

Avaliação da condição periodontal adjacente a superfícies proximais restauradas em material resinoso, comparativamente a superfícies não restauradas

Evaluation of periodontal status adjacent to interproximal surfaces restored with composite resin, in comparison with non-restored interproximal surfaces

Bruna de Carvalho FARIAS¹
 Fernanda Cristina BARROS¹
 Ana Cláudia da Silva ARAÚJO¹
 Estela Santos GUSMÃO¹
 Elvia Christina Barros de ALMEIDA¹
 Renata CIMÕES²

RESUMO

Objetivo: Avaliar a condição periodontal adjacente a superfícies restauradas em material resinoso, comparativamente a superfícies não restauradas.

Métodos: Foram avaliadas, em 65 pacientes, 145 superfícies restauradas e 145 não restauradas.

Resultados: A maioria das superfícies restauradas (54,3%) apresentava alteração radiográfica, que se apresentou mais elevada entre as restaurações que apresentavam excesso clinicamente (56,8% x 52,8%), as que tinham falta de material (64,5% x 51,4%), as com sobrecontorno (67,7% x 44,4%), as que apresentavam sangramento (55,1% x 40%) e as que tinham profundidade de sondagem superior a 3,0 mm (64,3% x 52,9%). Entretanto, não se comprovou associação significativa para nenhuma das variáveis. Apenas 24,4% das superfícies não restauradas apresentaram alteração radiográfica, mas também não se comprovou associação significativa com suas variáveis.

Conclusão: Os resultados demonstraram uma diferença estatisticamente significativa entre as alterações radiográficas observadas nas superfícies restauradas e nas superfícies não restauradas.

Termos de indexação: resinas; periodonto; radiografia interproximal.

ABSTRACT

Objective: The purpose of this study was to evaluate the periodontal status of interproximal surfaces restored with composite resin, in comparison with non-restored interproximal surfaces.

Methods: In 65 patients, we analyzed 145 restored surfaces and 145 non-restored surfaces.

Results: Most of the restored surfaces (54.3%) showed radiographic alterations, which was shown to be higher among restorations with clinically detected proximal excess (56.8% x 52.8%); with lack of restorative material (64.5% x 51.4%); in restorations with proximal overhang (67.7% x 44.4%); in teeth with gingival inflammation/bleeding (55.1% x 40.0%) and in teeth with probing depth exceeding 3 mm (64.3% x 52.9%). However, there were no significant associations for these variables. Of the non-restored surfaces, 24.4% showed radiographic alterations, however there were no significant associations.

Conclusion: The results showed a statistical significance for radiographic alterations in restored and non-restored surfaces.

Indexing terms: resin; periodontium; radiography bitewing.

INTRODUÇÃO

A interação da reconstrução de tecidos perdidos com a devolução da função e da estética dental, sem que ocorram alterações dos tecidos periodontais, é um dilema encontrado na clínica odontológica¹. A relação saudável entre as restaurações e o periodonto é um fator almejado pelo profissional e pelo paciente².

Os trabalhos restauradores que envolvem a área interproximal, os tecidos dentais e os periodontais sempre devem ser feitos levando-se em conta suas inter-relações, para garantir um controle efetivo da placa bacteriana e manutenção de um estado permanente de saúde, garantindo a longevidade da restauração³. O acúmulo de placa que ocorre facilmente na presença de restaurações subgingivais e em materiais restauradores com excesso ou falta é considerado

¹ Universidade Federal de Pernambuco, Faculdade de Odontologia. Recife, PE, Brasil.

² Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Prótese e Cirurgia Bucofacial. Av. Prof. Moraes Rego, s/n, Cidade Universitária, 50670-901, Recife, PE, Brasil. Correspondência para / Correspondence to: R CIMÕES (renata.cimoes@globo.com).

um fator fortemente relacionado ao início e à progressão da doença periodontal¹, pois, de acordo com Gusmão et al.⁴, as iatrogenias restauradoras propiciam uma flora microbiana mais periodontopatogênica.

Vários estudos têm comprovado que a confecção de restaurações em resina composta fora dos padrões técnicos, ou seja, com falhas, proporciona alterações significativas na biologia dos tecidos periodontais adjacentes às áreas restauradas, provocando desde gengivite marginal até periodontite crônica. Essas alterações no periodonto causadas pelo material resinoso são mencionadas por Larato⁵, van Dijken et al.⁶, van Dijken e Sjöstrom⁷, Gusmão et al.⁸, Azeredo e Seabra⁹ e Barbosa et al.¹⁰.

A pesquisa aqui descrita teve como objetivo determinar a condição periodontal em áreas adjacentes a superfícies proximais restauradas em material resinoso, comparando-as com superfícies não restauradas por meio de avaliação clínica e radiográfica dessas superfícies.

MÉTODOS

A população estudada foi constituída por pacientes inscritos para tratamento odontológico nas clínicas do Curso de Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco. Para participar desta pesquisa, os pacientes deveriam apresentar uma ou mais superfícies proximais restauradas em material resinoso (ocluso-mesial ou ocluso-distal), e uma superfície adjacente íntegra. Foram excluídos: 1) pacientes fumantes; 2) respiradores bucais; 3) que faziam uso de aparelho ortodôntico e/ou apresentavam dentes mal posicionados; 4) portadores de doenças sistêmicas; 5) que faziam uso de medicação sistêmica, antissépticos bucais e dentifrícios medicamentosos, pois interferem no fluxo salivar, volume gengival e flora microbiana; 6) grávidas; e 7) mulheres no período da menopausa.

A amostra foi composta por 65 pacientes de ambos os sexos, nos quais foram avaliadas 145 superfícies restauradas em material resinoso e 145 superfícies adjacentes não restauradas.

Inicialmente, os pacientes foram examinados para identificar as superfícies restauradas quanto ao tipo (ocluso-mesial ou ocluso-distal), o limite cervical e o tempo estimado em que foram elaboradas. Questionou-se também sobre os hábitos de higiene bucal do paciente. Em seguida, para identificação das possíveis falhas, foi realizado um

exame de inspeção visual e clínica com a sonda exploradora, seguido da passagem do fio dental. Foram consideradas as seguintes variáveis: excesso e falta de material restaurador, ausência ou presença de contato proximal; sobrecontorno e subcontorno nas faces proximais e livres, nível da restauração e presença de rugosidade. Também foi avaliada a profundidade de sondagem e o sangramento à sondagem, tanto nas superfícies restauradas como nas adjacentes não restauradas.

No exame radiográfico, por meio de radiografias interproximais, avaliou-se o nível da restauração, o excesso ou a falta de material restaurador, o contorno, a presença ou ausência de contato interproximal, invasão do espaço biológico e recidiva de cárie. Foram avaliados também o nível da crista óssea e a característica do osso alveolar, como normal, esfumaçamento, reabsorção horizontal e reabsorção vertical, tanto nas superfícies restauradas como nas adjacentes não restauradas.

Para análise dos dados, foram obtidas distribuições absolutas e percentuais para as variáveis nominais, e as medidas estatísticas: valor mínimo, valor máximo, média, desvio-padrão e coeficiente de variação para a variável idade (técnicas de Estatística Descritiva). Foi utilizado o teste Qui-quadrado de Pearson, ou o teste Exato de Fisher, quando as condições para utilização do teste Qui-quadrado não foram verificadas. O nível de significância utilizado na decisão dos testes estatísticos foi de 5% (0,05).

Os dados foram digitados em planilha Excel e o *software* utilizado para a obtenção dos cálculos estatísticos foi o *Statistical Analysis System* (SAS), na versão 8.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 65 pacientes avaliados, 53 (81,5%) eram do sexo feminino e 12 (18,5%) pertenciam ao masculino, com faixa etária de 13 a 64 anos. A maioria dos pacientes tinha idade igual ou maior que 31 anos (55,4%).

Com relação à higiene bucal, 36 pacientes (55,4%) realizavam três escovações diárias, seguido de 17 (26,2%) que realizavam duas escovações diárias. Quanto ao uso do fio dental, a maioria (69,2%) declarou que utilizava, sendo que 27,7% usavam o fio dental apenas uma vez ao dia, 21,5% três vezes, e 16,9%, duas vezes.

Os dentes mais avaliados foram o 2º pré-molar superior direito (15,2%), 1º pré molar superior direito (13,1%), 2º pré-molar superior esquerdo (11%), 1º pré-molar

superior esquerdo (9,0%), 1º molar inferior esquerdo (9,0%) e 2º pré-molar inferior direito (7,6%). Pouco mais da metade das superfícies restauradas avaliadas era do tipo ocluso-mesial (51,7%), e o restante (48,3%) era do tipo ocluso-distal. Em relação ao tempo das restaurações, apurou-se que mais da metade (57,8%) tinha sido realizada há até um ano, e 42,2% tinham sido realizadas há mais de um ano.

No exame clínico, observou-se que a maioria (55,9%) das restaurações era supragengival, 31% ao nível e 13,1% subgengivais, resultado este também observado nos estudos de Moreira¹¹, mas divergente dos estudos de Simon¹², nos quais as restaurações mais freqüentes foram as subgengivais, seguidas das ao nível e supragengivais. Noventa e cinco restaurações (65,5%) não apresentavam excesso de material restaurador, enquanto cinquenta superfícies (34,5%) tinham excesso de material; no entanto, Simon¹², Lervick et al.¹³, Pack et al.¹⁴ e Santos e Gusmão¹⁵ observaram, em seus estudos, que a maioria das superfícies apresentava excesso de material restaurador. Também foi verificado que a maioria (79,3%) das restaurações não tinha falta de material, e apenas trinta superfícies (20,7%) apresentavam esse aspecto.

Em 54,5% das superfícies foi observada a presença de rugosidade, enquanto Moreira¹¹ obteve um percentual mais elevado de superfícies rugosas nas restaurações classe II em resina composta. O subcontorno esteve presente em 38,6% das restaurações, enquanto 37,6% eram normais e 23,5% tinham sobrecontorno. A presença de contato foi observada em apenas 46,9% das restaurações, enquanto 53,1% não apresentavam contato. Simon¹² também discorda desses valores, pois, em seu estudo, mais da metade das restaurações apresentava contato proximal. A maioria das superfícies analisadas (92,4%) apresentava sangramento à sondagem, embora 89,7% das restaurações tivessem até 3 mm de profundidade de sondagem (Tabela 1). Essa inflamação gengival também foi observada por Simon¹²; quase todos os pacientes avaliados em sua pesquisa apresentavam inflamação gengival leve ou moderada na presença de restaurações classe II em resina composta. Lervick et al.¹³ não observaram nenhum elemento em seu estudo com profundidade de sondagem maior que 5 mm.

Na avaliação do exame radiográfico, verificou-se que a maioria das restaurações (72,5%) era supragengival, 15,6% ao nível e 11,6% subgengivais. O excesso foi registrado em 13%, fato este discordante de Simon¹², Lervick et al.¹³, Pack et al.¹⁴ e Santos e Gusmão¹⁵, cujos estudos demonstraram que mais da metade das superfícies tinha excesso. Foi observado que a falta de material esteve presente em 21,7%, enquanto 62,3% das restaurações tinham contorno normal, 19,6% apresentavam sobrecontorno e 18,1%, subcontorno.

Verificou-se que 62% das restaurações apresentavam contato, enquanto Mendes¹⁶ obteve um percentual mais elevado da presença de contato. Das superfícies restauradas, 13,9% apresentaram invasão do espaço biológico. A recidiva de cárie esteve presente em 39,1%, e o nível da crista óssea apresentou-se em 92% com até 3 mm. Em relação às características do osso alveolar, apurou-se que 46% eram normais, 21,9% tinham reabsorção horizontal, 21,2% tinham esfumaçamento e 16,8% tinham reabsorção vertical, sendo que uma mesma superfície poderia apresentar conjuntamente reabsorção e esfumaçamento (Tabela 2). Mendes¹⁶ também observou, em seu estudo, que mais da metade das superfícies apresentava reabsorção da crista alveolar, sendo a do tipo horizontal a mais freqüente.

Quanto às superfícies não restauradas, verificou-se que os elementos mais freqüentemente avaliados foram o 1º molar superior direito (9,7%), 2º pré-molar superior direito (8,3%), 1º pré-molar superior direito (7,6%), 1º pré-molar inferior direito (7,6%), canino superior direito (6,9%) e 1º pré-molar superior esquerdo (6,9%). Mais da metade das superfícies (57,2%) não restauradas era do tipo mesial, e 42,8% eram do tipo distal.

No exame clínico das superfícies não restauradas, apurou-se que 76,6% apresentavam sangramento à sondagem, e que a maioria (93,8%) tinha profundidade de sondagem até 3 mm, semelhante ao obtido por Pack et al.¹⁴, que encontrou que menos da metade das superfícies não restauradas apresentava bolsa periodontal maior que 3 mm. Na avaliação radiográfica, constatou-se que 98,4% das superfícies apresentavam o nível da crista óssea com até 3 mm, e que 75,6% apresentavam a característica do osso alveolar normal, 11,4% tinham esfumaçamento, 9,8% tinham reabsorção vertical e 5,7% tinham reabsorção horizontal.

A relação das variáveis do exame clínico (excesso, contorno, contato e nível de restauração) com a ocorrência de sangramento foi que a maioria das superfícies restauradas apresentava sangramento ao exame clínico; entretanto, não se verificou diferenças muito elevadas e não foi comprovada, portanto, associação significativa. No entanto, Moreira¹¹, Newcomb¹⁷ e Schätzle et al.¹⁸ observaram índices mais relevantes de sangramento em restaurações subgengivais.

Pouco mais da metade das superfícies restauradas (54,3%) apresentava alteração radiográfica. Esse percentual foi mais elevado entre as restaurações com até um ano do que entre as que tinham mais de um ano (59,5% x 47,2%, respectivamente); mais elevado entre as restaurações que apresentavam excesso de material no exame clínico (56,8% x 52,8%); mais elevado entre as que tinham falta de

material (64,5% x 51,4%); mais elevado entre as que tinham sobrecontorno e menos elevado entre as que tinham o contorno normal (67,7% x 44,4%, respectivamente); mais elevado entre as que apresentavam sangramento, quando comparadas com as que não apresentavam (55,1% x 40%); mais elevado entre as que tinham profundidade de sondagem superior a 3 mm do que entre as que tinham profundidade até 3 mm (64,3% x 52,9%); mais elevado entre as restaurações sem rugosidade do que entre as que tinham rugosidade (61,9% x 47,3%). O percentual das superfícies com alteração radiográfica variou de 50,7% (supragengival) até 61,1% (subgengival), resultado este concordante com o estudo realizado por Paolantonio et al.¹⁹, no qual também não se verificaram diferenças significativas em relação ao término da restauração e a presença de alterações periodontais. A maior diferença percentual foi registrada entre as que não tinham ou tinham rugosidade; entretanto, para o nível de significância fixado (5%), não se comprovou associação significativa para nenhuma das variáveis examinadas no exame clínico ($p > 0,05$ e, com exceção de um intervalo para os *odds ratio*, os demais incluem o valor 1,00). Gusmão et al.⁸ também observaram um elevado índice de alteração radiográfica em superfícies de restaurações classe II em material resinoso. Essas alterações também estavam mais presentes nas condições em que havia excesso de material restaurador, sobrecontorno e o término era subgengival. A pesquisa aqui descrita também não comprovou associação significativa para nenhuma dessas variáveis.

Com relação à ocorrência de alteração radiográfica, os resultados do exame radiográfico para excesso, contorno, contato, invasão do espaço biológico e nível da restauração permitiram verificar que a maior diferença entre os que exibiam ou não alteração foi registrada entre os que não apresentavam ou apresentavam contato (66% x 46,4%), sendo esta a única variável que apresentou associação significativa com a ocorrência de alteração radiográfica ($p < 0,05$ e intervalo de confiança para o *odds ratio* que exclui o valor 1,00) (Tabela 3).

O percentual de superfícies não restauradas que apresentavam alteração radiográfica (com reabsorção e/ou esfumaçamento) foi 24,4%; o referido percentual foi bastante aproximado entre as superfícies que tinham ou não índice de sangramento (25% x 24,2%), e foi mais elevado entre as superfícies que tinham mais de 3 mm de profundidade de sondagem no exame clínico, quando comparadas com as que tinham até 3 mm (33,3% x 23,9%); não se comprovou, assim, associação significativa entre os resultados do exame clínico e a ocorrência de alteração radiográfica ($p > 0,05$ e intervalos para *odds ratio* que incluem o valor 1,00).

O percentual de ocorrência de sangramento no exame clínico foi mais elevado entre as superfícies restauradas do que entre as não restauradas (92,4% x 76,6%), comprovando-se diferença significativa entre os dois tipos de superfícies ($p < 0,05$ e intervalo de confiança para a razão entre as prevalências que variou de 1,09 a 1,34) (Tabela 4). Sant'Ana e Passanezi²⁰, entretanto, não observaram em seus estudos com restaurações metálicas diferenças no padrão de progressão da doença periodontal em dentes restaurados e não restaurados.

O percentual de superfícies com alteração radiográfica foi bem mais elevado entre as restauradas do que entre as não restauradas (54,3% x 24,4%), comprovando-se diferença significativa entre os dois tipos de superfícies em relação à alteração radiográfica ($p < 0,05$ e intervalo de confiança para o *odds ratio* que exclui o valor 1,00) (Tabela 5). Sant'Ana e Passanezi²⁰, entretanto, não observaram associação significativa em seus estudos com relação à doença periodontal em dentes com restaurações metálicas e em dentes não restaurados.

Tabela 1. Avaliação das superfícies restauradas ao exame clínico.

Variável	n	%
· Excesso		
Sim	50	34,5
Não	95	65,5
TOTAL	145	100
· Falta de material		
Sim	30	20,7
Não	115	79,3
TOTAL	145	100
· Contorno		
Subcontorno	56	38,6
Sobrecontorno	34	23,5
Normal	55	37,9
TOTAL	145	100
· Contato		
Sim	68	46,9
Não	77	53,1
TOTAL	145	100
· Sangramento		
Sim	134	92,4
Não	11	7,6
TOTAL	145	100
· Profundidade de sondagem (mm)		
Até 3	130	89,7
Mais de 3	15	10,3
TOTAL	145	100
· Rugosidade		
Sim	79	54,5
Não	66	45,5
TOTAL	145	100
· Nível da restauração		
Subgengival	19	13,1
Ao nível	45	31
Supragengival	81	55,9
TOTAL	145	100

Tabela 2. Avaliação do exame radiográfico.

Variável	n	%
Nível da restauração		
Subgingival	16	11,6
Ao nível	22	15,9
Supragingival	100	72,5
TOTAL ⁽¹⁾	138	100
(1) – Para 7 pesquisados não foi possível avaliar o nível da restauração		
Excesso		
Sim	18	13
Não	120	87
TOTAL ⁽¹⁾	138	100
(1) – Para 7 pesquisados não foi possível avaliar o excesso da restauração		
Falta de material		
Sim	30	21,7
Não	108	78,3
TOTAL ⁽¹⁾	138	100
(1) – Para 7 pesquisados não foi possível avaliar a falta de material na restauração		
Contorno		
Subcontorno	25	18,1
Sobrecontorno	27	19,6
Normal	86	62,3
TOTAL ⁽¹⁾	138	100
(1) – Para 7 pesquisados não foi possível avaliar o contorno da restauração		
Contato		
Sim	85	62
Não	52	38
TOTAL ⁽¹⁾	137	100
(1) – Para 8 pesquisados não foi possível avaliar o contato da restauração		
Invasão do espaço biológico		
Sim	19	13,9
Não	118	86,1
TOTAL ⁽¹⁾	137	100
(1) – Para 8 pesquisados não foi possível avaliar a invasão do espaço biológico da restauração		
Presença de recidiva de cárie		
Sim	54	39,1
Não	84	60,9
TOTAL ⁽¹⁾	138	100
(1) – Para 7 pesquisados não foi possível avaliar a recidiva de cárie na restauração		
Nível da crista óssea (mm)		
Até 3 mm	126	92
Mais de 3 mm	11	8
TOTAL ⁽¹⁾	137	100
(1) – Para 8 restaurações não foi possível avaliar a recidiva de cárie na restauração		
Característica do osso alveolar		
Normal	63	46
Reabsorção vertical	23	16,8
Reabsorção horizontal	30	21,9
Esfumacimento	29	21,2
BASE ^(1,2)	137	-

(1) – Para 8 restaurações não foi possível avaliar característica do osso alveolar

(2) – Considerando que uma mesma superfície poderia apresentar mais de uma característica do osso alveolar registra-se apenas a base para o cálculo dos percentuais, e não o total.

Tabela 3. Avaliação de alterações radiográficas nas superfícies restauradas segundo algumas variáveis independentes analisadas no exame radiográfico.

Resultados de exame radiográfico	Alteração radiográfica (*)						Valor de p	OR (IC de 95%)
	Com		Sem		TOTAL			
	n	%	n	%	N	%		
Excesso								
Sim	11	61,1	7	11,1	18	100	p ⁽¹⁾ = 0,5169	1,40 (0,51 a 3,85)
Não	63	52,9	56	47,1	119	100		1,00
Grupo total	74	54	63	46	137	100		
Contorno								
Sub	13	50	13	50	26	100	p ⁽¹⁾ = 0,4285	1,88 (0,62 a 5,76)
Sobre	17	65,4	9	34,6	26	100		1,07 (0,45 a 2,58)
Normal	44	51,8	41	48,2	85	100		1,00
Grupo total	74	54	63	46	137	100		
Contato								
Sim	39	46,4	45	53,6	84	100	p ⁽¹⁾ = 0,0249**	1,00
Não	35	66	18	34	53	100		2,24 (1,10 a 4,57)
Grupo total	74	54	63	46	137	100		
Invasão do espaço biológico								
Sim	13	68,4	6	31,6	19	100	p ⁽¹⁾ = 0,1746	2,02 (0,72 a 5,68)
Não	61	51,7	57	48,3	118	100		1,00
Grupo total	74	54	63	46	137	100		
Nível da restauração								
Subgingival	11	61,1	7	38,9	18	100	p ⁽¹⁾ = 0,6562	1,53 (0,53 a 4,37)
Ao nível	25	56,8	19	43,2	44	100		1,28 (0,60 a 2,71)
Supragingival	38	50,7	37	49,3	75	100		1,00
Grupo total	74	54	63	46	137	100		

(*) Foi considerada alteração na análise radiográfica a presença de reabsorção horizontal ou vertical e/ou de esfumacimento.

(1) Através do teste Qui-quadrado de Pearson.

Tabela 4. Avaliação de sangramento no exame clínico nas superfícies restauradas e não restauradas.

Superfícies	Sangramento						Valor de p	RP ⁽¹⁾ (IC de 95,0%)
	Sim		Não		TOTAL			
	n	%	N	%	N	%		
Restauradas	134	92,4	11	7,6	145	100	p ⁽²⁾ < 0,001	1,21 (1,09 a 1,34)
Não restauradas	111	76,6	34	23,4	145	100		

(*) – Diferença significativa a 5,0%.

(1) – RP significa razão de prevalência.

(2) – Através do teste Qui-quadrado de Pearson

CONCLUSÃO

Observou-se que a relação entre as variáveis do exame clínico (excesso, contorno, contato e nível de restauração) e a ocorrência de sangramento não foi estatisticamente significativa.

A maioria das superfícies restauradas em material resinoso apresentou alteração radiográfica, mas sua relação com as variáveis analisadas no exame clínico não foram estatisticamente significativas. A única variável analisada no exame radiográfico que apresentou associação significativa com a ocorrência de alteração radiográfica foi a falta de contato proximal.

Menos da metade das superfícies não restauradas apresentaram alteração radiográfica, mas também não se comprovou associação significativa com a presença de sangramento e profundidade de sondagem. Houve uma diferença significativa no percentual de ocorrência de sangramento ao exame clínico, que foi mais elevado entre as superfícies restauradas do que entre as não restauradas.

REFERÊNCIAS

1. Belli G. Inter-relação entre periodontia e odontologia restauradora [2004 Mar 4]. Disponível em: <<http://www.odontologia.com.br/artigos.asp?id=15&ler=s>>.
2. Block PL. Restorative margins and periodontal health: a new look at an old perspective. J Prosthet Dent. 1987; 57(6): 683-9.

Tabela 5. Avaliação de alteração radiográfica segundo o tipo de superfície.

Tipo de Superfície	Alteração Radiográfica						Valor de p	OR (IC a 95%)
	Sim		Não		TOTAL			
	n	%	n	%	n	%		
Restauradas	69	54,3	58	45,7	127	100	p ⁽¹⁾ < 0,0001*	3,69 (2,15 a 6,33)
Não restauradas	30	24,4	93	75,6	123	100		
Grupo Total	99	39,6	151	60,4	250	100		

Foi possível observar uma diferença estatisticamente significativa em relação às alterações radiográficas das superfícies restauradas, quando comparadas às superfícies não restauradas.

Colaboradores

B.C. FARIAS e F.C. BARROS participaram da execução da pesquisa, levantamento bibliográfico, realização das coletas dos dados e redação do artigo. A.C.S. ARAÚJO participou da co-orientação da pesquisa, levantamento bibliográfico e revisão do artigo. E.S. GUSMÃO participou da elaboração do projeto de pesquisa, levantamento bibliográfico e revisão do artigo. E.C.B. ALMEIDA participou do levantamento bibliográfico, avaliação estatística do estudo e redação do artigo. R. CIMÕES participou como orientadora da pesquisa, no levantamento bibliográfico, na avaliação estatística do estudo e revisão do artigo.

3. Stoll LB, Novaes AB. Área do Col interproximal e sua importância nos trabalhos restauradores. Rev Assoc Paul Cir Dent. 1997; 51(5): 453-7.
4. Gusmão ES, Mendes KMS, Santos RL. Verificação do contato proximal em restaurações, classe II, em amálgama, e sua relação com a crista alveolar. Análise radiográfica. Rev Cons Reg Odont Pernambuco. 1999; 2(2): 114-8.
5. Larato DC. Influence of a resin composite restoration on the gingiva. J Prosthet Dent. 1972; 28(4): 402-4.

6. van Dijken JW, Sjöström S, Wing K. The effect of different types of resin composite fillings on marginal gingiva. *J Clin Periodontol.* 1987; 14(4): 185-9.
7. van Diken JWV, Sjöström S. Gingival reactions around and plaque formation on resin composites and glass-ionomer cements. *Adv Dent Res.* 1995; 9(4): 363-6.
8. Gusmão ES, Santos RL, Silveira RCJ, Souza EHA, Araújo ACS. Avaliação radiográfica da crista óssea alveolar adjacente a restaurações classe II em material resinoso. *Odontol Clín Cient.* 2003; 2(1): 31-6.
9. Azeredo APR, Seabra EG. Avaliação das condições de saúde gengival frente às restaurações estéticas em resina composta para fechamento de diastemas. *Rev Periodontia.* 2004; 14(1): 17-22.
10. Barbosa RPS, Santos RL, Gusmão ES, Sales GCF, Moreira MF, Andrade RNM. Retenção de placa bacteriana em restaurações com resina composta microparticulada. *RGO.* 2006; 54(1): 35-8.
11. Moreira MF. Posicionamento das margens de restaurações dentárias em material resinoso e sua relação com o tecido gengival [monografia]. Pernambuco: ABO/PE; 2004.
12. Simon LDP. Avaliação clínica e radiográfica das restaurações classe II de material resinoso e sua relação com tecidos periodontais [tese]. Camaragibe: Universidade de Pernambuco; 2000.
13. Lervik T, Riordan PJ, Haugejorden O. Periodontal disease and approximal overhangs on amalgam restorations in Norwegian 21-year-olds. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1984; 12(4): 264-8.
14. Pack AR, Coxhead LJ, McDonald BW. The prevalence of overhanging margins in posterior amalgam restorations and periodontal consequences. *J Clin Periodontol.* 1990; 17(3): 145-52.
15. Santos RL, Gusmão ES. Alterações no sulco gengival e crista óssea alveolar associadas a restaurações de amálgama classe II com excesso – análise radiográfica e clínica. *Rev Fac Odont Pernambuco.* 1997; 15(1/2): 48-54.
16. Mendes KMS. Verificação do contato proximal em restaurações classe II de amálgama e sua relação com a crista óssea alveolar. Análise radiográfica [monografia]. Camaragibe: Universidade de Pernambuco; 1998.
17. Newcomb GM. The relationship between the location of subgingival crown margins and gingival inflammation. *J Periodontol.* 1974; 45(3): 151-4.
18. Schätzle M, Lang NP, Anerud A, Boysen H, Bür. gin W, Loe H. The influence of margins of restorations on the periodontal tissues over 36 years. *J Clin Periodontol.* 2001; 28: 37-64.
19. Paolantonio M, D'ercole S, Perinetti G, Tripodi D, Catamo G, Serra E, et al. Clinical and microbiological effects of different restorative materials on the periodontal tissues adjacent to subgingival class V restorations. *J Clin Periodontol.* 2004; 31(3): 200-7.
20. Sant'Ana ACP, Passanezi E. Pattern of periodontal disease progression in restored versus non-restored teeth. *Rev Fac Odontol Bauru.* 2002; 10(4): 225-30.

Recebido em: 1/10/2007

Versão final reapresentada em: 22/2/2008

Aprovado em: 27/3/2008