

Desempenho clínico de restaurações dentárias após um, dois e três anos

Clinical performance of dental restorations after one, two and three years.

Maria Carolina Pinto Cavalcanti¹

José Luiz Correia Neto¹

Renata Pedrosa Guimarães²

Claudio Heliomar Vicente da Silva³

RESUMO

Avaliar, através de análise direta, o desempenho clínico de restaurações em resina composta e amálgama realizadas pelos estudantes do 5º período do Curso de Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco, na clínica da disciplina de Dentística 2, no período de três anos entre a inserção e a avaliação. Dois avaliadores examinaram 146 restaurações, utilizando os critérios de adaptação de cor, descoloração marginal, cáries secundárias, desgaste, integridade marginal, corrosão superficial, fratura, e sensibilidade pós-operatória. Das 119 restaurações de resina composta avaliadas, 33,6% receberam escore A para: adaptação de cor; 48,7% para desgaste; 58,8% para descoloração marginal; 81,5% para ausência de cáries; 37,8% para integridade marginal. Das 27 restaurações de amálgama avaliadas, 33,3% receberam escore A para: desgaste; 73,1% para ausência de cáries; 14,8% para integridade marginal. Além disso, 59,3% das restaurações de amálgama não apresentavam fraturas e 48,1% não apresentavam corrosão superficial. Quanto a sensibilidade pós-operatória 94,7% das restaurações de resina composta e 100% das restaurações de amálgama não apresentaram relatos. A maioria das restaurações avaliadas teve desempenho clínico satisfatório para todos os critérios analisados.

Palavras-chave: Restaurações permanentes; Avaliação clínica; Resina composta; Amálgama dentário.

ABSTRACT

To evaluate, by direct analysis, the clinical performance of anterior and posterior composite resin and amalgam restorations, performed in a period of three years between insertion and evaluation, in patients treated by students of the 5th period of Dentistry School at the Federal University of Pernambuco. 146 restorations were examined by two evaluators using the criteria of color matching, marginal discoloration, secondary caries, wear, marginal integrity, superficial corrosion, fracture and postoperative sensitivity. Among the 119 composite resin restorations evaluated, 33,6% received score A for color matching; 48,7% for wear; 58,8% for marginal discoloration; 81,5% for absence of caries; 37,8% for marginal integrity. Among the 27 restorations of amalgam evaluated, 33,3% had received score A for wear; 73,1% for caries absence and 14,8% for marginal integrity. Besides, 59,3% of the amalgam restorations did not present fractures and 48,1% had not presented superficial corrosion. Regarding to 94,7% of the composite resin restorations and 100% of the amalgam restorations did not presented any relate. The majority of the evaluated restorations presented satisfactory clinical performance for all the analyzed criteria.

Key words: permanent restorations, clinical evaluation, composite resin, dental amalgam.

1 - Cirurgiões-dentistas pela Universidade Federal de Pernambuco

2 - Doutoranda em Odontologia, área de concentração em Clínica Integrada, Universidade Federal de Pernambuco

3 - Professor Adjunto Doutor de Dentística da Universidade Federal de Pernambuco

Correspondência:

Claudio Heliomar VICENTE da SILVA
Rua Jorge Couceiro da Costa Eiras, 443,
Apto 2403, Boa Viagem. Recife - PE -
Brasil
CEP: 51021-300.
e-mail: claudioheliomar@uol.com.br

INTRODUÇÃO

A Dentística, nas últimas décadas, sofreu mudanças significativas a partir do entendimento da etiopatogenia da doença cárie¹⁻⁴. Atualmente, o tratamento restaurador não significa a eliminação da doença, entretanto, contribui para minimizar

os seus fatores de retenção cíclicos. Neste caso, a conservação da estrutura dental é fundamental¹ e a troca periódica de restaurações deve ser limitada a razões que de fato a justifiquem.

Estes fatos refletiram mudanças nos princípios do tratamento restaurador e na evolução dos materiais restauradores.

Resinas compostas e amálgamas confrontam-se, e a exigência estética tem tornado o amálgama um material de pouca aceitação para grande parte dos pacientes, embora ainda seja o material restaurador mais utilizado no mundo, sendo eficiente e seguro nas cavidades onde a estética não é primordial, em função de suas excelentes qualidades mecânicas⁵.

A evolução sofrida pelos materiais restauradores, no tocante às suas propriedades físicas, sugere melhor desempenho clínico das restaurações, conseqüentemente, os próprios pacientes tanto da rede pública quanto da rede privada requerem que seus dentes sejam restaurados com produtos de qualidade, e de preferência estéticos. Entretanto, o bom comportamento das restaurações também depende da técnica e do esmero clínico do profissional, o qual exerce papel decisivo no sucesso do tratamento restaurador. Isto não descarta a responsabilidade e o papel do paciente com a adoção de hábitos higiênicos e dietéticos adequados⁶⁻⁸.

Diante desses múltiplos fatores, uma avaliação clínica é capaz de prever o sucesso ou fracasso clínico de restaurações. Este estudo avaliou, através de análise direta, o comportamento clínico de restaurações em resina composta e amálgama com dois anos em função, realizadas pelos estudantes do 5º período do Curso de Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco, na Clínica da disciplina de Dentística 2.

MÉTODOS

Este trabalho recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres

Tabela 1. Critérios de Avaliação Clínica da USPHS.

Classificação	Características	Método
	Reprodução de Cor	
Alfa (A)	A restauração reproduz a cor e a translucidez dos tecidos adjacentes ao dente.	Inspeção Visual
Bravo (B)	A restauração não reproduz a cor e a translucidez dos tecidos adjacentes ao dente, mas situa-se dentro das variações normais das cores do dente.	Inspeção Visual
Charlie (C)	A restauração não reproduz a cor e a translucidez dos tecidos adjacentes ao dente e a diferença está fora das variações normais das cores do dente e da sua translucidez.	Inspeção Visual
Dscar (D)	A restauração não pode ser examinada sem usar um espelho bucal.	Inspeção Visual

Humanos da UFPE (protocolo nº143/2005 – CEP/CCS).

Foram convocados, através de telefonema ou cartas sociais, todos os pacientes, submetidos a tratamento restaurador na Clínica da Disciplina de Dentística 2 do Curso de Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco, no período compreendido entre os anos de 2002 a 2004. Os mesmos foram examinados por dois avaliadores previamente calibrados, sendo identificadas as restaurações de interesse deste estudo, excluindo-se aquelas que mesmo tendo sido realizadas no período estimado sofreram reparos ou trocas em outro serviço, ou quando observada incoerência entre as características clínicas da restauração e informações contidas na ficha clínica.

Foram obtidas radiografias interproximais para observação de presença ou ausência de cárie secundária, lesões proximais e também para determinar a profundidade das restaurações de acordo com os critérios definidos pelo Grupo Brasileiro de Professores de Dentística¹, a saber: cavidade rasa: 0,5 a 1,0mm além da junção amelodentinária ; cavidade média: 1,0 a 2,0mm além da junção amelodentinária; cavidade profunda: ultrapassa a metade da espessura da dentina, com pelo menos 0,5mm de dentina remanescente e cavidade muito profunda: menos de 0,5mm de dentina remanescente.

Para a avaliação clínica direta, foram utilizados os critérios da USPHS (United States Public Health Service) descritos por Cvar e Ryge⁹ (Tabela 1).

Incidência de Cárie		
Alfa (A)	Não há evidência visual de descoloração escura e profunda adjacente á restauração.	Inspeção Visual
Bravo (B)	Há evidência visual de descoloração escura e profunda adjacente á restauração, e não seja relacionada diretamente com a margem cavo-superficial.	Inspeção Visual
Descoloração da margem cavo-superficial		
Alfa (A)	Não há evidência visual de descoloração marginal. Não existe diferença na junção entre a cor do material restaurador e a cor da estrutura adjacente do dente.	Inspeção visual.
Bravo (B)	Há evidência visual de descoloração marginal. Existe diferença na junção entre a cor do material restaurador e a cor da estrutura adjacente do dente, mas a descoloração não penetra na interface em direção á polpa.	Inspeção visual.
Charlie (C)	Há evidência visual de descoloração marginal. Existe diferença na junção entre a cor do material restaurador e a cor da estrutura adjacente do dente, e que penetrou ao longo da restauração em direção á polpa.	Inspeção visual.
Contorno ou perda de substância (desgaste)		
Alfa (A)	A restauração apresenta continuidade da forma anatômica existente ou está ligeiramente achatada. Ela pode apresentar sobrecontorno. Quando o lado do explorador é posicionado tangencialmente ao longo da restauração, ele não toca em dois pontos opostos da linha do ângulo cavo-superficial ao mesmo tempo.	Inspeção visual e explorador.
Bravo (B)	Uma concavidade superficial fica evidente. Quando o lado do explorador é colocado tangencialmente ao longo da restauração, ele toca em dois pontos opostos da linha do ângulo cavo-superficial ao mesmo tempo, mas a dentina ou base não está exposta.	Inspeção visual e explorador
Charlie (C)	Há perda de substância restauradora de tal modo que a concavidade da superfície é evidente, e a base e/ou dentina está exposta.	Inspeção visual e explorador
Integridade marginal		
Alfa (A)	O explorador não fica retido quando é passado ao longo da superfície da restauração até o dente ou, se o explorador fica retido, não há fratura visível ao longo da periferia da restauração.	Inspeção visual e explorador.
Bravo (B)	O explorador fica retido e há fratura evidente visível, onde o explorador penetra, indicando que a margem da restauração não se adapta intimamente com a estrutura do dente. A dentina e/ou base não está (ao) exposta(s) e a restauração não tem mobilidade.	Inspeção visual e explorador.
Charlie (C)	O explorador penetra na vala da fratura que se estende à junção amelodentinária.	Inspeção visual e explorador.

Para as restaurações de amálgama foram utilizados os mesmos critérios, porém não foram considerados os critérios: reprodução de cor e descoloração marginal. As restaurações de amálgama foram avaliadas ainda quanto à presença ou ausência de fraturas no corpo da restauração e à presença ou ausência de corrosão superficial.

Adicionalmente, os pacientes foram questionados a respeito de qualquer sensibilidade associada aos elementos restaurados que, quando existente, foi

classificada como espontânea ou provocada e, quantificada através de uma escala analógica graduada de zero a dez. A avaliação de sensibilidade só foi considerada se constatado ao exame clínico intra bucal ausência de recessão gengival ou lesões cervicais não cariosas associadas aos elementos avaliados. Todos os dados obtidos na avaliação foram anotados em ficha específica para posterior análise estatística do tipo inferencial com nível de significância de 5%.

RESULTADOS

Dos 43 pacientes participantes deste estudo, 35 eram do gênero feminino (81,4%) e 8 (18,6%) do gênero masculino. A média de idade foi de 33 anos, variando de 17 a 60 anos de idade.

Tabela 2: Número de restaurações avaliadas segundo localização, profundidade, extensão e material restaurador utilizado.

Material		Localização			Profundidade			Extensão		
		Anterior	Posterior	Rasa	Média	Profunda	Muito Profunda	<1/3	1/3	>1/3
Resina	119 (81,5%)	39	80	38	35	9	15	44	31	41
Amálgama	27 (18,5%)		27	6	11	3	4	4	9	14
TOTAL	146 (100%)	39 (26,7%)	107 (73,3%)	44 (36,4%)	44 (38,0%)	12 (9,9%)	19 (15,7%)	48 (33,3%)	40 (28%)	55 (38,5%)

As tabelas 3 e 4 revelam a distribuição das freqüências dos escores obtidos para cada critério, considerando o material restaurador utilizado bem como o tempo decorrido até a avaliação.

A fim de verificar uma possível relação entre o tempo em função das restaurações e a presença de falhas, o Teste Qui-quadrado foi aplicado para cada critério, individualmente, cruzando-se os dados obtidos de acordo com o tempo em função da restauração. Para um nível de significância de 5%, não houve diferença estatisticamente significativa entre o desempenho clínico das restaurações após um, dois ou três anos independentemente do material utilizado para nenhum dos critérios descritos nas Tabelas 3 e 4.

A freqüência da sensibilidade pós-operatória associada aos elementos restaurados está apresentada na Tabela 5 a qual também revela a associação entre profundidade da cavidade e a presença de sensibilidade pós operatória.

DISCUSSÃO

Uma dificuldade verificada neste estudo retrospectivo foi a mudança de telefone e endereço de alguns pacientes. Dessa forma, dos 120 pacientes contatados, apenas 43 compareceram a avaliação e fizeram parte da amostra.

Um total de 146 restaurações foram avaliadas. A Tabela 2 divide a amostra segundo o material restaurador utilizado e as características da cavidade.

Tabela 3: Freqüência dos escores obtidos pelas restaurações de resina composta segundo os critérios analisados e o tempo de função.

Critério/Escore	1 Ano		2 Anos		3 Anos		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Adaptação de Cor								
A	6	23,1	19	45,2	15	29,4	40	33,6
B	9	34,6	12	28,6	22	43,1	43	36,1
C	11	42,3	9	45	11	21,6	31	26,1
D	-	-	2	4,8	3	5,9	5	4,2
Descoloração Marginal								
A	13	50,0	25	59,5	32	62,7	70	58,8
B	12	46,2	14	33,3	15	29,4	41	34,5
C	1	3,8	3	7,1	4	7,8	8	6,7
Cárie secundária								
A	22	84,6	35	83,3	40	78,4	97	81,5
B	4	15,4	7	16,7	11	21,6	22	18,5
Desgaste								
A	8	30,8	22	52,4	28	54,9	58	43,7
B	15	57,7	17	40,5	20	39,2	52	43,7
C	3	11,5	2	4,8	3	5,9	8	6,7
Integridade marginal								
A	11	42,3	16	38,1	18	35,3	45	37,8
B	10	38,5	19	45,2	24	47,1	53	44,5
C	5	19,2	6	14,3	9	17,6	20	16,8

(*) Veja Tabela 1 para a definição dos escores.

A maioria dos avaliados foram do gênero feminino. Este é um padrão que se repete em pesquisas epidemiológicas como afirmam Gomes et al.¹⁰. Em um estudo qualitativo, os autores destacaram que o imaginário do homem, um ser forte, viril e invulnerável, pode aprisionar o masculino em amarras culturais, dificultando a adoção de práticas de autocuidado. Além disso, o próprio medo da descoberta de uma doença grave e a vergonha em se expor ao profissional de saúde reforça estas diferenças. Outros autores¹¹ justificam estes dados em razão das mulheres se mostrarem mais apreensivas em relação à aparência estética do seu sorriso.

Os dados apresentados na Tabela 2 evidenciam um maior número de restaurações em resina composta (81,5%), incluindo restaurações anteriores e posteriores. De acordo com Fernandes et al.¹²; Morrow et al. (2002)¹³; Ozer et al. (2002)¹⁴, o amálgama dental tem sido usado como material restaurador por mais de 150 anos pelas suas excelentes propriedades. Apesar disso, a exigência estética de muitos pacientes tem reduzido sua aceitação.

No que diz respeito à adaptação da cor, os baixos índices de escore C das restaurações de resina composta, confirmaram um comportamento satisfatório dos materiais utilizados. As falhas na adaptação de cor (escores B e C) podem resultar de falha técnica, ou seja, inabilidade em selecionar a cor adequada no momento da restauração, por pigmentação intrínseca do material restaurador, ou ainda por pigmentação extrínseca, seja decorrente do fumo, ou hábitos dietéticos¹⁵.

Tabela 4: Frequência dos escores obtidos pelas restaurações de amálgama segundo os critérios analisados e o tempo de função.

Critério/Escore	1 Ano		2 Anos		3 Anos		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Cárie secundária								
A	1	33,3	6	100,0	12	70,6	19	73,1
B	2	66,7	-	-	5	29,4	7	26,9
Desgaste								
A	2	66,7	2	33,3	5	27,8	9	33,3
B	1	33,3	3	50,0	11	61,1	15	55,6
C	-	-	1	16,7	1	5,6	2	7,4
Integridade marginal								
A	1	33,3	1	16,7	2	11,1	4	14,8
B	1	33,3	5	83,3	12	66,7	18	66,7
C	1	33,3	-	-	4	22,2	5	18,5
Fratura da Restauração								
Não	1	33,3	3	50,0	12	66,7	16	59,3
Sim	2	66,7	3	50,0	6	33,3	11	40,7
Corrosão Superficial								
Não	2	66,7	2	33,3	9	50,0	13	48,1
Sim	1	33,3	4	66,7	9	50,0	14	51,9

Tabela 5: Frequência da sensibilidade pós-operatória em função da profundidade das cavidades.

			Profundidade				
Sensibilidade	Ausente		Rasa	Média	Profunda	Muito Profunda	TOTAL
		N	41	44	12	18	115
	%	93,2	95,7	100,0	94,7	95,0	
	Presente	N	3	2	-	1	6
		%	6,8	4,3	-	5,3	5,0
	TOTAL		N	44	46	12	19
		%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

(*) O teste Qui-Quadrado não revelou diferença significantes (p= 0,804)

Os baixos índices de cárie observados também reafirmam a qualidade das restaurações realizadas bem como sugerem uma melhor assimilação, por parte dos pacientes, das orientações quanto à higiene oral e dieta, além de outros fatores individuais¹⁶.

Os altos índices de fratura do corpo da restauração de amálgama (40,7%) podem estar mais associados a falhas na técnica restauradora do que propriamente a características mecânicas do material. Falhas no ajuste da oclusão, na manipulação e/ou condensação do amálgama, ou ainda na sua adaptação às margens da cavidade podem ter predisposto as restaurações a fraturas.

As restaurações de amálgama, com frequência, sofrem manchas e corrosão no meio bucal. A corrosão é benéfica e desejada quando ocorre na interface dente/restauração, ocasionando um auto-selamento do material contra microinfiltração marginal. Esta corrosão marginal é caracterizada pelo alto índice de escores B e C na integridade marginal das restaurações de amálgama (Tabela 4). No entanto, o critério ora avaliado considera apenas a formação de produtos de corrosão sobre a superfície livre da restauração, ocasionando manchamento e alterações na textura superficial. A maioria das restaurações avaliadas apresentou algum grau de corrosão superficial⁶, indicando novamente possíveis falhas durante a manipulação, inserção ou ainda acabamento/polimento destas restaurações, associado à própria ação do tempo em função, uma vez que os índices de corrosão aumentaram gradativamente em relação ao tempo (Tabela 4).

A baixa incidência de sensibilidade pós-operatória presente nas restaurações avaliadas denota o sucesso do tratamento restaurador realizado (Tabela 5). Adicionalmente, o cruzamento estatístico dos dados não revelou associações entre o tamanho (extensão e profundidade) da cavidade com a ocorrência de sensibilidade. Este achado pode ser explicado pela presença de agentes forradores nas cavidades profundas os quais, além de servirem como uma dentina artificial possuem propriedades terapêuticas que auxiliam na recuperação do tecido pulpar^{1,3}.

Os poucos casos de sensibilidade pós-operatória provocada associada aos elementos avaliados neste estudo foram

semelhantes aos resultados encontrados por Souza et al.¹⁵, que obtiveram apenas 5% das restaurações com presença de sensibilidade pós-operatória transitória ao final de um ano de avaliação. Para Russo et al. (2001)¹⁷, uma das principais causas de sensibilidade pós-operatória é a infecção bacteriana, que pode levar ao surgimento de cáries secundárias e diferentes graus de inflamação pulpar.

Ao analisar o comportamento clínico das restaurações avaliadas, considerando os demais critérios de avaliação (Tabelas 3 e 4), observa-se, de uma maneira geral, desempenho satisfatório das restaurações de resina composta e amálgama dentário. É notória a presença de falhas, as quais podem ser causadas por falhas na técnica, deficiências do material ou hábitos deletérios dos pacientes. No entanto, a maioria absoluta das restaurações defeituosas apresentou defeitos em graus passíveis de reparo, ou seja, sem implicações clínicas que justificassem a troca da restauração no momento da avaliação. Resultados semelhantes foram encontrados na literatura no que diz respeito ao desempenho clínico das restaurações^{18,19}.

Considerando o caráter retrospectivo deste estudo, ou seja, a falta do controle de variáveis durante a inserção das restaurações as quais foram realizadas por profissionais distintos, com materiais diversos, somado ainda ao fato de terem sido realizadas por estudantes iniciantes em atividades clínicas, não se pode afirmar que as falhas observadas foram decorrentes de erro técnico ou deficiência dos materiais.

CONCLUSÃO

A maioria das restaurações avaliadas teve desempenho clínico satisfatório independente do material e do tempo em função.

Apoio Financeiro: PIBIC/UFPE - CNPq

REFERÊNCIAS

1. Busato et al. Uma nova filosofia em dentística In: Dentística: filosofia, conceitos e prática clínica. Editora Artes médicas, 2005; 01-38.
2. Weyne SC, Harani SG. Cariologia – implicações e aplicações clínicas In : Odontologia restauradora fundamentos e possibilidades. Ed. Santos; p.3-29, 2006.
3. Alonso RCB, Sinhoreti MAC, Correr Sobrinho L, Goes MF. Effect of resin liners on the microleakage of class V dental composite restorations. J Appl Oral Sci 2004; 12(1):56-61.

4. Jackson RD, Morgan M. As novas resinas posteriores e uma técnica simplificada de inserção. J Am Dent Assoc 2000; 3: 81-90.
5. Gomes JC, Gomes OMM, Pereira SKP, Queiroz VAO, Camilotti V. Amálgama adesivo *In: BUSATO, et al. Dentística: filosofia, conceitos e prática clínica*. Editora Artes médicas, 2005; 237-257.
6. Pereira WB, Gonini Júnior A, Poli-Frederico R. C.; Sanches, S. F. Avaliação retrospectiva de restaurações de amálgama Classe I. RGO 2007; 55(1): 69-75.
7. Setcos JC, Staninec M, Wilson NHF. Bonding of amalgam restorations: existing knowledge and future prospects. Operative dentistry 2000; 25(2):121-129.
8. Staninec MA, et al. Bonded amalgam sealants and adhesive resin sealants: five years clinical results. Quintessence Int 2004; 35 (5): 351-357.
9. Cvar JR, Ryge G. Criteria for the clinical evaluation of dental materials. US Department of Health Education, and Welfare 1971; 790: 244.
10. Gomes R, Nascimento EF, Araújo FCA. Por que os homens buscam menos os serviços de saúde que as mulheres? As explicações de homens de baixa escolaridade e homens com ensino superior. Cad Saúde Pública 2007, 23(3): 565-574.
11. Mauro JM et al. Restabelecimento da estética e função dental por meio de reconstruções anteriores com Resina Composta. Rev.estética contemporânea. Soc Bras Odontol Est 2000:1(2).
12. Fernandes ETP, Ferreira e Ferreira E. Substitution of amalgam restorations: participative training to standardize criteria. Braz Oral Res, 2004; 18 (3):247-252.
13. Morrow LA et al. Microleakage of amalgam cavit treatment systems: an in vitro evaluation. Am J Dent 2002; 15(4):262-267.
14. Ozer F et al. Amalgam repair: evaluation of bond strength and microleakage. Open Dent 2002;27(2):199-203.
15. Souza, BF, Guimaraes RP. Avaliação clínica de duas resinas compostas condensáveis e uma resina composta microhíbrida em cavidades oclusais. Quintessence 2002; 36(1), 41-48.
16. Gomes M. Lesões de cárie adjacentes a resturações de resina composta em molares decíduos e a sua relação com a atividade cariiosa da criança. [Dissertação]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2008.
17. Russo EMA, Carvalho RCR, Matson E, Santos RSCS. Infiltração marginal em cavidades classe V restauradas com materiais estéticos, utilizando diferentes técnicas restauradoras. Pesqui Odontol Bras 2001; 15(2):145-150.
18. Busato AL, Loguercio AD. Clinical evaluatiin of posterior composite restorations – 6-years results. Am J Dent 2001, 14:304-308.
19. Türkür LS, Aktener BO, Ates M. Clinical evaluation of different posterior resin composite material: a 7-year report. Quintessence Int 2003; 34: 418-426.

Recebido em 18/05/2010

Aprovado em 08/11/2010