística

Os dados foram avaliados com estatística descritiva, e as comparações entre os fatores (materiais restauradores, gênero, dente, número de superfícies restauradas) para a variável de desfecho (falha da restauração) foram realizadas com teste exato de Fisher. A significância estatística foi fixada em 5%.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um total de 47 pacientes receberam restaurações, 30 mulheres e 17 homens. A faixa etária atendida foi de 15 a 77 anos, com média de idade de 45 anos. Doze pacientes não compareceram na avaliação de 1 ano, e nas avaliações subsequentes não foi possível localizar 3 pacientes, 1 paciente se mudou e 1 paciente faleceu.

Foram avaliados 30 pacientes, totalizando 46 restaurações, sendo 19 restaurações em molares e 27 restaurações em pré-molares. Foram realizadas 24 restaurações com Z350 e 22 restaurações com P90. As restaurações tiveram de 1 a 3 superfícies restauradas, sendo que 10 foram com apenas uma superfície, 33 tiveram duas superfícies restauradas e 3 restaurações foram em 3 ou mais superfícies.

Os pacientes tiveram acompanhamento mínimo de 2 meses e máximo de 24 meses, sendo a média de acompanhamento foi de 9 meses. Das 46 restaurações avaliadas 3 restaurações foram substituídas por razões não relacionadas à falha da restauração (2 para confecção de nicho em prótese parcial removível e 1 para pilar de prótese parcial fixa), tais falhas não foram incluídas na análise, das 9 restaurações que foram reparadas ou substituídas, 5 foram restaurações realizadas com resina P90 (4 falhas por fratura, e 1 falha por cárie) e 4 restaurações realizadas com resina Z350 (2 por fratura do material e 2 por falha endodôntica), não havendo diferença estatística entre os materiais testados ($p=1,000$).

Apesar da resina P90 apresentar o dobro de falhas por fratura, não foram encontradas diferenças quanto aos materiais restauradores ($p=1,000$) utilizados, o gênero dos pacientes ($p=0,696$), o dente restaurado ($p=0,455$) e o número de superfícies restauradas ($p=0,330$) não influenciaram a longevidade da restauração. Tais resultados entram em acordo aos apresentados por MAHMOUD (2014), que após três anos de acompanhamento não encontrou diferenças significativas entre os materiais testados.

Neste ensaio clínico, não foram encontradas diferenças quanto ao desgaste, degradação marginal e adaptação marginal dos materiais testados, resultado semelhante ao relatado por SCHMIDT (2011). Após um ano de acompanhamento clínico, a redução de contração de polimerização demonstrada em estudos laboratoriais não parece ser clinicamente relevante.

4. CONCLUSÕES

Apesar das limitações do presente estudo, conclui-se que a resina P90 apresentou um resultado satisfatório em relação ao grupo controle (resina Z350), já que não houve diferença entre os materiais testados. Entretanto, estudos com um maior número de restaurações e tempo de acompanhamento são necessários para avaliar a efetividade das restaurações com resinas compostas a base de silorano.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DA ROSA RODOLPHO PA, DONASSOLLO TA, CENCI MS, LOGUERCIO AD, MORAES RR, BRONKHORST EM. 22-year clinical evaluation of the performance of two posterior composites. **Dental materials**, v.27, p.955–963, 2011.

DEMARCO FF, CORREA MB, CENCI MS, MORAES RR, OPDAM NJ, Longevity of posterior composite restorations: not only a matter of materials. **Dental materials**, v.28, n.1, p.87-101, 2012.

GONZÁLEZ-LÓPEZ S, VILCHEZ DÍAZ MA, de HARO-GASQUET F, CEBALLOS L, de HARO-MUÑOZ C. Cuspal flexure of teeth with composite restorations

subjected to occlusal loading. **The Journal of Adhesive Dentistry**, v.9, n.1, p.11-15, 2007.

HALS E, ANDREASSEN BH, BIE T. Histopathology of natural caries around silver amalgam fillings. **Caries Research**, v.8, n.4, p.343-358, 1974.

HEINTZE SD, ROUSSON V, Clinical effectiveness of direct class II restorations – a meta analysis. **The journal of the adhesive dentistry**, v.14, n.5, p.407-431, 2012.

HICKEL R, PESCHKE A, TVAS M, MJOR I, BAYNE S, PETERS M, HILLER K.A, RANDALL R, VANHERLE G, HEINTZE S.D. FDI World Dental Federation - clinical criteria for the evaluation of direct and indirect restorations. Update and clinical examples. **The journal of adhesive dentistry**. v.12, n.4, p.259-272, 2010.

IDRISS S, ABDULJABBAR T, HABIB C, OMAR R. Factors associated with microleakage in class II resin composite restorations. **Operative Dentistry**, v.32, n.1, p.60-66, 2007.

KARAMAN E, OZGUNALTAY G. Polymerization Shrinkage of Different Types of Composite Resins and Microleakage With and Without Liner in Class II Cavities. **Operative dentistry**, v.39, n.3, p.325-31, 2013.

LYNCH CD, OPDAM NJ, HICKEL R, BRUNTON PA, GURGAN S, KAKABOURA A. Academy of operative dentistry european section: guidance on the use of resin composites for direct restoration of posterior teeth. **Journal of dentistry**, v.42, p.377-383, 2014.

OPDAM NJ, VAN DE SANDE FH, BRONKHORST E, CENCI MS, BOTTEMBERG P, PALLESEN U, GAENGLER P, LINDBERG A, HUYSMANS MC, VAN DIJKEN JW. Longevity of posterior composite restorations: a systematic review and meta-analysis. **Journal of dental research**, v.93, n.10, p.943-9, 2014.

PALIN WM, FLEMING GJP, NATHWANIA H, BURKEB FJT, RANDALL RC. In vitro cuspal deflection microleakage of maxillary premolars restored with novel low-shrink dental composites. **Dental materials**. v.21, n.4, p.324-35, 2005.

SCHMIDT M.; KIRKEVANG L.L; BINDSLEV P.H.; POULSEN S. Marginal adaptation of a low-shrinkage silorane-based composite: 1-year randomized clinical trial. **Clinical oral investigations** v.15, p.291-295, 2011.

VERSLUIS A, TANTBIROJN D, PINTADO MR, DELONG R, DOUGLAS WH. Residual shrinkage stress distributions in molars after composite restoration. **Dental Materials**, v.20, n.6, p.554-564, 2004.