

Cíntia Santoro

**Avaliação clínica do tratamento restaurador em pacientes adultos da
disciplina de Clínica Integrada da Faculdade de Odontologia da
Universidade de São Paulo**

Tese apresentada à Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, para obter o título de Doutor pelo Programa de Pós-Graduação em Odontologia

Área de Concentração: Clínica Integrada

Orientador: Prof. Dr. Nicolau Tortamano

São Paulo
2004

FOLHA DE APROVAÇÃO

Santoro C. Avaliação clínica do tratamento restaurador em pacientes adultos da disciplina de Clínica Integrada da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo [Tese Doutorado]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP; 2004.

São Paulo, ___/___/_____.

Banca Examinadora

1) Prof(a). Dr(a)_____

Titulação:_____

Julgamento: _____ Assinatura:_____

2) Prof(a). Dr(a)_____

Titulação:_____

Julgamento: _____ Assinatura:_____

3) Prof(a). Dr(a)_____

Titulação:_____

Julgamento: _____ Assinatura:_____

4) Prof(a). Dr(a)_____

Titulação:_____

Julgamento: _____ Assinatura:_____

5) Prof(a). Dr(a)_____

Titulação:_____

Julgamento: _____ Assinatura:_____

DEDICATÓRIA

Aos meus pais Pedro Santoro e Norma Santoro, que sempre me apoiaram nos empreendimentos que assumi para minha carreira profissional.

A minha filha Mariane, que é a energia e a fonte de toda minha inspiração.

Ao meu marido Reynaldo, pelo carinho e companheirismo nesta jornada.

Ao Prof. Dr. Rodney Garcia Rocha, pela dedicação e seriedade com que conduz a disciplina de Clínica Integrada e orienta os pós-graduandos, minha admiração.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Nicolau Tortamano pela orientação deste trabalho.

Ao Prof. Dr. Nivaldo Zöllner, que sempre me incentivou nos empreendimentos acadêmicos, minha gratidão.

Aos amigos e colegas da Universidade de Taubaté, que estiveram ao meu lado nesta jornada e colaboraram para a concretização deste trabalho, especialmente Prof. Dr. Mário Peloggia e Prof.Dr. Nivaldo André Zöllner, meus sinceros agradecimentos.

Ao Prof. Dr. Carlos Alberto Adde, pelo auxílio durante o processo de elaboração deste trabalho, meus agradecimentos.

Aos amigos Carina, Jane e Ênio, pela ajuda neste trabalho e pelo companheirismo nesta jornada, saudades.

À professora. Dra. Miriam Lacalle Turbino, que gentilmente colaborou para concretização deste trabalho, meus agradecimentos.

Aos professores da Clínica Integrada da FOUSP, especialmente Dra. Maria Aparecida Borsatti, Dra. Sibeles Sarti Penha, Dr. Flávio Eduardo G. Perez e Dr. Waldyr Antonio Jorge, que colaboram para a realização deste trabalho.

À Universidade de Taubaté pela bolsa de estudo, incentivo este, que ajudou para a concretização deste trabalho.

À bibliotecária Águeda, pela ajuda na normatização deste trabalho.

À secretária de pós-graduação Cátia Tiezzi dos Santos pela atenção e gentileza com a qual recebe os pós-graduandos.

A todos que colaboraram indireta ou indiretamente para a elaboração deste trabalho, meus agradecimentos sinceros.

Ensinar não é ferir. É orientar o próximo, amorosamente, para o reino da compreensão e da paz.

André Luiz (Francisco Cândido Xavier)

O sábio não satiriza o ignorante.

Esclarece-o fraternalmente.

André Luiz (Francisco Cândido Xavier)

O iluminado não insulta o que anda em trevas. Aclara-lhe a senda.

André Luiz (Francisco Cândido Xavier)

A prova tortura. Sem ela, entretanto, é impossível a aprendizagem.

André Luiz (Francisco Cândido Xavier)

Santoro C. Avaliação clínica do tratamento restaurador em pacientes adultos da disciplina de Clínica Integrada da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo [Tese de Doutorado]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP; 2004.

RESUMO

Avaliaram-se clinicamente e por meio de radiografias interproximais, 558 restaurações de amálgama e 81 de resina composta em dentes posteriores, em 96 pacientes adultos atendidos na disciplina de Clínica Integrada da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo. Foram registrados os seguintes critérios: cárie secundária, falta de integridade marginal, falta de contato interproximal, condição da superfície oclusal das restaurações, falta de material restaurador, presença de fratura da restauração ou do dente e excessos interproximais, enumerados de 1 a 7, respectivamente. Somente foi considerado 1 critério para cada restauração. Coletaram-se informações referentes à idade, gênero, presença de doenças sistêmicas, dieta, índice de placa bacteriana, frequência de escovação, uso do fio dental e substâncias fluoretadas para bochecho. A análise estatística baseou-se nos testes de qui-quadrado e exato de Fisher. A análise clínica das restaurações dentárias demonstrou que das 639 restaurações avaliadas, 325 apresentaram um dos critérios utilizados, sendo o critério 4 (oxidação, corrosão e descoloração aceitável) mais freqüente, seguido do critério 1 (cárie secundária). Pode-se concluir que: o principal defeito identificado nas restaurações de amálgama foi oxidação e sobrecontorno (50,34%), seguido de cárie secundária (19,33%); enquanto que para as resinas compostas foi cárie secundária (40%), seguido de alteração de cor aceitável (28%); houve associação entre o tipo de material restaurador (amálgama) e o critério 4 (corrosão e oxidação, $p < 0,0001$) o que

não ocorreu com os demais critérios; houve associação entre placa bacteriana e cárie secundária ($p=0,046$), não houve associação entre placa bacteriana e gênero ($p=0,755$), não houve associação entre cárie secundária e dieta ($p=0,407$), cárie secundária e relato de doenças ($p=0,329$), cárie secundária e frequência de escovação ($p= 0,745$) e placa bacteriana e frequência de escovação ($p= 0,903$).

Palavras-Chave: Avaliação clínica – Resina composta – Amálgama de prata

Santoro C. Clinical evaluation of restorative treatment in adults patients from Clínica Integrada in Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo. [Tese de Doutorado]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP; 2004.

ABSTRACT

It was clinical evaluated 558 amalgam restorations and 81 resin restorations in posterior teeth. It was registered in a own paper these failures of restorations: secondary caries, defective margins, contact faulty, loose of restorative material, poor conditions of occlusal surface restoration, fracture of restoration or fracture of tooth structure and interproximal cervical area over contoured. These failures were recorded by the number one until seven, in order. It was evaluated 96 adults patients from Clínica Integrada in FOU SP. To determine the conditions of oral environment of these patients were asked to them about age; sex; the conditions of health; dietary, act of dental brushing, use of fluoride substances, use of dental prosthetics and buccal open in millimeters. The data were then analyzed by chi-quadrado and Fisher tests. The clinical analyze showed that 325 restorations had failures and the most failure was poor conditions of occlusal surface restorations and secondary caries. An overall view of the results allowed to conclude that main failure in amalgam restorations was poor conditions of occlusal surface restorations (50,34%) and secondary caries (19,33%); related to resins was secondary caries (40%) and inadequate color (28%); there was association between 4 criteria and amalgam restorations ($p < 0.0001$), there was association between plaque and secondary caries ($p = 0,046$); there wasn't association between caries and act of brushing ($p =$

0,745), caries and dietary ($p= 0,407$), caries and diseases ($p= 0,329$), plaque and gender ($p= 0,755$) and plaque and act of brushing ($p=0,903$).

Key-words: Clinical evaluated - Resin – Amalgam

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 4.1. – Restauração de resina composta na oclusal do primeiro molar exibindo lesão cariosa em sua margem.....81
- Figura 4.2 - Imagem radiográfica sugerindo cárie secundária na margem oclusal próxima à crista marginal mesial do molar81
- Figura 4.3 - Fenda profunda na margem oclusal da restauração de amálgama.....82
- Figura 4.4 - Falta de contato interproximal adequado promovendo impactação alimentar.....83
- Figura 4.5 - Restauração de amálgama com oxidação e sobrecontorno oclusal.....84
- Figura 4.6 - Restauração de resina composta com a coloração em desarmonia com a estrutura dental adjacente.....84
- Figura 4.7 - Restauração de amálgama com oxidação e sobrecontorno oclusal.....85
- Figura 4.8 - Restaurações de resina composta demonstrando falta de material restaurador86
- Figura 4.9 - Superfície oclusal da restauração de amálgama apresentando oxidação e sobrecontorno..... 86
- Figura 4.10 - Fratura da cúspide lingual do segundo pré -molar superior.....87
- Figura 4.11 - Imagem radiográfica sugerindo excesso no término interproximal distal da restauração de amálgama.....88

Figura 4.12 - Imagem radiográfica de duas restaurações de amálgama com excessos interproximais.....88

LISTA DE TABELAS

Tabela 5.1 -	Freqüência dos critérios de avaliação clínica das restaurações e o respectivo número de restaurações.....	90
Tabela 5.2 -	Freqüência dos critérios de avaliação clínica de restaurações de amálgama e o respectivo número der restaurações.....	91
Tabela 5.3 -	Freqüência dos critérios de avaliação clínica de restaurações de resina e o respectivo número de restaurações.....	91
Tabela 5.4 -	Freqüência e porcentagem de dentes restaurados, ausentes e hígidos levando-se em consideração o número total de dentes igual a 1.920.....	92
Tabela 5.5 -	Distribuição conjunta da presença ou ausência de cárie secundária e o respectivo número de restaurações e tipo de material restaurador.....	93
Tabela 5.6 -	Distribuição conjunta do tipo de material restaurador, freqüência do critério 2 e o respectivo número de restaurações.....	94

Tabela 5.7 -	Distribuição conjunta do tipo de material restaurador, freqüência do critério 4 e o respectivo número de restaurações.....	95
Tabela 5.8 -	Distribuição conjunta do tipo de material restaurador, freqüência do critério 5 e o respectivo número de restaurações.....	96
Tabela 5.9 -	Distribuição conjunta do tipo de material restaurador, freqüência do critério 6 e o respectivo número de restaurações.....	97
Tabela 5.10 -	Distribuição conjunta do tipo de material restaurador , freqüência do critério 7 e o respectivo número de pacientes.....	98
Tabela 5.11 -	Freqüência e porcentagem do número de pacientes segundo gênero.....	99
Tabela 5.12 -	Freqüência e porcentagem do relato da presença ou ausência de doença e o respectivo número de pacientes.....	100
Tabela 5.13 -	Freqüência de escovação diária e o respectivo número de pacientes em porcentagem.....	101
Tabela 5.14 -	Freqüência do uso de fio dental e o respectivo número de pacientes em porcentagem.....	101

Tabela 5.15 - Freqüência do uso de solução fluoretada e o respectivo número de pacientes em porcentagem.....	102
Tabela 5.16 - Freqüência da dieta prevalente e o respectivo número de pacientes.....	103
Tabela 5.17 - Freqüência de placa bacteriana segundo índice O`Leary respectivo número de pacientes em porcentagem.....	104
Tabela 5.18 - Distribuição conjunta do gênero e da quantidade de placa bacteriana.....	105
Tabela 5.19 - Distribuição conjunta do número de pacientes, presença ou ausência de cárie secundária e as categorias de doenças sistêmicas.....	106
Tabela 5.20 - Distribuição conjunta do número de pacientes, porcentagens de presença de cárie secundária e quantidade de placa bacteriana.....	107
Tabela 5.21 - Distribuição conjunta do número de pacientes, porcentagens da presença de cárie secundária e freqüência de escovação diária.....	108
Tabela 5.22 - Distribuição conjunta do número de pacientes, porcentagens da presença de cárie secundária e dieta.....	109

Tabela 5.23 - Distribuição conjunta do número de pacientes, porcentagens do índice de placa e frequência de escovação.....	110
--	-----

SUMÁRIO

	p.
1 INTRODUÇÃO	18
2 REVISÃO DA LITERATURA	22
2.1 Avaliação das condições clínicas de restaurações dentárias	22
2.2 Amálgama de prata x resina composta.....	34
2.3 Cárie secundária.....	42
2.4 Critérios de avaliação clínica de restaurações dentárias.....	48
2.5 Higiene bucal.....	55
2.6 Dieta.....	58
2.7 Fatores associados ao paciente.....	62
3 PROPOSIÇÃO	71
4 MATERIAL E MÉTODO	72
5 RESULTADOS	90
6 DISCUSSÃO	111
7 CONCLUSÕES	126
REFERÊNCIAS	128
APÊNDICES	136
ANEXOS	139

1 INTRODUÇÃO

A partir do momento que um paciente procura atendimento odontológico, o cirurgião dentista deverá estar apto a executar um diagnóstico correto e a instituir um tratamento adequado, baseando-se num planejamento preciso, tendo em vista as necessidades do paciente, seus hábitos e a manutenção da saúde bucal. Neste sentido, também é fundamental que o profissional saiba avaliar a condição clínica de restaurações confeccionadas por outros cirurgiões dentistas, dentro de critérios pré-estabelecidos cientificamente, a fim de determinar a real necessidade de substituição das mesmas. Assim, por meio de um planejamento odontológico individualizado, é possível evitar substituições de restaurações, pois, cada vez que uma restauração é substituída, ela se torna maior e, conseqüentemente mais complexa. Segundo Buischi (1996), o prognóstico de um dente íntegro é infinitamente melhor do que de um dente restaurado.

Estudos observaram que a cárie foi a principal razão para a instituição de um tratamento restaurador ou substituição de uma restauração pré-existente. Falhas do material restaurador decorrentes de sua utilização, indicação e manipulação incorreta foram secundárias e menos freqüentes.

Outro fator importante é a escolha correta do material restaurador, a qual pode influenciar no desempenho dos materiais. Neste contexto, estudos de avaliação clínica

de restaurações dentárias, além de relacionar as principais falhas encontradas, compararam a longevidade destes materiais.

Recentemente, os avanços registrados no tratamento da cárie e da doença periodontal, a compreensão científica por parte dos profissionais da odontologia e a mudança de postura dos pacientes, que estão mais interessados em sua saúde bucal, estão fazendo com que os cirurgiões dentistas adotem uma abordagem menos invasiva no controle da cárie e nos procedimentos restauradores.

Essa abordagem menos invasiva contribui para que o tratamento restaurador seja mais longo e atribui ao paciente maior responsabilidade na manutenção de suas restaurações dentárias e higiene bucal, assim como o controle dietético, evitando alimentos cariogênicos.

Assim, o principal propósito da avaliação clínica de um tratamento restaurador é identificar as necessidades odontológicas do paciente e inerentes ao tratamento avaliado, de forma que o profissional possa planejar como intervir nos sinais e sintomas que a doença desencadeia e buscar a cura da patologia.

A evidência de que esse objetivo foi alcançado, pode ser constatado em estudos de avaliação clínica de restaurações dentárias, baseados em critérios já estabelecidos e considerando os fatores inerentes ao paciente.

Para que uma avaliação clínica esteja alicerçada em bases científicas, é preciso que haja critérios que auxiliem neste processo, para que o mesmo não seja subjetivo e empírico. Sendo assim, pesquisadores desenvolveram sistemas de avaliação de restaurações dentárias estabelecendo critérios para este fim. Segundo Jokstad et al. (2001), o sistema de avaliação de restaurações dentárias original foi desenvolvido por Cvar e Ryge em 1971 e introduzido como: Criteria for the clinical evaluation of dental restorative materials for use by United State Public Health Service, denominado USPHS. O segundo sistema foi uma variação do USPHS, intitulado: Standards of quality of dental care, utilizado pela Califórnia Dental Association e denominado CDA. Ambos avaliavam: cor, forma anatômica e características marginais (adaptação, descoloração e cárie) e baseavam-se numa escala ordinal e num princípio operacional que classificava a restauração como aceitável ou não.

Nesta linha, pesquisas são desenvolvidas e ancoradas nestes critérios a fim de determinar as falhas mais comumente encontradas e determinar a longevidade das restaurações dentárias. Desde então, pode-se observar que a avaliação isolada de uma restauração, excluindo-a do contexto na qual se encontra inserida e sem considerar alguns fatores associados ao paciente, não promovia a cura da doença cárie, já que a verdadeira cura, está no controle de fatores que a desencadeiam e na instituição daqueles que a minimizam.

Nos fatores associados aos pacientes, gênero, idade e o estado de saúde podem influenciar na saúde bucal. Doenças com potencial xerostomizantes como as alterações hormonais, hipofisárias, diabetes e fármacos que desencadeiam hipossalivação

contribuem com a manifestação de patologias bucais. Além destes, pacientes submetidos à radiação para tratamento de neoplasias da região da cabeça e pescoço, idosos, doenças auto-imunes reforçam essas manifestações.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Avaliação das condições clínicas de restaurações dentárias

Estudos revelaram que o cirurgião dentista despende parte de seu tempo operatório avaliando e substituindo restaurações pré-existentes através de métodos de avaliação clínica, baseados inicial e essencialmente em exame visual e táctil, utilizando sonda exploradora, espelho clínico, secagem com jato de ar e boa iluminação. Assim, Healey e Phillips (1949) estudaram as causas das falhas em 1521 restaurações de amálgama. A restauração era considerada insatisfatória ao apresentar cárie secundária e/ou condições precursoras de cárie, ou se interferia seriamente com a função normal ou com a integridade do dente. Os defeitos das restaurações de amálgama de prata ocorreram principalmente devido à fratura da restauração, alterações dimensionais e envolvimento periodontal ou pulpar, sendo observado que 56% destas falhas estavam relacionadas ao preparo inadequado da cavidade, e 40% devido à manipulação incorreta do material restaurador.

Utilizando sonda exploradora e espelho clínico, Jurciukonis et al. (1955) também analisaram clinicamente as falhas de 867 restaurações de amálgama e a necessidade de substituição das mesmas. Foram examinados 100 pacientes que necessitavam de tratamento odontológico, sendo os defeitos anotados em ficha

apropriada para o estudo. As falhas foram classificadas sobre os seguintes aspectos: contatos oclusais, contorno vestibular e lingual, bordas e margens proximais com excesso ou falta e recidiva de cárie. Das 867 restaurações avaliadas, 526 apresentavam defeitos, das quais, 352 exibiram falhas que poderiam ser corrigidas com um novo acabamento e/ou polimento. O número de restaurações defeituosas livres de cárie foi proporcionalmente maior que o número de restaurações que deveriam ser refeitas ou que apresentaram cárie. Os resultados evidenciaram que atitudes operatórias mais conservadoras evitariam grandes perdas de estrutura dentária remanescente.

Avaliação clínica das condições de restaurações dentárias realizadas a partir da padronização dos procedimentos restauradores por operadores específicos, bem como por materiais restauradores empregados, foram conduzidos por Leidal e Dahl (1980), que avaliaram clinicamente 38 restaurações de amálgama classe II, realizadas em molares e pré-molares de 14 estudantes de odontologia, observando a integridade marginal destas restaurações por um período de quatro anos. Foram selecionadas duas ligas: a primeira, com formato de partícula esferoidal (Hi-Atomic) e a segunda, em forma de limalha (DAB Standard Alloy), estas foram distribuídas aleatoriamente. Somente um cirurgião dentista executou as restaurações. Para o preparo cavitário utilizou brocas de tungstênio em alta rotação e a dentina cariada foi removida com brocas esféricas de baixa rotação. A condensação do material restaurador foi realizada de acordo com o tipo de liga empregada e o isolamento do campo operatório foi relativo. Após quatro anos, as restaurações foram avaliadas clinicamente por um único avaliador calibrado. O método de avaliação utilizado foi o visual, empregando espelho,

sonda clínica e secagem com jato de ar. As restaurações foram classificadas em quatro categorias de acordo com o degrau encontrado no exame clínico. O critério utilizado foi o seguinte: 0 – a sonda clínica não se prendeu; 1A – a sonda clínica prendeu-se em direção à restauração (excesso de amálgama); 1B – a sonda clínica prendeu-se em direção do dente; 2 – a sonda prendeu-se em ambas as direções, ao dente e à restauração. Para a avaliação da integridade marginal das restaurações utilizaram a microscopia eletrônica de varredura, realizada a partir de moldagens das cavidades com silicona de condensação e confecção dos modelos com resina epóxica, sendo os mesmos colocados em um meio condutor e cobertos com ouro. Após a análise dos resultados, os autores concluíram que houve uma equivalência entre as observações clínicas e microscópicas; a degradação marginal ocorreu principalmente na superfície oclusal, com maior frequência nas margens das restaurações realizadas com a liga esferoidal e não foi encontrada cárie secundária adjacente às restaurações após o período de quatro anos. A amostra de estudantes de odontologia poderia explicar este acontecimento, em função do alto padrão de higiene bucal.

O controle do emprego do material restaurador permitiu que Fukushima, Setcos e Phillips (1988) avaliassem a fratura nas margens de restaurações de quatro marcas comerciais de resinas compostas para dentes posteriores, comparadas com restaurações de amálgama de prata confeccionadas com a liga Dispersalloy. A avaliação clínica baseou-se nos critérios USPHS (United States Public Health Service). Para controle da precisão, foram obtidas réplicas das restaurações por meio de moldagens de silicona e modelos de resina epóxica, como também fotos com um aumento de 1.5 vezes. As restaurações foram avaliadas logo após a sua confecção, 6

meses, 1 ano e 2 anos após classificadas, segundo Black, em classe I (40%) e classe II (60%). As fendas marginais classificadas em estreita (34%), média (60%) e larga (6%), após dois anos, a adaptação marginal das resinas superaram a adaptação do amálgama. De um total de 432 restaurações de resina composta e de 73 restaurações de amálgama, 121 resinas (28%) e 44 restaurações de amálgama (60%), demonstraram alguma fenda em suas margens posteriores.

Por sua vez, o controle de detalhes técnicos, como a realização do preparo cavitário, possibilitou que Gordan (2001) avaliasse clinicamente a perda de estrutura dentária, devido a necessidade de substituição de restaurações de resinas compostas classe V, em decorrência, principalmente, de cárie secundária e descoloração inaceitável. Primeiramente, foram mensuradas as perdas de estrutura dentária em áreas distantes da falha, para em seguida serem removidas as restaurações antigas e o preparo cavitário ser realizado. A fim de permitir uma adequada análise posterior das restaurações, moldagens e tomadas fotográficas dos preparos cavitários, antes e depois dos procedimentos de inserção do material restaurador, foram executadas. O perímetro da área de cada restauração foi medido por meio de um sistema de vídeo imagens (Dage Camera 725 CCD, Dage MTI, Inc., Michigan City, In 46360) equipado com lente macro e com um aumento de 10-15 X. As medidas iniciais das imagens das restaurações foram comparadas com as medidas do preparo cavitário, e em ambas as circunstâncias, foi excluído o local da falha. Foi utilizado o coeficiente de correlação (ICR) e empregado o *t*-test para a análise estatística. Uma diferença significativa entre as medidas do pré e do pós-operatório para ambas as áreas ($P= 0.0125$) e perímetro ($P=0.003$) foi encontrada e, pode-se demonstrar que, a substituição de restaurações

classe V de resina composta resultou num aumento do tamanho do preparo cavitário em áreas distantes do local da falha.

Entretanto, a falta de padronização total dos procedimentos restauradores reflete um panorama clínico mais genérico, o qual simula as mais diversas situações clínicas, onde restaurações foram feitas observando detalhes de planejamento (indicação), técnicos (execução) e emprego de materiais atualizados para o período em que as restaurações foram inseridas. Assim, Fontana et al. (1994) avaliaram clinicamente resinas compostas para dentes posteriores por meio de profissionais calibrados (dois acadêmicos do quarto ano do curso de graduação da Faculdade de Odontologia de Araraquara). Uma vez calibrados com 85% de acertos, iniciou-se a análise definitiva dos dados coletados por meio do método de avaliação preconizado por Cvar e Ryge, sendo o exame clínico realizado através de sonda exploradora, espelho clínico plano com o auxílio de um refletor de luz e seringa tríplice para secagem. A amostra foi composta por 107 restaurações de resina, das quais 63 eram CL I e 44 CLII de Black, confeccionadas por cirurgiões dentistas de origem desconhecida. As restaurações envolvidas foram analisadas em função dos fatores como descoloração, adaptação marginal, contorno oclusal e proximal e recidiva de cárie. Concluíram que a principal falha observada foi descoloração, seguida de falta de adaptação marginal e contorno oclusal inadequado.

Por sua vez, Paes Jr et al. (1999) observaram clínica e radiograficamente 155 restaurações de amálgama de prata classe II, em pré-molares e molares, de pacientes do ambulatório da Faculdade de Odontologia de São José dos Campos, por três

profissionais previamente calibrados. Quando os resultados eram discrepantes entre dois avaliadores, um terceiro realizava o desempate. A recidiva de cárie não foi um fator preponderante para a substituição das restaurações, entretanto a forma anatômica deficiente (20%) e a degradação marginal (19,03%) foram os fatores que mais determinaram a substituição das restaurações, enquanto que o aspecto da corrosão (3,8%) foi o que menos influenciou. No entanto, os autores observaram que 42% das restaurações necessitavam de substituição. Concluíram que o amálgama de prata continua sendo um bom material restaurador, desde que sejam respeitadas as suas características no que tange aos procedimentos técnicos operatórios e que os pacientes sejam conscientizados em relação aos hábitos de higiene bucal e dieta.

Já, Pinheiro et al. (1999) avaliaram clínica e radiograficamente 100 restaurações de resina composta em dentes posteriores, classes I e II, realizadas em pré-molares superiores e inferiores, na Clínica de Dentística da Faculdade de Odontologia de Bauru, com idades de 6 meses a 7 anos. Os pacientes foram convocados aleatoriamente a partir das fichas clínicas selecionadas. Inicialmente os dentes foram submetidos a uma profilaxia com escova tipo Robson em baixa rotação, embebida numa pasta de pedra pomes e água para posteriormente serem avaliados por três examinadores, os quais utilizaram espelho clínico bucal plano, seringa de ar e iluminação do refletor. As restaurações foram classificadas como satisfatória, insatisfatória, necessitando de reparo; insatisfatória, necessitando de reparo ou insatisfatória, necessitando de substituição. Para tanto, foram considerados os seguintes critérios: manchamento marginal/degradação marginal, fratura do dente e/ou restauração, forma anatômica compatível ou não com a do dente, presença de cárie

secundária. Dentre as falhas, cárie secundária afetou 39,3% das restaurações, enquanto que perda da forma anatômica, 35,7%. Com base nos dados obtidos os autores concluíram que as restaurações de resina composta em dentes posteriores apresentaram um comportamento compatível com a sua utilização clínica; que as restaurações de resina composta em dentes posteriores com término cervical em esmalte e extensão conservativa tendem a apresentar um melhor comportamento clínico e que a reincidência de cárie foi a principal causa para a substituição das restaurações.

A coleta de informações de prontuários odontológicos ou questionários enviados a cirurgiões dentistas tem possibilitado uma análise clínica sobre a qualidade das restaurações dentárias, sem que os pesquisadores participem diretamente do processo de avaliação. Porém, para tal, é preciso que os participantes do estudo sejam esclarecidos sobre como registrar de forma padronizada os dados coletados para o estudo. Baseando-se nesta metodologia, Mjör (1981) avaliou a necessidade de confecção e substituição de 5487 restaurações de amálgama e de restaurações estéticas realizadas por 85 cirurgiões dentistas que participaram de um curso sobre avaliação de materiais dentários em 1978 e 1979. Esses profissionais foram instruídos para registrarem numa ficha apropriada as razões de substituição e confecção de restaurações de amálgama e restaurações estéticas confeccionadas pelos mesmos no período estipulado. Os critérios adotados para análise de restaurações de amálgama foram: cárie primária, cárie secundária, falta de adaptação marginal, fratura do istmo, fratura do dente e outras razões; para restaurações estéticas: cárie primária, descoloração da restauração, descoloração das margens, cáries secundária, anatomia

incorreta e outras razões. Cárie secundária foi a principal razão para substituição de restaurações de amálgama (58%), entretanto, para as restaurações estéticas, forma anatômica incorreta, descoloração e cárie secundária foram as principais razões para substituição. Apesar da dificuldade de averiguar as razões para substituição das restaurações, o autor enfatizou que esforços devem ser feitos para que as trocas sucessivas de restaurações não sejam realizadas rotineiramente, e que a presença de cárie secundária foi influenciada pela higiene bucal deficiente.

Por sua vez, Friedl, Hiller e Schnalz (1994) investigaram os motivos de troca de restaurações de amálgama de prata por meio de informações sobre 8794 restaurações de amálgama obtidas de um questionário enviado a 481 cirurgiões dentistas da zona rural da Alemanha. Os profissionais que participaram desse trabalho forneceram informações sobre as restaurações confeccionadas devido à cárie primária (que não se referia à substituição) e a respeito das restaurações antigas que deveriam ser substituídas. Os pacientes foram divididos segundo recomendações de Qvist et al. (1990) em 3 grupos: PRT (dente decíduo/ paciente na faixa etária até 16 anos); PET 1 (dente permanente/paciente na faixa etária até 16 anos); PET2 (dente permanente/paciente com mais de 16 anos). As causas para substituição foram: cárie primária, cárie secundária, fratura marginal sem cárie, fratura dental, dor, descoloração, perda de contorno e perda da restauração, sendo que a idade da restauração foi registrada quando a informação existia. A taxa de questionário respondida foi de 21,2% (102 profissionais). O total de 5204 (59,64%) restaurações foi confeccionado no período estipulado (15 de Setembro a 15 de Outubro), sendo a cárie primária (47,1%) a causa mais comum para se restaurar um dente posterior (98,7%

dos casos). A cárie secundária foi a principal razão para substituição de restaurações com mais de 3 faces envolvidas, enquanto que para as de 3 faces foi a fratura da restauração e para 1 ou 2 faces foi a fenda marginal sem cárie. Os autores concluíram que a alta porcentagem de restaurações de amálgama substituídas devido à cárie secundária pode sugerir um aperfeiçoamento da técnica operatória, assim como a implementação de programas de profilaxia efetivos e orientação sobre higiene bucal.

Mjör e Dahl (2000) analisaram as principais falhas encontradas por clínicos gerais, em prontuários de pacientes que continham informações sobre a condição clínica de 24.429 restaurações de amálgama, resina composta, ionômero de vidro e ionômero de vidro modificado, confeccionadas por 243 cirurgiões dentistas. Os defeitos considerados foram: cárie secundária, fratura da restauração, descoloração, perda da restauração, fratura do dente, forma anatômica incorreta, dor/sensibilidade e outras razões. A cárie secundária foi a falha mais freqüentemente observada, seguida de fratura marginal. O resultado encontrado foi atribuído ao despreparo dos clínicos em diagnosticar cárie secundária, já que os critérios de substituição das restaurações ainda são muito subjetivos. Adolescentes demonstraram maiores índices de cárie secundária e menor longevidade das restaurações, quando comparados com os pacientes adultos, o que pode ser justificado, segundo os autores desse estudo, pela melhor cooperação dos adultos com os hábitos de higiene bucal. A cárie secundária acometeu mais homens do que mulheres.

Outra forma de se pesquisar a condição clínica de restaurações dentárias está no estudo da longevidade das mesmas, pois o tempo de permanência dos materiais

odontológicos restauradores na cavidade bucal, sujeito às cargas mastigatórias, a influência da microbiota e da dieta, também possibilita a identificação de falhas. Assim, Elderton (1983) analisou os registros odontológicos de 720 pacientes selecionados aleatoriamente, com o objetivo de examinar a longevidade das restaurações de amálgama, restaurações estéticas, inlays coroas e outras restaurações por um período de aproximadamente cinco anos e meio. Foram acompanhadas 2.308 restaurações de amálgama, 1.145 restaurações estéticas, 11 restaurações inlays, 11 coroas e 11 restaurações classificadas como outras. A faixa etária dos pacientes envolvidos no estudo compreendia 57% deles entre 16 e 34 anos, 31% entre 35 e 54 anos e 12% com idade de 55 anos ou mais, sendo que cerca de 39% das pessoas afirmaram submeter-se regularmente a tratamento dentário, 16% faziam ocasionalmente uma verificação de seus dentes, enquanto que 45% afirmaram ir ao cirurgião dentista apenas quando apresentavam problemas. Das 2800 restaurações avaliadas, a maioria delas foi mantida sem alterações, 485 falharam e foram substituídas, 113 foram substituídas, mas também ampliadas para uma ou mais superfícies e 40 restaurações foram perdidas devido à extração dos dentes. As análises revelaram que a estimativa de 50% das restaurações de amálgama e restaurações estéticas realizadas com os cirurgiões dentistas clínicos gerais obteve uma longevidade de quatro anos e meio.

Paterson (1984) verificou a longevidade de 3299 restaurações confeccionadas para 200 pacientes, por meio do estudo dos prontuários selecionados por ordem alfabética, nos quais a idade média dos pacientes foi de 13 a 73 anos. A restauração era considerada inadequada quando uma parte da mesma tinha sido removida ou substituída, quando da necessidade de realização de um tratamento endodôntico e se

o dente foi extraído ou a coroa dental recebeu uma restauração protética. A longevidade das restaurações de amálgama, quando na face oclusal, foi de 8 anos; para as restaurações que envolviam face oclusal e proximal, a longevidade foi de 7 anos, para as restaurações de silicato, a longevidade foi de 5 anos e meio e para as de resina composta 4 anos e meio. Um estudo sobre a longevidade de restaurações em crianças foi incorporado a este trabalho com o intuito de servir de referência para a comparação entre a longevidade das restaurações em adultos e crianças. Nesse estudo, Hunter (1981) observou que a longevidade para restaurações de amálgama oclusal foi de 6 anos, já para as restaurações de amálgama que envolvia as faces proximais, a longevidade foi menor que 3 anos. A diferença entre a longevidade das restaurações em adultos e crianças provavelmente ocorreu devido a diferença nos índices de cáries e melhor cooperação em relação a higiene bucal, por parte dos pacientes adultos

Dentro deste contexto, Bentley e Drake (1986) avaliaram a longevidade de 1207 restaurações confeccionadas por estudantes em 70 pacientes, sendo incluídos 86 pacientes que iniciaram o tratamento odontológico na UNC School of Dentistry, nos últimos dez anos. Estes pacientes foram convidados a participar de um programa de controle da higiene bucal com duração de dois anos. As restaurações foram avaliadas clinicamente e radiograficamente, sendo incluídas todas as restaurações confeccionadas pelos alunos durante o período da pesquisa. Para minimizar a falta de concordância entre os examinadores, 50% dos pacientes foram reexaminados por dois examinadores simultaneamente. Os critérios adotados no estudo foram: cárie ao redor da restauração, condições nas quais a restauração interferia seriamente na função e

na integridade do dente (fenda marginal, fratura etc), fratura do dente e envolvimento endodôntico e periodontal. Os resultados indicaram que as restaurações de resina falharam mais (42,2%) em relação às restaurações de amálgama (35,3%) e que as restaurações avaliadas obtiveram maior longevidade quando comparadas com outros estudos. Já a longevidade de restaurações de pacientes com mais de 60 anos de idade, foi menor quando comparada com a longevidade das restaurações em pacientes jovens.

Mahmood e Smales (1994) estudaram a longevidade de restaurações dentárias confeccionadas para pacientes em diferentes ambientes de trabalho de dois países. Informações sobre a longevidade de várias restaurações dentárias foram obtidas de um registro de 47 adultos paquistaneses (622 restaurações) submetidos a tratamento odontológico em consultórios particulares de três cidades do Paquistão e o registro de 50 adultos (966 restaurações) submetidos a tratamento odontológico no Hospital Adelaide na Austrália. Foram selecionados apenas os pacientes que possuíam uma história clínica odontológica de pelo menos dez anos. As mudanças de operadores ocorridas nos tratamentos selecionados foram registradas como sendo positivas ou negativas e as restaurações consideradas falhas, quando eram substituídas, adicionadas ou incorporadas a outras restaurações, ou se o dente era extraído devido a complicações relacionadas à restauração pré-existente. Amálgama e resina composta demonstraram comportamento similar em relação à longevidade nos dois países, porém, as coroas de ouro apresentaram uma longevidade menor nos pacientes do Paquistão. Nos dois países, as restaurações foram mais duradouras nas mulheres e quando os pacientes apresentavam uma frequência menor de visitas ao

cirurgião dentista. Para o grupo australiano, mudanças no operador também significaram melhor longevidade, e houve diferenças significantes na longevidade das restaurações de três profissionais paquistaneses.

2.2 Amálgama de prata x resina composta

A reflexão sobre as finalidades de escolha de um material restaurador, bem como a conscientização do paciente que o recebe, fez com que os pesquisadores investigassem o desempenho dos materiais odontológicos quando empregados na cavidade bucal, comparando seu desempenho. Através da avaliação do comportamento clínico, Mair et al. (1990) observaram três restaurações de resina composta em dentes posteriores e 2 restaurações de amálgama de prata. Modelos foram obtidos para o auxílio do exame clínico. A abrasão (profundidade de esmalte exposto na margem cavitária) foi medida somente para as restaurações de resina composta e a atrição foi medida para todos os tipos de materiais restauradores envolvidos no estudo. Desde a confecção das restaurações e após 6, 12, 24 e 36 meses, foram obtidos modelos, sendo estes posteriormente scaneados e avaliados por microscopia eletrônica. A abrasão foi determinada através de sondagem das margens das restaurações e para as resinas, a principal abrasão ocorreu para Clearfil (79.2 μm), Occlusion (175.4 μm) e P-30 (96.1 μm). A atrição foi maior que a abrasão, sendo maior para as três resinas, em relação ao amálgama. A abrasão foi afetada por fatores locais, incluindo contorno marginal da restauração, ao passo que a atrição foi amplamente

afetada pela função e pelas propriedades do material utilizado. Esses achados, segundo os autores, indicaram que as restaurações de resina para dentes posteriores não devem ser consideradas uma alternativa substitutiva em relação ao amálgama, especialmente em restaurações submetidas a grande stresse oclusal.

Ainda investigando o comportamento da resina composta e do amálgama de prata, Norman (1990) avaliou 80 restaurações de resina composta Occlusion com 43 restaurações de amálgama de prata Dispersalloy, por um período de cinco anos. Foram atendidos 62 pacientes, os que receberam 107 restaurações de resina composta e 53 restaurações de amálgama, sendo que destes pacientes, 80,6% retornaram para as avaliações. Os dados do estudo incluíram a idade do paciente, o número de homens e mulheres, a classe da restauração, os dentes restaurados e o tamanho da restauração. A seleção do dente exigiu que houvesse um dente sadio ou um restaurado de forma confiável no contato proximal, com pelo menos uma face proximal da restauração e que houvesse contato com um dente antagonista ou com uma restauração. A avaliação das restaurações foi feita por dois avaliadores calibrados utilizando o método fotográfico, com dados adicionais para medir a extensão do desgaste das restaurações obtida através de modelos de resina epóxica e de gesso. Informações sobre sensibilidade pós-operatória e condição gengival também fizeram parte dos procedimentos de avaliação. Os autores puderam constatar que houve diferença estatisticamente significativa para o amálgama em relação à integridade marginal, pois ficou demonstrado que depois de cinco anos, este apresentou margens piores que a resina composta. Quanto às restaurações de resina composta, houve uma maior taxa de desgaste quando comparada ao desempenho das restaurações de

amálgama. Concluiu que a resina composta Occlusion, quando corretamente inserida em dentes posteriores, resiste às exigências da cavidade bucal tão bem como o amálgama, por um período de cinco anos ou mais.

York e Arthur (1993) investigaram as razões para a confecção e substituição de restaurações de amálgama de prata, resina composta, selante, ionômero de vidro e ouro, na Navy Dental Corps dos Estados Unidos da América. Os cirurgiões dentistas selecionados para esse estudo registraram a data de confecção das restaurações, a idade do paciente, número do dente, o motivo pelo qual o elemento dental foi restaurado anteriormente, o material utilizado na primeira restauração, o motivo pelo qual a restauração foi considerada inadequada e o material utilizado na segunda restauração. Foram registradas 4633 restaurações feitas por 88 cirurgiões dentistas. Os códigos utilizados para avaliar as restaurações de amálgama foram: 1- cárie primária; 2- cárie primária com envolvimento da restauração; 3- cárie secundária; 4- fenda nas margens da restauração, falta de contorno, contato aberto, sobrecontorno; 5- restauração quebrada ou perdida; 6- dente fraturado; 7- dor, sensibilidade sem cárie aparente ou falha; 8- restauração por motivo endodôntico; 9- restauração por motivo protético. Para resina composta: 1- cárie primária; 2- cárie primária com envolvimento da restauração; 3- cárie secundária; 4- fenda nas margens da restauração, falta de contorno, contato aberto, sobrecontorno; 5- restauração quebrada ou perdida; 6- dente fraturado; 7- falta de estética; 8- dor, sensibilidade sem cárie ou problema na restauração; 9- restauração devido à endodontia. O material mais utilizado foi o amálgama (78,2%) seguido da resina composta (16,1%). A razão mais comum para substituição variou de acordo com a faixa etária do paciente. A substituição de

restaurações ocorreu devido à cárie secundária (33,4%) e as restaurações de amálgama demonstraram longevidade maior do que as restaurações de resina composta. Os autores concluíram que o material mais encontrado foi o amálgama de prata seguido da resina composta, e que a cárie primária foi a causa mais comum para confecção de restaurações dentárias em pacientes de 18 a 34 anos. Defeitos livres de cárie foram a causa mais comum de substituição de restaurações em pacientes a partir dos 35 anos. Para todas as razões de substituições, as restaurações de amálgama superaram as resinas em longevidade.

Busato et al. (1996) avaliaram clinicamente 96 restaurações classe I e classe II realizadas em 26 pacientes com três diferentes materiais: amálgama de prata, resina composta P50 e Herculite, sendo que os pacientes deveriam obrigatoriamente portadores de pelo menos 3 cavidades, uma vez que todos os materiais seriam colocados na mesma cavidade bucal. Foram executadas 96 restaurações, sendo 56 de classe II e ainda, 68 foram executadas em molares. Após todo o procedimento clínico concluído, os pacientes retomavam após 8 dias, os amálgamas eram polidos e o modelo em gesso de cada paciente era obtido. A cada ano que se passou, até que se completassem cinco anos, um total de 63 restaurações foi moldado. A avaliação foi feita de acordo com o índice de Ryge, a saber: -A- restaurações com defeitos imperceptíveis, B- restauração com desgaste oclusal localizado com exposição de uma parede de esmalte, C- restauração com desgaste oclusal em toda superfície e exposição de esmalte em 2 paredes da cavidade, D- restauração com perda da forma anatômica oclusal e exposição de todas as paredes de esmalte, E- restauração com necessidade de substituição seja por fratura ou desgaste demasiado. Para melhor

possibilidade de análise estatística, as letras foram substituídas por números, de 1 a 5 respectivamente, de acordo com o ranking criado. Por meio dos resultados obtidos, os autores concluíram que no tempo avaliado, cinco anos, os materiais utilizados se comportaram de maneira semelhante, não havendo diferenças estatísticas significativas entre os mesmos; o método de avaliação se mostrou capaz de identificar alterações nas restaurações, sugerindo que as resinas compostas são uma alternativa restauradora para dentes posteriores, não devendo ser consideradas substitutas do amálgama, porém mais um material disponível para cavidades classe I e II.

Sobre a utilização do amálgama de prata em restaurações dentárias, Fellipe, Vieira e Danker (1999) fizeram considerações sobre a seguridade do emprego do amálgama de prata na Odontologia Restauradora. Os autores mencionaram o surgimento do primeiro amálgama, no início do século XVIII na França, relatando que este era composto por bismuto, estanho, prata e mercúrio fundidos, sendo colocado diretamente sobre o dente sem forramento. A partir desse momento, em certas datas da história do amálgama dentro da Dentística Restauradora, apareceram estudiosos contestando o emprego do mesmo na Odontologia. Dentre as contestações destes pesquisadores, a liberação do mercúrio contido nas restaurações de amálgama foi uma delas. Entretanto, os autores puderam verificar, nesse estudo de revisão da literatura, que não há relação entre as doenças e o amálgama dental, embora seja possível quantificar a performance clínica superior das restaurações de amálgama quando comparadas com outros materiais restauradores. Finalizam enfatizando que o mercúrio liberado pelas restaurações de amálgama não contribui para o aparecimento de doenças sistêmicas.

Burke et al. (1999) examinaram as razões fornecidas por profissionais treinados sobre a confecção e substituição de restaurações de resina composta, amálgama de prata e ionômero de vidro. Cada participante foi instruído para registrar as razões de substituição e confecção de restaurações, sendo anotado a idade da restauração, o tipo de restauração, o material utilizado para restaurar o elemento dental, assim como o material utilizado na substituição de uma restauração falha. Quando houvesse mais de uma falha, somente a falha principal era registrada. Os detalhes das razões para confecção e substituição de restaurações foram, principalmente, cárie primária (41,3%), cárie secundária (21,9%), fratura dental (6,4%), fratura marginal ou degradação (6,1%) defeitos livres de carie (5,8%). Em relação às restaurações de amálgama, muitas foram confeccionadas em preparos classe II e classe I de Black (65,8% e 29,9% respectivamente). Em relação às resinas a maioria foi utilizada em classes III e V (35,5% e 26,3% respectivamente). Ionômero de vidro foi utilizado em restaurações classe V (63,5%). Os autores concluíram que cárie secundária foi a razão mais prevalente para substituição de restaurações, indiferentemente do tipo de material utilizado. A análise estatística indicou que o amálgama de prata demonstrou maior longevidade em relação à resina e ao ionômero de vidro.

Tobi et al. (1999) investigaram o relativo custo e a efetividade do uso de resinas compostas e amálgama de prata para restaurações classe II, estimadas para 73 restaurações de resina e amálgama em dentes posteriores, tanto para restaurações novas como para substituições de restaurações com algum tipo de falha. A longevidade foi o principal fator levado em consideração nesse estudo, sendo os

custos do tratamento restaurador analisados de acordo com a estratégia de tratamento adotada, a qual objetivou quantificar o valor em dinheiro. Para tal, os custos foram relacionados com o tempo dispendido para o procedimento operatório. Como resultados, os autores verificaram que a substituição de restaurações classe II de amálgama está associada a baixos custos quando comparada com substituição de restauração de resina composta. Uma análise mais específica, na qual foi considerado o tipo de resina composta utilizada, verificou um aumento do tempo para remoção de determinados materiais, demonstrando que esta diferença entre os materiais é preponderante. Também observaram que estes materiais comportaram-se de forma igualitária nos cinco anos após a sua confecção. Os autores puderam concluir que o amálgama de prata apresentou um custo-efetivo melhor do que as resinas, até nos casos de substituições de restaurações de amálgama classe II com defeitos.

Além da observação clínica do comportamento dos materiais restauradores, os pesquisadores também se valeram de estudos laboratoriais. Assim, Lutz e Kreijci (2000) investigaram *in vitro*, o comportamento clínico de alguns materiais que são utilizados em substituição de restaurações de amálgama em dentes posteriores, levando-se em consideração as exigências de técnica operatória de cada material avaliado. Os materiais avaliados foram compômeros e resinas compostas, sendo as resinas Adaptic e Tetric Ceram, controle positivo e negativo, respectivamente. Para cada material restaurador foram confeccionados seis preparos cavitários classe II em dentes molares humanos extraídos. Estes dentes foram fixados em um manequim e um simulador do fluído dentinário foi utilizado sob pressão de 25mmHg, com o intuito de aproximação das condições clínicas reais, sendo os preparos executados com os

dentos fixados em manequim. Como forramento, foi utilizado somente um adesivo (primer/bond) de acordo com as recomendações dos fabricantes. As restaurações foram confeccionadas e finalizadas com polimento, e modelos foram obtidos logo após os procedimentos operatórios. Todos os dentes foram armazenados em solução salina a 37°C por sete dias; e as faces oclusais dos dentes restaurados nos seus respectivos modelos foram scaneadas para análise. Os dentes foram submetidos a testes de variação térmica, estresse mecânico e para a obtenção da radiopacidade dos materiais foram feitas radiografias das amostras de cada material que foram confeccionadas para este fim. A radiopacidade foi medida em termos de equivalência de milímetros de alumínio. Como resultado os autores observaram que todos os compômeros demonstraram 2.5mm de alumínio a mais. Somente os compômeros Dyract A P® e Élan® foram mais resistentes que o amálgama. Após o teste de estresse mecânico, a porcentagem de restaurações com margens adequadas foi 31% para todos e 17% em somente dentina. Entre as resinas compostas, os requisitos mínimos de radiopacidade foram encontrados somente pela Alert®, Surefil® e Tetric®. Somente a Definite®, Surefil®, Solitaire® e Tetric® exibiram maior resistência do que o amálgama. De posse dos resultados os autores puderam concluir que os materiais utilizados para substituírem restaurações de amálgama em dentes posteriores (resinas compostas e compômeros) demonstraram pobre adaptação marginal e potencial de risco à cárie secundária.

2.3 Cárie secundária

A razão mais freqüente para substituir qualquer tipo de restauração, exceto para os materiais que liberam flúor, é a cárie secundária. As lesões de cárie secundária se desenvolvem, basicamente, em decorrência da deficiência entre a ligação dos materiais restauradores à estrutura dental, o que pode acarretar micro-infiltrações marginais, que ocorrem ao redor das restaurações de forma indetectável clinicamente, proporcionando a progressão de lesões de parede, dor pós-operatória e danos pulpares (PIMENTA; PIMENTA, 1996). Desta forma, evitar o aparecimento de cavidades na dentina, assim como detectar e controlar as lesões sem cavidades nos estágios precoces, devem ser o objetivo e o grande desafio da odontologia para este século (WAYNE; HARARI, 1998).

A fim de registrar as principais falhas que acarretam as substituições de restaurações dentárias, Franco e Pascotto (1990) distribuíram um questionário na Clínica de Dentística, aos alunos do 5º. período do curso de graduação da Faculdade de Odontologia de Bauru, São Paulo, para que assinalassem algumas informações sobre os procedimentos operatórios realizados. O questionário colhia dados sobre o paciente (sexo, idade, número de dentes a serem restaurados e classificação da cavidade), o motivo da restauração (se por cárie primária ou substituição de restauração inadequada), o motivo da substituição da restauração de amálgama (se por fratura marginal, fratura do istmo, fratura da crista marginal, fratura da estrutura dentária, corrosão, reincidência de cárie ou outro motivo) e o motivo de substituição de restaurações estética (se por descoloração do material restaurador, descoloração marginal, infiltração marginal, abrasão ou desgaste, falta de contorno, deslocamento da

restauração, reincidência de cárie ou outro motivo). A análise dos resultados permitiu observar que das 241 restaurações confeccionadas, 45,64% foram devido à cárie primária e 54,36% foram substituições de restaurações deficientes, principalmente a cárie secundária. Para o amálgama, a principal falha foi cárie secundária (53%), seguida de falta de integridade marginal (17%). Já para as restaurações de resina estéticas, o defeito mais encontrado foi infiltração marginal, seguido de descoloração. Também foi observado que houve um aumento da necessidade de substituição de restaurações em indivíduos acima de 21 anos de idade, enquanto que para os pacientes abaixo de 21 anos, a cárie primária foi mais freqüente.

Por sua vez, Mjör e Toffenetti (1992) investigaram os motivos para substituição e confecção de restaurações de amálgama e de resina composta relatadas por 62 clínicos, durante o exercício profissional, no período de duas semanas. Os autores forneceram aos examinadores a lista de problemas relativos às restaurações que seriam encontradas nos pacientes avaliados, para que estas falhas fossem registradas e enviadas aos mesmos. A lista enumerava os seguintes problemas: cárie secundária, cárie nas margens da restauração, istmo fraturado, fratura do dente, dor/sensibilidade e outras razões. Se houvesse mais de um motivo, o predominante era registrado. A idade da restauração de amálgama era anotada quando esta informação existia, sendo a longevidade média das restaurações de amálgama 4.7 anos. A pesquisa avaliou 2960 restaurações, das quais 1935 eram restaurações de amálgama, 59% destas confeccionadas devido à cárie primária e 41% substituição de restaurações inadequadas. Em relação à resina composta, das 1025 restaurações avaliadas, 530 foram confeccionadas devido a cárie primária e 495 devido a substituição de

restaurações inadequadas. O diagnóstico clínico de cárie secundária foi a principal causa de substituição de restaurações e representou 59% das falhas em restaurações de amálgama.

Já, Kidd, Toffenetti e Mjör (1992) numa uma revisão da literatura sobre cárie secundária, verificaram que esta foi a principal razão e justificativa para substituição de restaurações dentárias. Os autores fizeram considerações sobre o processo de aparecimento da cárie dentária envolvendo o biofilme, a fermentação de carboidratos, o papel da saliva e a susceptibilidade do hospedeiro. Em relação às falhas das restaurações, comentaram que normalmente falham por causa de nova doença ou devido a erros de aplicação da técnica restauradora. Para os autores, o significado de uma nova doença englobava um novo processo carioso envolvendo a restauração ou parte dela. Concluíram que deve ser feita a prevenção da cárie secundária como é realizada para a cárie primária, sendo que neste processo estão envolvidos a qualidade dos materiais restauradores empregados, a habilidade dos cirurgiões dentistas e o cuidado da saúde bucal por parte do paciente.

Burke et al. (2001) investigaram as razões fornecidas por um seletivo grupo de cirurgiões dentistas clínicos, sobre a confecção e a substituição de restaurações, correlacionando este dado com a data em que estas foram realizadas e com os fatores ligados aos pacientes, como risco à cárie, função oclusal, entre outros fatores. Cada participante registrou as razões para confecção e troca de restaurações por meio de uma lista de fortes razões, assim como foi anotada a idade e a classe da restauração substituída, o material usado e o material substituído. Foram avaliadas 3.196

restaurações. Das restaurações feitas, 54% eram de amálgama, 32% de resina, 8% de compômero e 7% de ionômero de vidro. As razões para substituição foram: cárie primária (28%), cárie secundária (29%), fratura marginal (10%), fratura dental (7%) e defeitos sem cárie (6%). 49% das restaurações foram realizadas em homens, enquanto que 51%, em mulheres. Em relação à higiene bucal, 19% apresentaram higiene inadequada, sendo observado uma correlação entre boa qualidade de higiene bucal e aumento da longevidade das restaurações. Entretanto, não houve associação entre falha e gênero. Quanto à idade dos pacientes, a média foi de 41.4 anos. Os autores concluíram que a principal causa para restaurar um dente foi a cárie primária e a cárie secundária foi a razão mais prevalente para substituição de restaurações pré-existentes.

Alguns estudos clínicos que investigaram a presença de cárie secundária enfatizaram o emprego do exame radiográfico a fim de aumentar a confiabilidade do diagnóstico clínico. Assim, Hewlett, Atchison e White (1993) avaliaram a frequência de associação de defeitos clinicamente detectáveis com cárie secundária em restaurações observadas em exames radiográficos. 6.285 dentes restaurados de 490 pacientes foram examinados clinicamente e radiograficamente por três investigadores calibrados. Um critério específico foi utilizado para determinar se as restaurações estavam intactas ou se apresentavam alguns defeitos observados clinicamente. Cento e treze dentes (14%) apresentavam cárie secundária sugerida pela radiografia, 5.463 restaurações intactas e 5% dos exames radiográficos haviam suspeita de cárie secundária. Os autores observaram que a probabilidade de detecção de cárie secundária no exame radiográfico é aproximadamente três vezes maior para restaurações com defeito do que

para as intactas. A grande porcentagem (86%) de restaurações defeituosas com exame radiográfico demonstrando ausência de cárie secundária sugeriu, entretanto, que a decisão de substituir todas as restaurações defeituosas na tentativa de diminuir o risco de cárie secundária pode representar sobretratamento. Os autores concluíram que a prevalência de cárie secundária sob restaurações com defeitos poderá ser determinada clinicamente com maior precisão se for associada a avaliação radiográfica ao exame clínico de inspeção visual.

Outro fator que pode estar relacionado à cárie secundária é o manchamento da restauração e a presença de fratura. Dentro deste contexto, Rudolph et al. (1995) investigaram a validade do diagnóstico de cárie secundária nas restaurações de amálgama que apresentavam manchamento e fratura marginal. Foram fotografadas 161 faces oclusais de molares humanos extraídos, restaurados com amálgama de prata e cada descoloração e fratura marginal foram registrados. O tamanho da fratura foi classificado usando a escala modificada de Mahler (6 categorias). Secções dos molares envolvidos nesse estudo (700µm) foram realizadas e radiografadas para uma análise das áreas que apresentavam imagens radiolúcidas e radiopacas, sendo estas últimas representantes de processos de desmineralização dentinária. A consequência da validação para cárie foi sítio falso negativo e falso positivo nos locais que ainda poderiam conter processos cariosos abaixo das restaurações. O manchamento foi classificado como presente ou ausente. A sensibilidade de manchamento para detecção de cárie secundária foi de 50% e a especificidade de 91%. Os valores para prognósticos positivo e negativo foram 71% e 80% respectivamente. A fratura marginal foi avaliada em cinco níveis de diferentes severidades. Embora houvesse mais cárie

freqüentemente presente na junção dentina esmalte abaixo das margens das restaurações severamente fraturadas, a fratura marginal foi encontrada em poucos casos e representou baixos níveis de valores. Somente a fratura marginal nível cinco trouxe um prognóstico positivo para 50%, o qual foi significativamente maior do que a prevalência de cárie (31%). Os autores puderam concluir que pequenas fraturas marginais, de acordo com a escala Mahler, têm dificilmente qualquer relação com cárie secundária. Entretanto, manchamento das margens das restaurações de amálgama pode significar um auxílio comum para o diagnóstico de cárie secundária.

Por sua vez, Hodges, Mangum e Ward (1995) examinaram a relação do velamento marginal e a presença de recidiva de cárie sob as margens oclusais de restaurações de amálgama. A população estudada consistiu de 35 pacientes, adultos, que apresentavam indicação de troca de restaurações de amálgama, devido a defeito na margem das mesmas. Os resultados desse estudo indicaram uma possível existência entre a largura da fenda marginal oclusal e a presença de cárie recidivante indetectável clinicamente. Esta associação foi encontrada tanto para fendas estreitas como para fendas largas.

Mjör e Toffenetti (2000) relataram um caso clínico que envolveu restaurações selecionadas para serem substituídas devido à cárie secundária, detectada por descoloração das margens das restaurações de resina composta. As lesões foram fotografadas antes e depois dos procedimentos operatórios, a cárie foi totalmente removida e os dentes restaurados. Os autores enfatizaram que a cárie secundária geralmente localiza-se nas mesmas regiões das cáries primárias, ou seja,

freqüentemente na porção gengival da restauração e que pequenas fraturas ou defeitos marginais não significam presença certa de cárie secundária.

2. 4 Critérios de avaliação clínica de restaurações dentárias

A longevidade das restaurações depende, entre outros fatores, dos critérios empregados no diagnóstico das falhas, sendo estes os responsáveis pela substituição ou pela manutenção de restaurações dentárias. Os estudiosos, ao longo dos anos, procuraram estabelecer um padrão de avaliação clínica para que os cirurgiões dentistas não fossem conduzidos a promover substituições de restaurações dentárias que poderiam ser mantidas na cavidade bucal. É importante salientar que quando uma restauração é substituída, as cavidades tornam-se maiores e os dentes mais enfraquecidos e quanto mais restaurações uma pessoa possui, maior é a probabilidade de receber novas restaurações no futuro (ELDERTON, 1990). Entretanto, a qualidade das restaurações ainda está baseada em parâmetros subjetivos e difíceis de serem definidos (FERNANDES, 2000).

A subjetividade das avaliações clínicas de restaurações dentárias fez com que Elderton (1977), por meio de uma revisão da literatura, afirmasse que a maioria das avaliações da qualidade das restaurações baseia-se inteiramente em opiniões subjetivas dos examinadores, e tentativas feitas para padronizar o julgamento clínico das restaurações, através da elaboração de critérios, objetivaram encontrar métodos

mais reais e acurados para que, desta forma, diminuíssem a variação inter e intra-examinadores. No entanto, também observaram que a eficácia da utilização de critérios específicos ainda permanece aberta ao questionamento.

Dentro desta premissa, Ryge (1980) chamou a atenção dos pesquisadores sobre a importância de se avaliar o comportamento clínico de materiais utilizados em restaurações dentárias. Esse estudo enfocou sistematicamente os danos clínicos sofridos pelos materiais restauradores e propôs um método sistemático para avaliação clínica destes materiais, por meio de respostas negativas ou positivas para uma série de questões relacionadas com o comportamento clínico de restaurações dentárias. Este sistema de avaliação permite a tomada de decisões sobre adaptação marginal, preservação da forma anatômica do dente, proteção contra cáries secundárias, e no caso de materiais estéticos, avaliar as alterações de cor e descoloração das margens da restauração.

Por sua vez, Drake, Maryniuk e Bentley (1990) pesquisaram as variações na decisão de substituição de restaurações dentárias praticadas por 3 cirurgiões dentistas graduados na Universidade da Carolina do Norte dos Estados Unidos. Todos os profissionais trabalhavam numa comunidade semi-rural. O cirurgião dentista 1, com 37 anos, praticava a profissão por 11 anos e fazia cursos de educação continuada nos últimos cinco anos. O cirurgião dentista 2, com 45 anos, praticava a profissão por 15 anos e não fazia curso de educação continuada. O cirurgião dentista 3, com 52 anos, praticava a profissão por 20 anos e fazia dois cursos de educação continuada por ano. Esses cursos de educação continuada abrangiam o aspecto do controle da prática

odontológica e da técnica clínica. O cirurgião dentista 2, apresentava o maior volume de pacientes, enquanto que o cirurgião dentista 3, o menor volume. Esses profissionais foram instruídos para registrarem as trocas de restaurações realizadas no período de um mês, assim como o número do dente, número de faces da restauração, material restaurador utilizado, número de faces da restauração substituída, material utilizado nas restaurações substituídas e as razões para substituição. As razões para substituição foram padronizadas da seguinte forma: cárie secundária, cárie primária com necessidade de remoção da restauração, fratura marginal, anatomia incorreta do material restaurador (incluindo falta de contato interproximal, sobrecontorno, contorno gengival inadequado, grande discrepância das margens da restauração), fratura dental, falha resultando em tratamento endodôntico, envolvimento do dente em uma prótese parcial fixa e falha devido a razões estéticas. Um total de 284 restaurações foi substituída, sendo 206 amálgamas e 66 resinas compostas, totalizando 96% do número de substituições. 4% das substituições foram coroas protéticas, inlays e restaurações de ouro. Diferenças estatísticas significantes foram encontradas entre os dentistas em relação às razões de substituição de restaurações em dentes posteriores, material utilizado para substituição e na quantidade de restaurações substituídas. As diferenças encontradas foram atribuídas à filosofia individual de cada profissional, demonstrando que a informação clínica não é a única referência para determinar a substituição de restaurações dentárias.

Por outro lado, Bader e Shugars (1992) afirmaram que apesar das variações entre cirurgiões dentistas quanto às decisões de tratamento restaurador, estas estão amplamente registradas na literatura e que pouco se sabe a respeito de como estas

decisões são tomadas e quais os fatores que influenciariam as mesmas. Os autores salientaram que a avaliação de restaurações é um problema crucial, porque suas substituições constituem a maioria de todo tratamento restaurador efetuado. Variações na decisão de substituição ou não de uma restauração e no tipo de tratamento oferecido podem ter implicações substanciais no custo do tratamento odontológico, nas políticas administrativas e na saúde bucal do paciente.

Pereira (1995) afirmou que é comum constatar grande discordância em questão de diagnóstico, mesmo entre clínicos competentes e experientes, visto ser esse um processo repleto de subjetividade e, por isso, suscetível a interpretações discordantes.

Com o intuito de observar a concordância do diagnóstico clínico entre profissionais, Silva (1996) observou a variação no diagnóstico de falhas de restaurações de amálgama de prata, avaliando a conduta de 24 professores da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais, frente ao exame de 28 dentes humanos restaurados e extraídos pelo método visual direto e radiográfico. De acordo com a análise estatística, concluiu que houve grande variação do diagnóstico de restaurações de amálgama; a ausência ou a presença de cárie não foi a principal causa para considerar uma restauração insatisfatória e, ao considerarem uma restauração insatisfatória, os professores preferencialmente indicaram a sua substituição.

Elderton (1990) afirmou que as causas indicadas subjetivamente pelos cirurgiões dentistas para justificar os fracassos de restaurações são muito variadas e uma restauração morfológicamente imperfeita pode ser compatível com a saúde, a menos que exista recidiva de cárie ou incomodo do paciente. Também enfatizou que existe uma falta de homogeneidade de diagnóstico e que não existe acordo universal acerca dos critérios norteadores para a indicação da intervenção operatória.

Na tentativa de observar experimentalmente a concordância inter examinadores, Fernandes, Ferreira e Paixão (1999) realizaram um estudo com 10 alunos e 5 professores do Curso de Odontologia do CENBIOS-UNIVALE, os quais examinaram 14 dentes permanentes extraídos, com restaurações de amálgama e resina composta. Para os exames foram utilizados diagnóstico visual e radiográfico, sendo as opções de não substituir, substituir parcialmente (indicando o local do problema) ou substituir totalmente as alternativas consideradas pelos avaliadores. Foram consideradas somente as opções substituir e não substituir, sendo que o índice Kappa apontou concordância de 0,28 entre os professores (sofrível) e 0,32 entre os alunos (sofrível). Levando-se em conta, separadamente, as opções não substituir, substituir totalmente ou substituir parcialmente, a concordância permaneceu sofrível tanto para professores (0,27) como para alunos (0,26). Diante da constatação desta grande variação em ambos os grupos estudados (professores e alunos), os autores concluíram ser necessário uma padronização e calibração dos critérios para substituição de restaurações.

Fernandes (2000) elaborou, implementou e avaliou um programa de treinamento participativo para padronização de critérios na avaliação de restaurações de amálgama. Um grupo de cinco professores da disciplina de Clínica Integrada do Curso de Odontologia do Centro de Ciências Biológicas e Saúde (CENBIOS) da Universidade do Rio Doce (UNIVALE) avaliaram 28 dentes permanentes extraídos contendo restaurações de amálgama. O estudo foi desenvolvido em quatro fases distintas: fase 1, na qual os dentes foram avaliados de acordo com os critérios pessoais de cada avaliador; fase 2, na qual os avaliadores participaram de um treinamento sobre padronização de critérios para julgamento de restaurações dentárias; fase 3, na qual os avaliadores reavaliaram os dentes da fase 1 e fase 4, na qual se repetiram os procedimentos da fase três, transcorrido um período de cinco meses após o término do treinamento. Os resultados demonstraram um aumento após o treinamento tanto no nível de concordância interexaminadores (índice Kappa) como no nível de acurácia em relação ao padrão ouro (validade), e estes se mantiveram, mesmo decorridos cinco meses após o término do programa de treinamento. Observou-se ainda, uma redução estatisticamente significativa na indicação de substituição de restaurações avaliadas, após a participação no programa de treinamento.

Chadwich et al. (2001) investigaram por meio de uma revisão da literatura, investigaram os problemas encontrados na literatura odontológica disponível sobre os métodos de avaliação clínica e de determinação da longevidade das restaurações dentárias. Os autores teceram comentários sobre os critérios utilizados para medir e analisar as condições de uma restauração dentária e o que significa medir as falhas das mesmas. Concluíram que os trabalhos acerca encontrados demonstraram

problemas em relação à adoção de um protocolo realmente direcionado para a avaliação correta de restaurações e que nestes estudos, ficando evidente que muitos dos fatores relacionados à longevidade das restaurações não poderiam ser confirmados quando comparados com o protocolo implementado pelos próprios pesquisadores. Os autores enfatizaram que a multiplicidade de estudos e relatos de métodos para avaliação clínica de restaurações disponíveis na literatura, torna esta análise impossível.

Jokstad et al. (2001) fizeram uma extensa revisão da literatura odontológica relacionada com os critérios utilizados para avaliação da qualidade das restaurações dentárias. Observaram todos os fatores que poderiam afetar a qualidade das restaurações dentárias e reconheceram que o importante é que a avaliação clínica ser pautada, no diagnóstico correto da condição de saúde dental, até a preservação dos tecidos vizinho e dentário remanescentes Também comentaram que algumas doenças podem influenciar a integridade da saúde bucal dos pacientes, e exemplificaram comentando o fato de pacientes idosos utilizarem rotineiramente medicamentos que, como efeito colateral, podem provocar xerostomia e, conseqüentemente, aumento do risco a cárie. Os autores sugeriram modificações nos sistemas de avaliação clínica de restaurações dentárias USPHS E CDA, enfatizando que alguns aspectos importantes durante o processo de avaliação clínica, tais como atividade de cárie do paciente, tipo de dieta ingerida pelo paciente, entre outros, não devem ser abandonados.

2.5 Higiene bucal

Sendo a cárie dentária relacionada como um dos principais motivos para substituições de restaurações dentárias e que falhas nas restaurações podem levar a uma troca freqüente das mesmas, acarretando um prognóstico sombrio para a manutenção do elemento dental na cavidade bucal, é fundamental prevenir a instalação de novas lesões, evitar a progressão das lesões já existentes e não simplesmente, restaurar as cavidades existentes. Desta forma, é importante considerar também os aspectos de higiene bucal inerentes ao paciente, como por exemplo: utilização de soluções fluoretadas, dieta, problemas de saúde, nível de higiene bucal, entre outros fatores, ao se instituir uma avaliação clínica de um tratamento restaurador.

È sabido que a escovação dental constitui um dos procedimentos mais freqüentes utilizados em todo mundo e o mais eficaz no sentido de manter uma adequada higiene bucal. Assim, Lascale e Moussalli (1995) afirmaram que a escovação é o recurso mais universal e importante do qual lançamos mão para a higienização. Os autores afirmaram que os meios mecânicos continuam sendo os mais difundidos e utilizados para promover a limpeza dentária. Segundo os autores os objetivos da escovação são: prevenção de doenças periodontais, manutenção da saúde conseguida através da terapêutica periodontal e manutenção da saúde bucal.

Bentley e Disney (1995) afirmaram que quando uma nova escova dental é introduzida no mercado, esta é submetida a testes, pelos fabricantes, a fim de garantir segurança e eficácia durante a utilização pelos consumidores.

Por sua vez, Guedes-Pinto (1995) relatou que a introdução dos fluoretos na prevenção da cárie tem sido associada a um sucesso marcante, pois demonstrouse que a incidência de cárie foi reduzida tanto em crianças como em adultos, após a utilização do mesmo na água.

Já, Navarro, Esteve e Youssef (1996), com o intuito de observar experimentalmente a variação dos escores da placa bacteriana decorrentes da higiene bucal, avaliaram a eficiência da escovação em crianças estudantes das escolas públicas de São Paulo. Para isso, foram empregados meios preventivos como palestras sobre higiene bucal, motivação e escovação supervisionada, por um período de quatro meses, com visitas semanais às escolas. A partir dos índices de placa bacteriana inicial e final encontrados, determinaram-se os índices médios da placa bacteriana inicial e final. Os valores foram submetidos à análise estatística. Os autores concluíram que o procedimento mecânico de escovação dental supervisionada foi eficaz na redução da placa bacteriana, promovendo uma redução entre os índices médios inicial e final de 11% e que houve redução nos índices de placa bacteriana em 55,4% dos estudantes selecionados, comprovando que programas preventivos utilizados são capazes de motivar e orientar os estudantes quanto à prática de uma higiene bucal correta.

Dentro deste contexto, Nogueira et al (1998), por meio de uma revisão da literatura sobre os métodos preventivos usados para o controle da doença cárie e abordaram o uso de cariostáticos; fluoretos; escovação dentária, como um fator predominante no controle da placa dental; o controle da dieta, visando restringir o uso de carboidratos fermentáveis e sua substituição pelos açúcares alternativos; uso de

selantes; vacina anticárie; avaliação do risco de cárie e, finalmente, o controle da transmissibilidade da cárie desde o nascimento.

Ainda sobre o controle da placa dental, Basting e Serra (2000) comentaram sobre a aderência bacteriana à superfície dos dentes formando a placa dental, com o intuito de enfatizar a transmissão de conhecimento básico de educação para um adequado controle de placa e dieta, bem como, o monitoramento freqüente do paciente, conscientizando-o da sua colaboração para o sucesso do tratamento, na tentativa de resultar numa Odontologia não restauradora, que previne a ocorrência e evita a recorrência da doença.

O objetivo da escovação dentária é remover a placa bacteriana, restos alimentares e massagear a gengiva. Assim, Checchi et al. (2001) observaram as diferenças no número e na posição das cerdas das escovas dentais disponíveis no mercado italiano e verificaram que alterações estruturais podem influenciar na qualidade e eficiência deste produto.

William et al. (2003) compararam a eficiência na remoção de placa bacteriana, entre uma escova manual e outra elétrica. Quarenta pacientes adultos, na faixa etária de 20 a 61 anos, predominantemente do gênero feminino (72,5%) participaram desse estudo. Os resultados indicaram que a remoção de placa foi mais efetiva com a utilização da escova elétrica.

A fim de reforçar a necessidade de conscientização do paciente frente à saúde bucal, Carvalho e Maltz (2003) afirmaram que os profissionais da área odontológica são responsáveis pelas informações teóricas sobre a etiologia da doença cárie, seu desenvolvimento, importância da remoção regular da placa para manutenção da saúde dentária e periodontal, consumo de uma dieta balanceada e uso de dentifrício. Também observaram que é fundamental o esclarecimento do paciente frente a estas questões, para que o mesmo possa adquirir uma nova postura frente a sua higienização.

2.6 Dieta

A ênfase sobre a influência de fatores nutricionais na cárie dentária tomou vulto, na década de 1960, quando a atenção sobre os aspectos preventivos foi direcionada principalmente para os microrganismos da placa. A presença de açúcares é indispensável para o desenvolvimento da doença cárie, mas, o perfil bacteriano, a susceptibilidade do hospedeiro e o tempo de contato desses açúcares com as bactérias do biofilme placa, influenciam de modo decisivo todo o processo (BEZERRA ; TOLEDO, 2003).

Em relação à importância da dieta no controle e prevenção da cárie dentária, Gustafsson, Quenzel e Lanke (1954), demonstraram que, quando pacientes adultos jovens, pertencentes a uma instituição de doentes mentais no sul da Suécia, foram alimentados com uma dieta nutricionalmente adequada, o aumento de dentes cariados,

a cada ano, foi muito baixo. Quando 330g de açúcar foi incluído na dieta destes pacientes, apenas um pequeno aumento do número de dentes cariados foi observado. Entretanto, quando tipos aderentes e viscosos de doces eram mantidos entre as refeições, ocorreu grande aumento de cáries dentárias.

Já para Phillys (1982) a cárie dentária é uma doença que depende da dieta. Contudo, a relação entre ingestão de açúcar e a incidência de cárie é complexa e, parcialmente, independente de sua dosagem. Evidências indicaram, segundo este autor, que todos os carboidratos fermentáveis, incluindo os açúcares e a maioria dos amidos, parecem ser cariogênicos quando consumidos como única fonte de açúcar.

Por sua vez, Naresi e Moreira (1982) analisaram a influência da dieta na doença cárie e observaram que a cariogenicidade é, primariamente, uma função do tipo de hidrato de carbono, sendo que o maior potencial cariogênico corresponde a sacarose e em escala gradativa a outros mono e dissacarídeos (glicose, lactose), bem como amidos e farinhas.

Entretanto, para Fonseca e Guedes-Pinto (1984), a orientação a respeito de hábitos alimentares, como meio de prevenção da cárie, tem sido um método muito comentado, porém, pouco utilizado de forma efetiva, ainda que todos reconheçam a importância do assunto e a relação entre dieta e cárie dentária.

Dentro deste contexto, Blinkhorn (1985) relatou que embora a cárie dependa, em grande parte, do controle da ingestão de carboidratos refinados, especialmente a

sacarose, um número considerável de programas de educação de saúde dentária dá pouca importância ao aconselhamento sobre os fatores da dieta associada à cárie dental. Uma pesquisa realizada com profissionais da Odontologia constatou que as informações sobre a dieta dos pacientes figuravam em quarto lugar nos aconselhamentos oferecidos. Nessa pesquisa foi dada muita atenção aos programas de controle intensivo do biofilme, embora seus valores no controle da cárie sejam limitados. Obviamente, enfatizou o autor, muitos profissionais precisam ser convencidos da importância de fornecer aos pacientes aconselhamentos sobre dieta. No entanto, um dos problemas a ser enfrentado por qualquer profissional da saúde é a necessidade de se adequar a mensagem às normas e valores do grupo alvo em particular.

A influência da sacarose na doença cárie incentivou estudos de identificação de substitutos desta substância, que não apresentassem potencial cariogênico. Assim, Bowen e Young (1990) observaram que a sucralose inibe o crescimento de *Streptococcus sobrinus*, *Streptococcus sanguis*, *Streptococcus salivarius* e *Actinomyces viscosus*, assim como inibe a síntese de polissacarídeos extracelulares, destes microrganismos. Os resultados demonstraram que a sucralose não é cariogênica.

Além da sacarose, os carboidratos também mereceram atenção especial em relação ao seu potencial cariogênico. Assim, Edmond (1990) relatou que durante o processamento dos alimentos em geral, os carboidratos sofrem efeitos profundos em sua estrutura física e química. O amido é o principal carboidrato da dieta humana e o seu cozimento e processamento, é necessário para torná-lo consumível, pois

raramente é utilizado *in natura*. Componentes alimentares também interagem influenciando seu metabolismo, que se inicia na cavidade bucal. Alguns desses componentes podem inibir o processo de cárie, enquanto outros podem favorecê-lo.

Ainda em relação ao consumo da sacarose, Debry (1993) afirmou que sendo a cárie promovida pelo consumo elevado desta substância, principalmente entre as refeições, a prevenção deve ter, como primeiro objetivo, os grandes consumidores de alimentos cariogênicos, e os indivíduos que são geneticamente predispostos à mesma.

Desta forma, com o intuito de evitar o consumo da sacarose, Bowen (1994) sugeriu a substituição desta substância por xylitol, sorbitol, sacarina ou aspartame, com o intuito de reduzir a incidência da cárie dentária. Também enfatizou a importância de uma correta higiene bucal e a utilização de fluoretos.

Por sua vez, Martins et al. (2003) propuseram uma tabela simples e de fácil execução, dos fatores predisponentes ao risco de cárie, passíveis de serem aplicados em saúde pública. Essa avaliação envolveu 9 fatores, dentre eles, índice de higiene bucal e consumo de carboidratos. De posse dos resultados, os autores concluíram que um método simples e sensível na determinação do risco à cárie, ajuda na obtenção de um diagnóstico mais preciso, melhorando a capacidade do profissional em planejar um tratamento dentário específico e individualizado, suprimindo assim as necessidades dos pacientes e evitando gastos e sofrimentos desnecessários.

2.7 Fatores associados aos pacientes

A predominância do gênero e da idade pôde ser revelada por meio de estudos que avaliaram o perfil dos pacientes que procuraram atendimento odontológico em instituições de ensino. Nesse contexto, Abramowicz, Gil e Martins (1976) registraram as condições sociais e econômicas de 441 pacientes que procuraram o Serviço de Triagem e Emergência para tratamento odontológico na Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo. Em relação ao gênero, os autores observaram que existiu predominância do gênero feminino em relação ao masculino. Tal fato deve-se à importância que a mulher atribui à estética, e também por possuir maior tempo disponível por não estar vinculada a tipos de trabalhos com horários rígidos naquela época. Com relação à idade, as faixas etárias de 11 a 20 anos e de 21 a 30 anos foram mais frequentes, justificado pelos autores em função do maior interesse estético despertado nos indivíduos mais jovens.

Outros estudos procuraram relacionar cárie com gênero e idade. Clarkson e Worthington (1993) observaram a associação entre cárie coronária e radicular com a idade, gênero e frequência de atendimento odontológico em um grupo de 119 homens e 151 mulheres, que apresentavam no mínimo 12 dentes presentes na cavidade bucal e que foram agrupados de acordo com a idade (25-34 anos, 35-44 anos, 45-54 anos e acima de 55 anos). Não houve associação entre o número de dentes com cárie coronária e a idade, entretanto, houve associação entre cárie radicular e indivíduos acima de 55 anos de idade. Houve maior frequência da cárie secundária em relação à

cárie primária. As mulheres demonstraram maior assiduidade às consultas odontológicas de manutenção em relação aos homens, sendo que os pacientes que não mantinham regularidade no controle odontológico demonstraram maiores índices de cárie radicular.

Por sua vez, Chavéz (1998) analisou os prontuários gerais de 520 pacientes com idade superior a 15 anos, examinados nos anos de 1993 e 1996 na Disciplina de Clínica Integrada da Faculdade de Odontologia de Araraquara – UNESP. Avaliaram-se as necessidades de tratamento odontológico destes indivíduos através dos planejamentos executados pelos alunos, relacionando os dados obtidos com ano de ingresso no sistema, idade e gênero. A população que freqüentou os serviços de saúde bucal pertencia mais ao grupo etário de 35 a 44 anos e ao gênero feminino (74,5%).

Gil et al. (1999), avaliaram a situação sócio-econômica de um grupo de pessoas que procuraram assistência odontológica na Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo. Observou-se que a maioria era do gênero feminino (68,3%) e em relação à idade, os pacientes compreenderam as faixas etárias dos 31 aos 51 anos e acima de 51 anos (35,6%). Concluíram que a maioria dos pacientes era de nacionalidade brasileira, cor branca, gênero feminino e nível sócio-econômico “baixo e médio”.

Brennan e Spencer (2003) investigaram a tendência de alterações no perfil dos tratamentos restauradores em Odontologia na Austrália durante o período de 1983 a 1999. Os autores verificaram quais tratamentos foram realizados no período citado, por

meio de questionários enviados pelo correio a clínicos gerais, sendo a taxa de devolução de 70%. Os cirurgiões dentistas forneceram informações sobre os pacientes que receberam tratamento odontológico restaurador, sendo calculada para este estudo a taxa anual de provisão de serviços por cirurgiões dentistas, baseando-se somente nos serviços restauradores. Como resultado, os autores observaram que: a porcentagem anual de tratamento restaurador diminuiu 4 pontos percentuais por profissionais; houve uma diminuição do número de restaurações de amálgama; houve aumento no número de restaurações de resinas compostas confeccionadas em substituição de restaurações de amálgama de prata; as restaurações de ionômero de vidro, selantes e coroas demonstraram aumento acima de 3 pontos percentuais no período estudado, sendo que o declínio no número de restaurações não foi uniforme para todos os grupos de pacientes, sendo que as idades de 45/64 anos e acima de 65 anos demonstraram um aumento da manutenção dos dentes entre os pacientes adultos. Concluíram que este declínio do número de restaurações de amálgama pode refletir uma melhora nas condições da saúde bucal da população estudada, assim como, a escolha da resina composta para substituir restaurações falhas de amálgama pode significar uma eleição por materiais estéticos

Além do gênero e da idade, o estado de saúde dos pacientes, também pode influenciar na saúde bucal. Doenças com potencial xerostomizantes, tais como alterações hormonais, alterações hipofisárias, hipotireoidismo e diabetes, e fármacos que desencadeiam hipossalivação, podem contribuir para o aparecimento de patologias bucais. A saliva desempenha papel importante na proteção dos tecidos bucais contra agentes físicos, químicos e microbianos, além de facilitar funções como a deglutição, a

degustação, a fonação, a mastigação e a digestão. A redução do fluxo salivar que geralmente se manifesta através da sensação de boca seca, pode ser observada em pacientes submetidos à radiação para tratamento de malignidades da região da cabeça e pescoço, idosos, pacientes que fazem uso de medicações indutoras de hipossalivação, ou ainda como manifestação de doenças sistêmicas, incluindo cirrose hepática primária, doença enxerto versus hospedeiro, AIDS e doenças auto-imunes, destacando-se a síndrome de Sjögren (FREITAS et al., 2004).

Fox, Van der Ven e Sonies (1985) afirmaram que a xerostomia é sensação subjetiva de “boca seca” e que embora comumente esteja associada a disfunções das glândulas salivares, também pode estar associada a certas doenças. Observaram que quando associada a morbididades sistêmicas, influenciaram nas condições de saúde bucal, assim como no bem-estar e qualidade de vida dos pacientes. Enfatizaram a necessidade de procedimentos como medição do fluxo salivar e biópsia de glândulas salivares menores para a constatação desta alteração.

A investigação de doenças e medicamentos indutores de hipossalivação baseia-se no fato de que uma das complicações odontológicas da xerostomia é a cárie dental (GUGGENHEIMER; MOORE, 2003).

Soares et al. (2003) determinaram a prevalência de hipossalivação em um grupo de pacientes idosos e correlacionaram com idade, gênero, enfermidades e uso de medicamentos. Examinaram clinicamente e determinaram o fluxo salivar em repouso e estimulado de 55 pacientes idosos, atendidos na clínica de Gerontologia da

Universidade de Barcelona, Espanha. Destes, 60% eram mulheres e 40% homens, com média de idade de $70 \pm 8,5$ anos. Oitenta e quatro por cento tomavam um ou mais medicamentos, sendo 76% desses medicamentos xerostomizante. Concluíram que os pacientes idosos estudados consumiam grande número de medicamentos, sendo a maioria xerostomizantes e que as mulheres foram as mais afetadas pela xerostomia e hipossalivação.

Guggenheimer e Moore (2003) revisaram a literatura sobre os aspectos inerentes a etiologia e tratamento da xerostomia. Observaram que a hipossalivação pode ocorrer com o uso de medicamentos, aparecimento de doença e por tratamento radioterápico de cânceres da cabeça e pescoço. Também relataram que estabelecer a incidência da xerostomia decorrente do uso de fármacos, constitui-se numa tarefa difícil. Comentaram que uma das principais complicações da xerostomia é a cárie dental, sendo este processo acelerado pela redução da salivação e pela inability de promover a remoção de alimentos da cavidade bucal, principalmente tratando-se de alimentos doces e ácidos. Além da cárie dental rampante, predominante na região cervical dos dentes; a xerostomia pode desencadear outras complicações tais como candidose e dificuldade na utilização de próteses totais.

Em relação à alteração ocasionada no fluxo salivar, decorrente da radioterapia da cabeça e pescoço, estudos evidenciaram que entre os efeitos colaterais locais, a xerostomia é um dos mais importantes. Bonan et al. (2003) coletaram 3 amostras salivares (no início, em um período intermediário e posteriormente ao tratamento radioterápico) de pacientes portadores de carcinomas espinocelulares em cabeça e

pescoço. Os resultados obtidos demonstraram médias de fluxo salivar semelhantes entre a coleta inicial e o grupo controle, entretanto, com o decorrer da radioterapia, houve diminuição significativa do fluxo salivar na coleta intermediária, que se manteve após o término da radioterapia.

A diminuição do fluxo salivar em pacientes tratados com radioterapia, também foi observada por Pontes, Polizello e Spadaro (2004), que avaliaram aspectos clínicos e algumas propriedades bioquímicas salivares de 21 pacientes com câncer de cabeça e pescoço. Concluíram que os pacientes com xerostomia induzida pela radioterapia apresentaram aumento das lesões de mucosa.

A hipossalivação também pode manifestar-se em função de certas patologias como *diabetes mellitus*, que associada com outras doenças (cardiovasculares coronarianas, dislipidemias, hipertensão e obesidade) forma um conjunto de morbidades associadas entre si e que constituem grave problema de saúde pública. Em 1985, 30% da população vitimada por essas doenças, pertencia ao grupo etário entre 20 e 49 anos (MARTINS et al., 1993).

Em relação a diabetes, Moimaz et al. (2000) avaliaram as condições de saúde bucal de crianças e jovens com *diabetes mellitus*, na faixa etária de 6 a 21 anos, sendo 10 do sexo feminino e 7 do masculino, pois indivíduos diabéticos tipo I, ou insulino dependentes, normalmente seguem uma dieta alimentar com restrição de sacarose, entretanto podem apresentar xerostomia, acarretando aumento do risco à cárie. Os resultados demonstraram que apesar da maioria (88,24%) demonstrar conhecimentos

sobre higiene bucal, ninguém soube informar sobre a etiopatogenia das doenças periodontais e da cárie. Diante dos resultados, concluíram que os pacientes diabéticos possuíam doenças relacionadas à placa dental, apesar de terem restrições quanto à ingestão do açúcar.

Na tentativa de avaliar a prevalência das doenças periodontais em pacientes diabéticos, Aldridge et al. (1995) estudaram os efeitos do tratamento periodontal em 31 pacientes diabéticos tipo I controlados, na faixa etária de 20 a 60 anos. Frente à diminuição da inflamação gengival, concluíram que os efeitos do controle metabólico podem ser predominantes no relacionamento entre diabetes e doença periodontal.

Ainda sobre doença periodontal e diabetes, Tomita et al. (2002) avaliaram as condições periodontais de 1.315 pacientes nipo-brasileiros, na faixa etária de 30 a 92 anos e de ambos os gêneros. O índice periodontal comunitário e o índice de perda de inserção periodontal foram encontrados em 25,5% dos indivíduos saudáveis, 12,5% com sangramento a sondagem, 49% com presença de cálculo, 10,4% com bolsas superficiais e 2,2% com bolsas profundas. A avaliação entre diabetes e condições periodontais não demonstrou associação estatística ($p < 0,05$), embora os indivíduos com diabetes apresentassem maiores percentuais de bolsas profundas e perdas maiores de inserção maiores que 6 mm em relação aos não diabéticos.

Existem aproximadamente 500 fármacos que produzem xerostomia (KORN et al., 2002). Dentre os medicamentos xerostomizantes, podem-se citar: anti-colinérgicos (atropina, beladona); antidepressivos (fluoxetina, haloperidol, paroxetina); diuréticos

(clorotiazida, hidroclorotiazida); anti-hipertensivos (captopril, metildopa), ansiolíticos (diazepam); analgésicos (codeína, piroxicam); anti-histamínicos (loratadina) e broncodilatadores (GUGGENHEIMER; MOORE, 2003).

Medicamentos que são utilizados no controle das doenças cardiovasculares podem induzir a hipossalivação. Clorotiazida, hidroclorotiazida, metildopa e captopril são exemplos destes fármacos (GUGGENHEIMER; MOORE, 2003). Esse estudo analisou por meio de um inquérito os medicamentos anti-hipertensivos mais utilizados por pacientes que procuraram atendimento em um hospital público terciário, por meio de um inquérito. Os autores verificaram que 75,9% dos pacientes estavam em uso diário de hipertensivos, sendo 60,7% em monoterapia, como por exemplo, tiazídicos, metildopa, inibidores da ECA (enzima conversora da angiotensina), bloqueadores de canais de cálcio e betabloqueadores, estando os demais pacientes em terapia mista (AKASHI et al., 1998).

Algumas doenças são mais incidentes na população adulta. No que diz respeito às doenças cardiovasculares, pesquisadores afirmaram que estas patologias constituem a principal causa de hospitalização e morte entre adultos idosos, constituindo 38% de todas as mortes e 32% das hospitalizações no setor público em 1996 (FIRMO; BARRETO; LIMA-COSTA, 2003).

Um estudo exploratório com 32 pacientes hipertensos, com predomínio do gênero feminino, entre 37 e 81 anos de idade, atendidos em duas unidades de saúde do município de Ribeirão Preto, São Paulo, realizado por Peres, Magna e Viana (2003),

demonstrou que quase metade da amostra estudada (41%), não soube definir o que é hipertensão arterial. O uso de medicamentos e o tratamento por profissional especializado, foram as principais medidas adotadas pelos pacientes frente à patologia relatada.

3 PROPOSIÇÃO

Avaliar as condições clínicas de restaurações de amálgama de prata e de resina composta em dentes posteriores, por meio da identificação da presença de cárie secundária, da falta de integridade marginal, da falta de contato interproximal, da condição da superfície oclusal das restaurações, da falta de material restaurador, da presença de fratura da restauração ou do dente e de excessos interproximais, levando-se em consideração fatores ligados ao paciente como a presença de doenças sistêmicas, dieta, higiene bucal, índice de placa bacteriana, frequência de escovação, uso do fio dental e substâncias fluoretadas para bochecho, em pacientes adultos atendidos na disciplina de Clínica Integrada da Faculdade de Odontologia da USP.

4 MATERIAL E MÉTODO

4.1 Casuística

Os exames, para avaliação clínica das restaurações de amálgama de prata e resina composta, em dentes posteriores de pacientes adultos atendidos na disciplina de Clínica Integrada da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, foram realizados durante o atendimento odontológico destes pacientes pelos alunos do período integral e noturno, que cursavam o último ano do curso de graduação em Odontologia desta Universidade.

A amostra foi obtida em 24 sessões de exames, realizadas durante o segundo semestre de 2002 e primeiro semestre de 2003, sendo o número de indivíduos examinados em cada sessão, segundo a possibilidade de realização de todo o procedimento de avaliação clínica em cada paciente, respeitando o tempo de duração do atendimento clínico pelos alunos, sem interferir no trabalho dos mesmos.

O critério adotado para a seleção de pacientes foi que possuísse dentes posteriores com, no mínimo, uma restauração de resina composta ou amálgama de prata.

Prosseguiu-se com os exames, totalizando 96 pacientes examinados, na faixa etária de 20 a 79 anos, sendo avaliadas 639 restaurações em dentes posteriores.

Antes de qualquer procedimento de avaliação clínica, foi aplicado ao paciente o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A), e somente participaram deste estudo Aqueles indivíduos que consentiram, por escrito, em participar da pesquisa.

4.2 Material

Os exames foram realizados nos boxes da Clínica Odontológica que dispunham de equipamento odontológico completo e produtos de assepsia e antissepsia. Os equipamentos Odontológicos utilizados, segundo sua especificação comercial, foram: cadeira Odontológica CROMA (Dabi Atlante), equipo FlexAir-S (Dabi Atlante), refletor Versa (Dabi Atlante), cuspeira Versátil (Dabi Atlante) e aparelho de Raios X Spectro (Dabi Atlante).

Durante toda a fase de avaliação clínica, o examinador utilizou o Equipamento de Proteção Individual: avental branco de tecido, gorro descartável, luvas descartáveis, máscara descartável e óculos de proteção.

O instrumental clínico era devidamente acondicionado na forma de conjuntos esterilizados para uso individual, o qual se dispunha de espelho clínico (Duflex[®]), sonda nº5 (Duflex[®]), pinça clínica(Duflex[®]).

Para a evidenciação de placa bacteriana foi utilizado evidenciador de placa Replak (Dentsply[®], Ind. e Com. Ltda) na forma de pastilhas.

As tomadas radiográficas foram realizadas com filme periapical e processadas com revelador e fixador para radiografias. Já as tomadas fotográficas foram feitas com máquina fotográfica digital Cyber-shot Sony (4.1 mega pixels, 6 x zoom).

Foi fornecido para os pacientes escova dental (Sanifill® n.º. 26), creme dental com flúor (Colgate® Tripla Ação) e fio dental LEADER (Sanifill®), no intuito de remover todo o corante utilizado na evidenciação de placa bacteriana, para posterior análise clínica com os dentes limpos.

Os dados foram anotados diretamente em uma ficha clínica elaborada para este estudo (Apêndice B).

4.3 Método

Antes de qualquer procedimento, foi criado um protocolo de pesquisa enviado ao Comitê de Ética em Pesquisa desta faculdade, que o submeteu a uma avaliação criteriosa, sendo considerado APROVADO no parecer expedido sob número 230/02 (anexo A).

A avaliação clínica das restaurações foi executada por somente um examinador calibrado. Para aumentar a confiabilidade deste estudo, o examinador fez o reexame de 10% da amostra após 2 meses do início da primeira fase clínica desta pesquisa. Os pacientes foram escolhidos aleatoriamente e o resultado do primeiro exame foi comparado com o segundo exame (reexame), para a obtenção do grau de acerto do avaliador. A porcentagem de concordância entre o primeiro exame e o segundo exame foi de 93,3% (IC 95%: 0,82-0,99).

4.3.1 Anamnese

Após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, a coleta de dados iniciava-se com o preenchimento dos dados de identificação do paciente (nome, idade, gênero e data). Nessa etapa, também foram registradas informações sobre hábitos de higiene bucal e estado geral do avaliado, por meio de uma entrevista

individual, na qual foram esclarecidas quaisquer dúvidas que pudessem surgir durante esta etapa.

Para a análise sobre o estado de saúde dos pacientes avaliados, foi considerado o relato de doenças, sendo relacionadas as seguintes enfermidades: diabetes, cardiopatias, problemas de motricidade, xerostomia e outras (alguma doença não questionada pelo avaliador, sendo esta relatada pelo paciente e anotada na ficha de anamnese).

Sobre os hábitos de higiene bucal, foi questionado aos pacientes a frequência de escovação diária, o uso ou não do fio dental e a utilização de substâncias fluoretadas para bochecho, sendo estas informações disponíveis da seguinte forma:

- Frequência de escovação diária: (vezes) 1 a 2 () / 2 a 4 () / 5/p + ()
- Uso do fio dental: não () / sim () – 1 a 2 () 3 a 4 () 5 p/+ () (vezes)
- Uso de substância com flúor para bochecho: sim () não ()

Em relação à dieta, foi considerada a frequência da ingestão de açúcares e carboidratos entre as principais refeições (por exemplo: café com açúcar durante todo o dia, bolachas e bebidas contendo açúcar não dietético entre as refeições), por meio do relato dos pacientes.

- Açúcares ()
- Pães e massas ()

- Nenhuma das alternativas anteriores ()

O índice de placa bacteriana utilizada para a avaliação da qualidade de remoção de placa bacteriana no momento do exame foi o Índice O`Leary (1972), determinado pela evidenciação de placa bacteriana, através do uso da substância evidenciadora Replak[®]. Este procedimento e a determinação da porcentagem de placa bacteriana que o paciente apresentava, era realizado pelos alunos da disciplina de Clínica Integrada, pois esta informação faz parte da ficha de avaliação clínica da disciplina. Após a evidenciação, os pacientes receberam escova dental, creme dental e fio dental para que pudessem efetuar a remoção do corante das faces dentárias, possibilitando a avaliação das restaurações em dentes posteriores, sem interferência do corante utilizado.

De acordo com o Índice O`Leary (1972), até 30% de quantidade de placa bacteriana corada é aceitável, valores acima deste são considerados insatisfatórios.

- Índice de Placa_____%

4.3.2. Exame Clínico

Para a realização do exame de avaliação clínica, os dentes foram secados e observados à luz do refletor, pelo exame visual com o auxílio do espelho clínico. Para se avaliar a integridade entre dente e restauração, foi utilizado o exame táctil com sonda exploradora. Nos casos de restaurações interproximais, o avaliador utilizou radiografias interproximais, como auxílio para a obtenção do diagnóstico.

Nesse ponto, no odontograma elaborado para este estudo, iniciava-se o registro dos dentes posteriores hígidos presentes, as faces dos dentes restaurados, com o respectivo número do dente em questão, assim como o tipo de material envolvido no processo restaurador, a idade da restauração (questionada ao paciente) e os dentes posteriores ausentes. Já as falhas encontradas nas restaurações foram registradas de acordo com os critérios considerados neste estudo, os quais foram enumerados para que pudessem ser anotados nos parênteses que se localizam abaixo da representação esquemática de cada dente.

4.4 Critérios utilizados para a Avaliação Clínica

Com base nos critérios USPHS e CDA apresentados pela FDI Commission Project 2-95 (2001), foram selecionadas as falhas encontradas nas restaurações dentárias (presença de cárie secundária, falta de integridade marginal, falta de contato interproximal, condição da superfície oclusal das restaurações, falta de material restaurador, presença de fratura da restauração ou do dente e excessos interproximais), as quais foram enumeradas e estão especificadas a seguir. Na presença de falhas associadas ao material restaurador, somente um critério foi admitido.

➤ **Critério nº1 : Cárie Secundária**

Foi considerada como cárie secundária, toda cárie associada às restaurações e/ou cárie contínua às margens das restaurações, detectáveis pelo exame clínico e/ou pelo exame radiográfico.

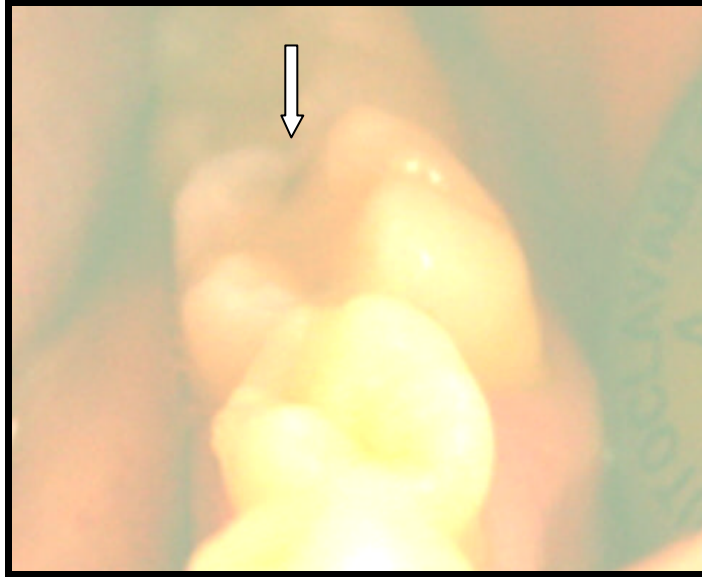


Figura 4.1 – Restauração de resina composta na oclusal do primeiro molar exibindo lesão cariosa em sua margem

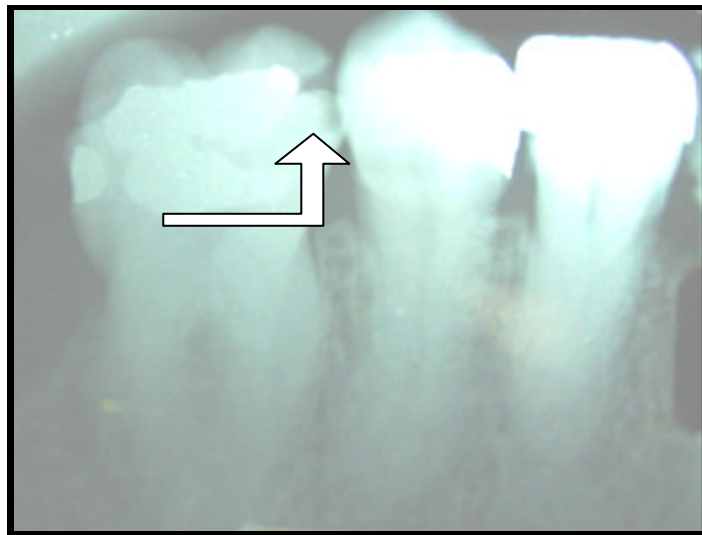


Figura 4.2 - Imagem radiográfica sugerindo cárie secundária na margem oclusal próxima à crista marginal mesial do molar

➤ **Critério nº2: Falta de Integridade Marginal**

Fenda visível clinicamente nas margens da restauração se estendendo até a base forradora ou fenda com exposição dentinária.



Figura 4. 3 – Fenda profunda na margem oclusal da restauração de amálgama

➤ **Critério nº3: Falta de contato interproximal**

Contato interproximal entre as restaurações deficiente ou totalmente aberto, sendo este observado clinicamente pelo uso do fio dental.



Figura 4.4 – Falta de contato interproximal adequado promovendo impactação alimentar

➤ **Critério nº4: Condição da superfície oclusal das restaurações de resina e amálgama**

Quando a superfície oclusal da restauração de amálgama apresentava oxidação ou sobrecontorno passíveis de serem corrigidos com um recontorno ou com um polimento; quando a superfície oclusal da restauração de resina apresentava uma coloração em desarmonia com a superfície dental adjacente, porém, aceitável clinicamente e sem a presença de cárie.



Figura 4.5 – Restauração de amálgama com oxidação e sobrecontorno oclusal

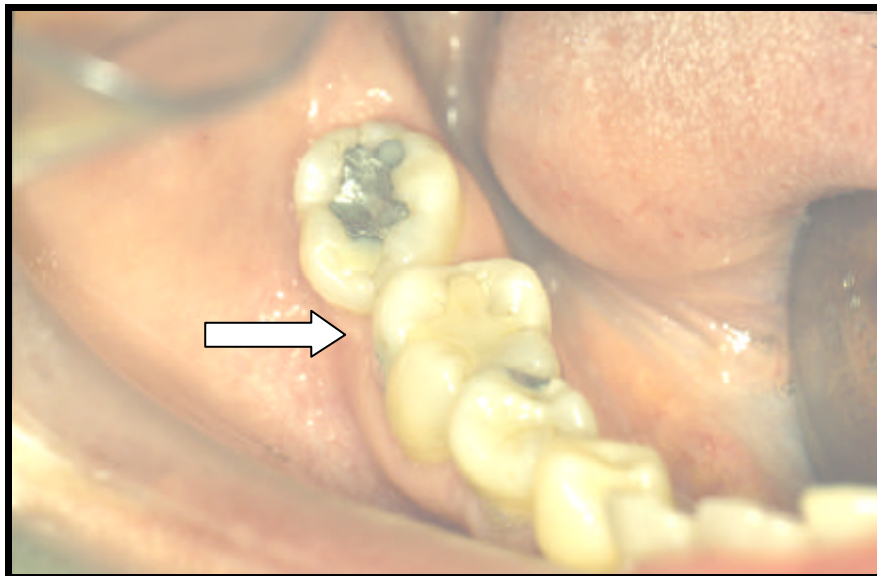


Figura 4.6 – Restauração de resina composta com a coloração em desarmonia com a estrutura dental adjacente



Figura 4.7.- Restaurações de amálgama com oxidação e sobrecontorno oclusal

- **Critério nº5: Falta de material restaurador ou condições precárias do material restaurador**

Porosidades na superfície oclusal das restaurações de amálgama ou resina, comprometendo de forma não reparável as mesmas; ou anatomia e coloração em grande desarmonia com a estrutura dental adjacente; ou falta de material restaurador ou perda de material restaurador, evidenciando cavidades na superfície oclusal da restauração.



Figura 4.8 – Restaurações de resina composta demonstrando falta de material restaurador



Figura 4.9 - Superfície oclusal da restauração de amálgama apresentando oxidação e sobrecontorno

➤ **Critério n° 6: Dente fraturado e/ou fratura da restauração**

Fratura do material restaurador ou fratura da estrutura dentária ou perda total da restauração.

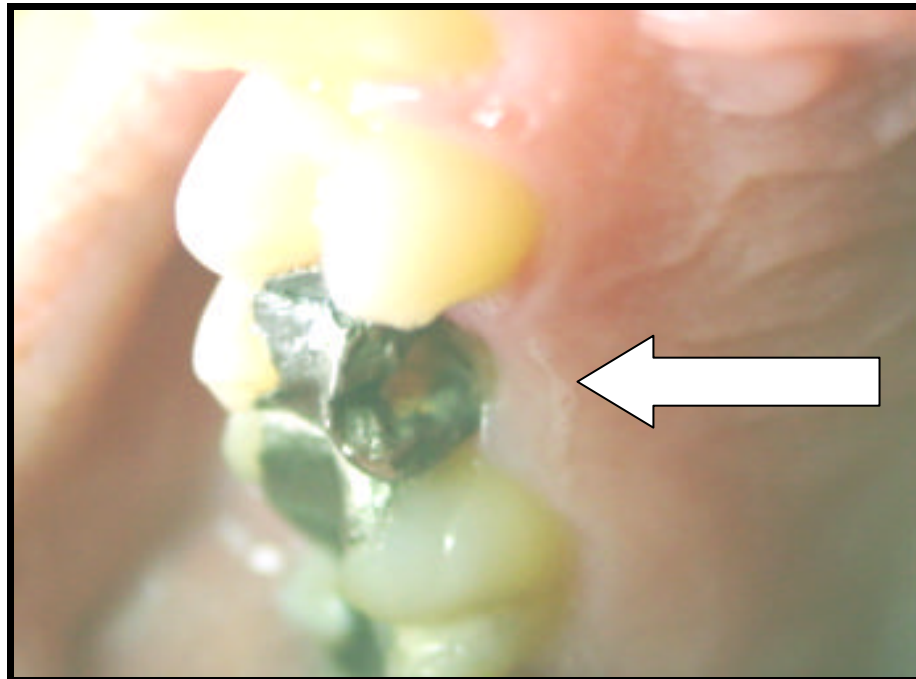


Figura 4.10 – Fratura da cúspide lingual do segundo pré-molar superior

➤ **Critério n.º 7: Excesso de material restaurador na região proximal**

Excessos de material restaurador na região interproximal, detectáveis clinicamente ou por exame radiográfico.

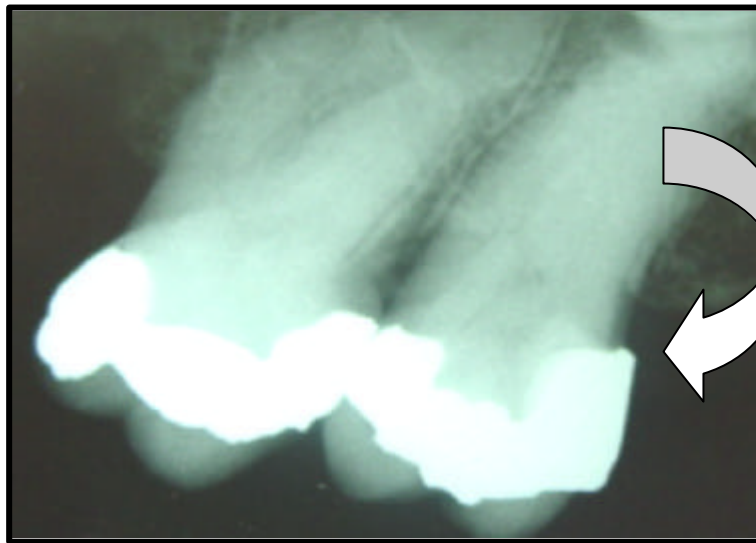


Figura 4.11 – Imagem radiográfica sugerindo excesso no término interproximal distal da restauração de amálgama

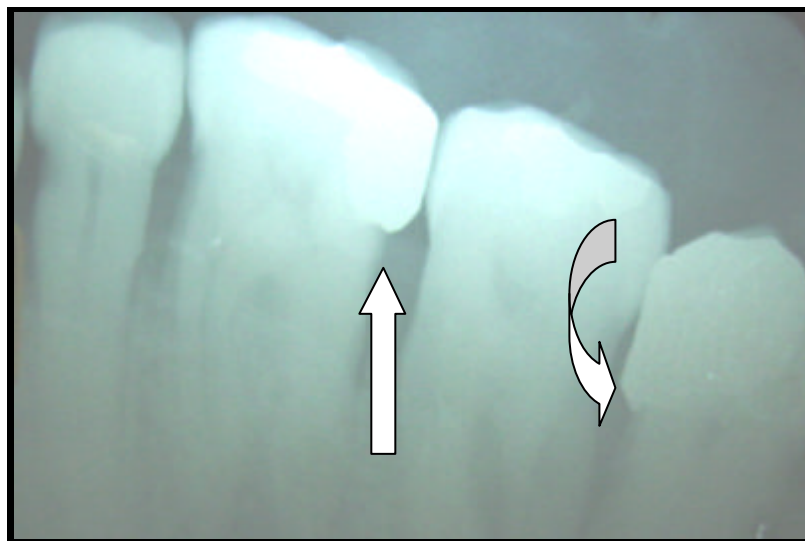


Figura 4.1.2 - Imagem radiográfica de duas restaurações de amálgama com excessos interproximais

4.5 Avaliação estatística

As variáveis foram caracterizadas por medidas descritivas e a associação entre as mesmas foi avaliada pela utilização do teste qui-quadrado. Na situação em que o número esperado em cada casela foi menor que cinco, foi utilizado o teste exato de Fisher, sendo adotado o nível de significância de 5% para todos os testes.

Para a análise da associação entre relato de doença e presença de cárie secundária, somente um grupo de doenças foi considerado, priorizando o relato de xerostomia/diabetes, desconsiderando as demais patologias.

5 RESULTADOS

5.1 Frequência dos critérios de avaliação clínica das restaurações em relação ao número total de restaurações com falhas e tipo de material restaurador

Tabela 5.1 - Frequência dos critérios de avaliação clínica das restaurações e respectivo número de restaurações

Crítérios	Número de restaurações	%
1	68	20,2
2	21	6,46
3	0	0,00
4	158	48,61
5	27	8,30
6	13	4,00
7	38	11,70
Total	325	100,00

Tabela 5.2 -Frequência dos critérios de avaliação clínica de restaurações de amálgama e respectivo número de restaurações

Critérios	Número de restaurações de amálgama	%
1	58	19,33
2	19	6,34
3	0	0,00
4	151	50,34
5	24	8,00
6	13	4,40
7	35	11,70
Total	300	100,00

Tabela 5.3 -Frequência dos critérios de avaliação clínica de restaurações de resina e respectivo número de restaurações

Critérios	Número de restaurações de resina	%
1	10	40,00
2	2	8,00
3	0	0,00
4	7	28,00
5	3	12,00
6	0	0,00
7	7	12,00
Total	25	100,00

5.2 Número de dentes posteriores restaurados, ausentes e hígidos em frequência e porcentagem, levando-se em consideração o número total de dentes que deveriam estar presentes na cavidade bucal (1.920)

Tabela 5.4 - Frequência e porcentagem de dentes restaurados, ausentes e hígidos levando-se em consideração o número total de dentes igual 1.920

Número de dentes restaurados	Número de dentes ausentes	Número de dentes hígidos	Total
639 33,3%	496 25,8%	785 40,9%	1,920 100%

5.3 Associação entre o critério 1(cárie secundária) e a quantidade de restaurações de resina e amálgama

Qui-quadrado (1 g.l.) = 0, 2833; p = 0,595

Tabela 5. 5 – Distribuição conjunta da presença ou ausência de cárie secundária e respectivo número de restaurações e tipo de material restaurador

		Presença de cárie secundária		
		Não	Sim	Total
Material restaurador	Resina			
	No.restauração %	71 87,65	10 12,35	81 100,00
	Amálgama			
	No.restauração %	500 89,61	58 10,39	558 100,00
	Total			
	No.restauração %	571 89,36	68 10,64	639 100,00

Não há evidência de diferença estatística significativa em relação às proporções de cárie secundária entre restaurações de amálgama (12,35%) e resina (10,39%).

5.4 Associação entre o critério 2 e o tipo de material restaurador

Teste exato de Fisher, $p= 1,000$

Tabela 5.6 -Distribuição conjunta do tipo de material restaurador, frequência do critério 2 e respectivo número de restaurações

			Resina	Amálgama	Total
Frequência do critério 2	Não	No. restaurações %	79 12,8%	539 87,3%	618 100%
	Sim	No. restaurações %	2 9,5%	19 90,5%	21 100,0%
Total		No. restaurações %	81 12.7%	556 87.3%	639 100.0%

Não há evidência estatística de diferença significativa na proporção de aparecimento do critério 2 entre os dois tipos de materiais restauradores.

5.5 Associação entre o critério 4 e o tipo de material restaurador

Qui-quadro ($\chi^2 = 18,745$; $p < 0,0001$)

Tabela 5.7 - Distribuição conjunta do tipo de material restaurador, frequência do critério 4 e respectivo número de restaurações

			Resina	Amálgama	Total
Frequência do critério 4	Não	No. restaurações %	74 15,4%	407 84,6%	481 100%
	Sim	No. restaurações %	7 4,4%	151 95,6%	158 100,0%
Total		No. restaurações %	81 12,8%	558 87,2%	639 100,0%

Há evidência estatística de diferença significativa na proporção de aparecimento do critério 4 entre os dois tipos de materiais restauradores.

5.6 Associação entre o critério 5 e o tipo de material restaurador

Teste exato de Fisher, $p= 1,000$

Tabela 5.8 - Distribuição conjunta do tipo de material restaurador, frequência do critério 5 e o respectivo número de restaurações

			Resina	Amálgama	Total
Frequência do critério 5	Não	No. restaurações %	78 12,7%	534 87,3%	612 100%
	Sim	No. restaurações %	3 11.1%	24 88.9%	127 100.0%
Total		No. restaurações %	81 12.7%	558 87.3%	639 100.0%

Não há evidência estatística de diferença significativa na proporção de aparecimento do critério 5 entre os dois tipos de materiais restauradores.

5.7 Associação entre o critério 6 e o tipo de material restaurador

Teste exato de Fisher, $p= 0,389$

Tabela 5.9 -Distribuição conjunta do tipo de material restaurador, freqüência do critério 6 e o respectivo número de restaurações

			Resina	Amálgama	Total
Freqüência do critério 6	Não	No. restaurações %	81 12,9%	545 87,1%	626 100%
	Sim	No. restaurações %	0 0,0%	13 100%	13 100,0%
Total		No. restaurações %	81 12,7%	558 87,3%	639 100,0%

Não há evidência estatística de diferença significativa na proporção de aparecimento do critério 6 entre os dois tipos de materiais restauradores.

5.8 Associação entre o critério 7 e o tipo de material restaurador

Teste exato de Fisher, $p= 0,459$

Tabela 5.10 -Distribuição conjunta do tipo de material restaurador, frequência do critério 7 e o respectivo número de restaurações

			Resina	Amálgama	Total
Frequência do critério 7	Não	No. restaurações %	78 12,9%	523 87,1%	601 100%
	Sim	No. restaurações %	3 7,9%	35 92,1%	38 100,0%
Total		No. restaurações %	81 12.7%	558 87.3%	639 100.0%

Não há evidência estatística de diferença significativa na proporção de aparecimento do critério 7 entre os dois tipos de materiais restauradores.

5.9 Gênero (Distribuição da amostra)

Tabela 5.11- Frequência e porcentagem do número de pacientes segundo gênero

Gênero	No.pacientes	%
Masculino	76	79,16
Feminino	20	20,84
Total	96	100,0

5.9.1 Média da idade dos pacientes

Média da idade da amostra = 43 anos e 6 meses

5.10 Estado de saúde

Tabela 5.12 –Frequência e porcentagem do relato da presença ou ausência de doença e o respectivo número de pacientes

Relato de doença	No pacientes	%
Não	56	58,3
Sim	40	41,7
Total	96	100,0

5.11 Higiene bucal

Tabela 5.13 –Frequência de escovação diária e o respectivo número de pacientes em porcentagem

Número de escovações ao dia	N.o pacientes	%
1 a 2 vezes	35	36,5
3 a 4 vezes	58	60,4
5 ou mais	3	3,1
Total	96	100,0

Tabela 5.14 – Frequência do uso de fio dental e o respectivo número de pacientes em porcentagem

Uso de fio dental	N.o pacientes	%
0	31	32,3
1 a 2 vezes	56	58,3
3 a 4 vezes	9	9,4
Total	96	100,0

Tabela 5.15 – Frequência do uso de solução fluoretada e o respectivo número de pacientes em percentagem

Uso de solução fluoretada para bochecho	N.o pacientes	%
Não	92	96,8
Sim	3	3,2
Total	95	100,0
Sem informação	1	
Total	96	

5.12 Dieta

Tabela 5.16 – Frequência da dieta prevalente e o respectivo número de pacientes

Dieta	N.o pacientes	%
Açúcares ou massas	58	60,4
Açúcares e massas	14	14,6
Dieta equilibrada	24	25,0
Total	96	100,0

5.13 Índice de placa bacteriana (O'Leary)

Tabela 5.17 –Frequência de placa bacteriana segundo índice O'Leary e respectivo número de pacientes em porcentagem

Índice O'Leary	N.o pacientes	%
Até 30%	20	21,3
31% ou mais	74	78,7
Total	94	100,0
Sem informação	2	
Total	96	

5.14 Associação entre índice de placa bacteriana e gênero

Teste exato de Fisher, $p= 0,755$.

Tabela 5.18 – Distribuição conjunta do gênero e da quantidade de placa bacteriana

		Gênero		Total
		Mulher	Homem	
Índice de placa bacteriana	até 30%	No. paciente 15 75.0%	5 25.0%	20 100.0%
	31% ou mais	No. paciente 60 81.1%	14 18.9%	74 100.0%
Total		No. paciente 75 79.8%	19 20.2%	94 100.0%

Não há evidências estatísticas de associação entre o índice de placa bacteriana e o gênero

5.15 Associação entre presença de cárie secundária e as doenças relatadas pelos pacientes

Teste exato de Fisher, $p= 0,329$

Tabela 5.19 - Distribuição conjunta de número de pacientes, presença ou ausência de cárie secundária e as categorias de doenças sistêmicas

		Presença de cárie secundária		Total	
		Não	Sim		
Relato de doença	Ausência de doença	No. pacientes %	33 58.9%	23 41.1%	56 100.0%
	Diabetes/Xerosotomia	No. pacientes %	13 46.4%	15 53.6%	28 100.0%
	Alterações cardíacas e do sistema circulatório	No. pacientes %	2 50.0%	2 50.0%	4 100.0%
	Alterações do sistema respiratório	No. pacientes %	1 25.0%	3 75.0%	4 100.0%
	Alterações músculo-esquelético.	No. pacientes %	3 100.0%	0 0.0%	3 100.0%
	Alterações endócrinas	No. pacientes %	1 100.0%	0 0.0%	1 100.0%
Total	No. pacientes %	53 55.2%	43 44.8%	96 100.0%	

Não há evidências estatísticas de associação entre o relato de doença e a presença de cárie secundária.

5.16 Associação entre presença de cárie secundária e quantidade de placa bacteriana

Qui-quadrado (1 g.l.) = 3,9812; p = 0,046

Tabela 5.20 - Distribuição conjunta de número de pacientes, porcentagens de presença de cárie secundária e quantidade de placa bacteriana

			Quantidade de placa bacteriana		
			Até 30%	31% ou mais	Total
Presença de cárie	Não	N.o pacientes %	15 28.8%	37 71.2%	52 100.0%
	Sim	N.o pacientes %	5 11.9%	37 88.1%	42 100.0%
Total		N.o pacientes %	20 21.3%	74 78.7%	94 100.0%

Há evidências estatísticas que existe associação entre cárie e quantidade de placa bacteriana.

5.17 Associação entre cárie secundária e a frequência de escovação

Teste Exato de Fisher; $p = 0,745$

Tabela 5.21 - Distribuição conjunta do número de pacientes, porcentagens da presença de cárie secundária e frequência de escovação diária

			Frequência de escovação diária			Total
			1 a 2 vezes	3 a 4 vezes mais	5 ou	
Presença de cárie secundária	Não	N.º pacientes %	19 35.8%	33 62.3%	1 1.9%	53 100.0%
	Sim	N.º pacientes %	16 37.2%	25 58.1%	2 4.7%	43 100.0%
Total		N.º pacientes %	35 36.5%	58 60.4%	3 3.1%	96 100.0%

Não há evidências estatísticas de associação entre cárie secundária e frequência de escovação diária.

5.18 Associação entre presença de cárie secundária e dieta

Qui-quadrado (1gl) = 0,6880; p= 0,407

Tabela 5.22-Distribuição conjunta do número de pacientes, porcentagens de presença de cárie secundária e dieta

			Presença de cárie secundária		Total
			Não	Sim	
Dieta	Outros	N ^o pacientes %	15 62.5%	9 37.5%	24 100.0%
	Açúcares e/ou massas	N ^o .pacientes %	38 52.8%	34 47.2%	72 100.0%
Total		N ^o .pacientes %	53 55.2%	43 44.8%	96 100.0%

Não há evidências estatísticas de associação entre presença de cárie secundária e dieta.

5.19 Associação entre índice de placa bacteriana e frequência de escovação diária

Teste Exato de Fisher; $p = 0,903$

Tabela 5.23-Distribuição conjunta do número de pacientes, porcentagens do índice de placa bacteriana e frequência de escovação diária

			Frequência de escovação diária			
			1 a 2	3 a 4	5 ou mais	Total
Índice de placa bacteriana	Até 30%	No.pacientes	7	13	0	20
		%	35,0%	65,0%	,0%	100,0%
	31% ou mais	No.pacientes	28	43	3	74
		%	37,8%	58,1%	4,1%	100,0%
Total	No.pacientes	35	56	3	94	
	%	37,2%	59,6%	3,2%	100,0%	

Não há evidências estatísticas de cárie secundária e frequência de escovação diária.

6 DISCUSSÃO

Restaurações são executadas dentro de princípios pré-estabelecidos e, no entanto, falham e têm de ser substituídas. Os termos falha e necessidade de substituição muitas vezes são usados como sinônimos, entretanto, existem outros pontos específicos para medidas das falhas, como fraturas, anatomia oclusal incorreta, fenda marginal, que podem não significar a total remoção do material restaurador. Contudo, em muitos trabalhos desenvolvidos com o objetivo de analisar a razão pela qual as restaurações falham, entre as muitas causas apontadas, a reincidência cariosa foi o motivo principal de substituição de restaurações (BURKE et al., 1999; BURKE et al., 2001; FRANCO; PASCOTTO, 1990; FRIEDL; HILLER; SCHNALZ, 1994; KIDD; TOFFENETTI; MJÖR, 1992; MJÖR et al., 1981; MJÖR; TOFFENETTI, 1992; PINHEIRO et al., 1999; YORK; ARTHUR, 1993).

Um dos fatos mais comuns que ocorre na Odontologia é a variabilidade de pareceres e diagnósticos de restaurações (SILVA, 1996). Para que não ocorressem dúvidas em relação à avaliação clínica desenvolvida nesta pesquisa, foram utilizados critérios pré-estabelecidos cientificamente e uma parte da amostra foi reavaliada para maior confiabilidade do estudo. Diversos estudos evidenciaram a necessidade de padronização das pesquisas de avaliação clínica de restaurações dentárias (BADER; SHUGARS, 1992; DRAKE; MARYNUK; BENTLEY, 1990; ELDERTON, 1990;

FERNANDES, 2000; PEREIRA, 1995; RYGE, 1980; SILVA, 1996), mesmo que alguns questionassem a eficácia da utilização desses critérios (ELDERTON, 1990; ELDERTON, 1997) e outros advertissem sobre a possível confusão causada pela diversidade de métodos de avaliação clínica e pela falta de homogeneidade de atitudes (CHADWIK et al., 2001). Todavia, dentro destes parâmetros, a necessidade de padronização dos critérios de avaliação clínica, assim como a importância da calibração dos examinadores, foi o tema de alguns trabalhos (FERNANDES, 2000; FERNANDES; FERREIRA; PAIXÃO, 1999). Desta forma, na tentativa de não relegar nossa avaliação clínica ao empirismo e a subjetividade, foram adotados alguns critérios dos métodos de avaliação USPHS e CDA (JOKSTAD et al., 2001), aceitos cientificamente.

Somado a adoção de critérios de avaliação, efetuamos tomadas radiográficas para melhor determinação do diagnóstico de cárie secundária e excessos interproximais. Segundo Hewlett, Atchinson e White (1993), a presença de cárie secundária sob restaurações, poderia ser determinada clinicamente com maior precisão, se fosse associada à avaliação radiográfica junto ao exame clínico de inspeção visual. Outros estudos também evidenciaram a necessidade de radiografias, quando a pretensão é avaliar clinicamente restaurações dentárias (FONTANA et al., 1994; HODGES et al., 1995; MAGNUM; WARD, 1995; RUDOLPHY et al., 1995).

As razões para confecção e substituição de restaurações dentárias podem diversificar. Em nosso estudo, o critério 4 (oxidação, corrosão e descoloração aceitável) foi o mais prevalente, compreendendo o percentual de 48,61% das restaurações com falhas. O critério 1 (cárie secundária), registrado com o percentual de 20,2%, foi o

segundo critério mais encontrado. Os demais critérios obtiveram as seguintes freqüências: critério 7 (excessos interproximais), 11,7%; critério 5 (falta de material restaurador), 8,3%; critério 2 (fenda marginal), 6,46% e critério 6 (fratura do dente ou material restaurador), 4%. Entretanto, a incidência de cada tipo de falha foi diferente para os dois tipos de materiais restauradores utilizados. Oxidação e corrosão foram os defeitos mais encontrados nas restaurações de amálgama de prata (50,34%), seguidos de cárie secundária (19,33%), totalizando 69,66% de todas as falhas consideradas, enquanto que para as restaurações de resina, a cárie secundária foi o principal critério identificado (40%), seguido de descoloração aceitável (28%), totalizando 68% das falhas. Os demais critérios foram menos freqüentes e secundários.

Estudo clínico revelou que bordas mal adaptadas sem recidiva de cárie, foram as falhas mais evidentes em restaurações de amálgama, observando que as que os defeitos livres de cárie foram mais freqüentes, em relação aos associados à cárie (JURCIUKONIS et al., 1954). Paes Jr. (1999) notou que a recidiva de cárie não foi um fator determinante para substituição de restaurações de amálgama. Todavia, expressivo número de trabalhos desenvolvidos e publicados sobre avaliação clínica de restaurações de amálgama, relacionaram a cárie secundária seguida de discrepâncias marginais, como os principais defeitos (BURKE et al., 1999; BURKE et al., 2001; DRAKE; MARYNUIK; BENTLEY, 1990; FRANCO; PASCOTTO, 1990; FRIEDL; HILLER; SCHNALZ, 1994; MJÖR; DAHL, 2000; MJÖR; TOFFENETTI, 1992). Nossos resultados demonstraram que o critério 4 (oxidação e corrosão) foi mais freqüente nas restaurações de amálgama, fato que pode ser justificado pela corrosão que se manifesta nestas restaurações, já que os produtos deste processo preenchem a

interface dente/restauração, diminuindo a ocorrência de infiltração marginal e, conseqüentemente, da cárie secundária.

Ao considerarmos as resinas compostas, evidenciamos que a cárie secundária foi a falha mais freqüente (40%), seguida de descoloração (28%). Alguns trabalhos também apontaram a reincidência de cárie como a principal falha encontrada nestas restaurações (BURKE et al., 1999; BURKE et al., 2001; DRAKE; MARYNUIK; BENTLEY, 1990). Porém, outros estudos demonstraram que a principal falha das restaurações de resina composta, quando avaliadas clinicamente, foi a descoloração seguida de cárie secundária (FRANCO; PASCOTTO, 1990; FONTANA et al., 1994; PINHEIRO et al., 1999). Cárie secundária, assim como descoloração em restaurações de resina composta, estão relacionadas com o preparo cavitário incorreto, contração de polimerização e coeficiente de expansão térmica diferente do tecido dental, fatores que são os responsáveis pela possibilidade de ocorrência de infiltração marginal, que pode resultar em recidiva de cárie e/ou manchamento do material restaurador.

Na tentativa de observar a possível correlação entre cárie e material restaurador, procuramos avaliar estatisticamente se haveria associação entre o tipo de material restaurador e a cárie secundária. Não foi observada esta associação ($p=0,595$), mas a análise separada entre a freqüência do critério 1 (cárie secundária) e o tipo de material restaurador, revelou que a cárie foi mais freqüente nas restaurações de resina (40%) do que nas restaurações de amálgama (19,3%). Pode-se atribuir-se às resinas, portanto, a necessidade de uma abordagem operatória invasiva, justificando até a substituição total deste material restaurador. Para as restaurações de amálgama,

a necessidade de uma abordagem conservadora (polimento da superfície oxidada), mostrou-se mais indicada.

Entre o critério 4 (oxidação e corrosão) e o tipo de material restaurador houve associação ($p < 0,001$). Aos demais critérios não foram evidenciadas as associações. Desta forma, corrosão e oxidação estarão diretamente relacionadas com as restaurações de amálgama de prata, o que pode sugerir uma falta de preocupação dos pacientes, e mesmo falta de orientação com a manutenção de suas restaurações dentárias.

Ainda sobre cárie secundária, é importante destacar que a recidiva de cárie não é exclusivamente um problema relacionado com o material restaurador, mas também a qualidade de higienização do paciente. Como nossos pacientes não apresentaram índices favoráveis de boa remoção do biofilme (78,7%) e a maioria afirmou consumir uma dieta rica em açúcares e carboidratos (75%), também não seria errado esperar que a cárie secundária seria o achado mais freqüente entre todos os critérios especificados. Entretanto, este resultado não foi observado. O fato é que há controvérsias na literatura, sobre qual o melhor material restaurador para dentes posteriores. Significante número de trabalhos tem sido publicado no sentido de estabelecer sobre a segurança e a longevidade da utilização do amálgama de prata (BENTLEY; DRAKE et al., 1986; BURKE et al., 1999; FELIPE; VIEIRA; DANKER, 1999; GORDAN, 2001; LUTZ; KREIJC, 2000; MJOR, 1981; TOBI et al., 1999; YORK; ARTHUR, 1993). Outros estudos afirmaram que a resina composta também pode ser adequada para restaurar dentes posteriores (BRENNAM; SPENCER, 2003; BUSATO et

al.,1996; FONTANA et al., 1994; FUSHIMA; SETCOS; PHILLIPS, 1988; MAHMOOD; SMALES, 1994; MAIR, 1990; NORMAN et al., 1990; PINHEIRO et al., 1999; TOBI et al., 1999). O desgaste dental está diretamente relacionado com a área de contato com o dente antagonista e conseqüentemente, quanto mais posterior à localização da restauração na cavidade bucal, maior será o desgaste e o comprometimento do desempenho do material. Não encontramos associação entre o tipo de material restaurador e cárie secundária, todavia, constatamos que a maioria das restaurações avaliadas foi de amálgama de prata (558 restaurações de amálgama) sugerindo maior confiabilidade, por parte dos profissionais da Odontologia, em empregar este material em dentes posteriores, quando comparado à resina composta.

Em relação ao gênero, o sexo feminino representou a maioria dos pacientes adultos que compuseram a amostra (79,16% do gênero feminino e 20,84% do masculino). Trabalhos realizados em populações que procuraram assistência odontológica em clínicas de instituições de ensino revelaram, em relação ao gênero, a predominância do sexo feminino (CHAVÉZ, 1998; GIL et al., 1999). Atribuem a esse fato a importância que a mulher dedica à estética e ainda por possuir maior tempo disponível e por não estar vinculada a tipos de trabalhos com horários rígidos (ABRAMOWICZ; GIL; MARTINS, 1976; GIL et al., 1999). Procuramos associar o gênero e a predominância de placa bacteriana, a partir de um índice de placa considerado insatisfatório (acima de 31%). Apesar de que em alguns estudos exista a constatação do empenho feminino em cuidar da saúde bucal, demonstrando maior assiduidade das mulheres às consultas odontológicas de manutenção do tratamento restaurador e que a longevidade das restaurações dentárias foi significativamente maior em mulheres do

que em homens (CLARKSON; WORTHINGTON, 1993; MAHMMOD; SMALES, 1994; MJOR; DAHL, 2000), não encontramos associação entre placa bacteriana e gênero ($p=0,755$). A ausência de menores evidências do cuidado feminino em relação à higiene dental quando comparado com o gênero masculino, talvez possa ser justificada pelo número reduzido de homens que compreenderam nossa amostra. Resultado congruente foi encontrado por Burke et al. (2001), no qual não houve associação entre o tipo de falha e o gênero.

Além da possível interferência do gênero na condição de saúde bucal, foi considerado o relato de doença, já que nossa amostra foi composta por pacientes adultos. Estudos afirmaram que pacientes idosos apresentaram maiores riscos de desenvolverem patologias, além de consumirem mais medicamentos em relação a indivíduos jovens (MARTINS; COELHO; MAZZELLI, 1993). Algumas doenças e medicamentos podem promover um processo de hipossalivação, o qual desencadearia um desequilíbrio na cavidade bucal, já que a saliva desempenha um papel importante na proteção dos tecidos bucais contra agentes físicos, químicos e microbianos, além de facilitar funções como a degustação, fonação, mastigação, deglutição e digestão (FREITAS et al., 2004). Tratamento radioterápico de neoplasias da cabeça e pescoço também pode desencadear um processo de hipossalivação (BONAN; PIRES; LOPES, 2003; PONTES; POLIZELLO; SPADARO, 2004).

O relato de xerostomia (sensação de boca seca), diabetes, problemas cardíacos, alterações endócrinas, alterações do sistema respiratório e músculo esqueléticas foram considerados em nosso estudo. A razão desta investigação está ancorada no fato de

que umas das complicações odontológicas da xerostomia é a cárie (GUGGENHEIMER; MOORE, 2003) e como a hipossalivação pode estar associada a doenças como alterações hormonais, diabetes, alterações hipofisárias, assim como também pelo uso rotineiro de certos fármacos (FOX; VAN DER VE, 1985; FREITAS et al., 2004) procuramos evidências clínicas desta associação. Jokstad et al. (2001) afirmaram que a redução da salivagem (xerostomia) está associada a pacientes idosos e que os efeitos colaterais dos medicamentos que esta população consome regularmente, aumentam o risco à cárie dentária. Dentre os medicamentos xerostomizantes, pode-se citar os antidepressivos, anti-histamínicos, diuréticos, anti-hipertensivos e anti-colinérgicos (KORN et al., 2002). Soares et al. (2003) observaram que pacientes com $70 \pm 8,5$ anos, consumiam grande número de medicamentos xerostomizantes e que as mulheres foram as mais afetadas pela xerostomia e pela hipossalivação. Apesar do relato de xerostomia representar 27% dos pacientes estudados, não encontramos associação entre xerostomia e cárie secundária ($p=0,329$).

Em relação a diabetes, verificamos que esta patologia faz parte de um grupo de doenças que assume altas incidências na população adulta. Diabetes mellitus, doenças cardiovasculares coronarianas, hipertensão e obesidade, constituem graves problemas de saúde pública. Em 1985 a população vitimada por estas patologias, cerca de 30% pertencia à faixa etária entre 20 e 49 anos e, em 1996, representaram 32% das hospitalizações da população adulta (FIRMO; BARRETO; LIMA-COSTA, 2003; MARTINS et al., 1993). Em função dos indivíduos deste estudo serem exclusivamente adultos e relatarem o acometimento destas patologias, avaliamos a possível correlação com a cárie secundária. Moimaz et al. (2003), constataram que pacientes jovens

diabéticos tipo I demonstraram adquirir cárie após a diabete e que, mesmo com certo controle sobre os hábitos alimentares, 70,58% apresentou sensação de boca seca, uma característica da xerostomia, o que poderia aumentar o risco à cárie dentária. Contudo, não observamos associação entre relato de diabetes e cárie secundária. O fato de alguns estudos demonstrarem a influência desta alteração nas patologias da cavidade bucal (ALDRIDGE et al., 1995; TOMITA et al., 2002) e a falta destas evidências em nosso estudo, pode ser justificada pela metodologia empregada.

Medicamentos utilizados no tratamento da hipertensão podem desenvolver uma diminuição do fluxo salivar. Sendo assim, estudos sobre a identificação dos principais medicamentos usados no combate desta doença podem auxiliar no diagnóstico de xerostomia. Clorotiazida, Hidroclorotiazida e Captopril são exemplos de medicamentos xerostomizantes (GUGGENHEIMER; MOORE, 2003) e que são utilizados no controle da hipertensão (AKASHI et al., 1998). O simples relato de doença foi suficiente para considerarmos o consumo destes fármacos e o possível desenvolvimento da hipossalivação. Entretanto, não evidenciamos associação entre relato de doença e cárie secundária.

As demais patologias (alterações do sistema respiratório, alterações músculo-esqueléticas e alterações endócrinas) também não demonstraram evidências de associação com cárie secundária.

Estudo desenvolvido por Peres, Magna e Viana (2003) verificou que 41% dos pacientes não souberam definir o que é hipertensão arterial. Falsos diagnósticos e

enganos por parte dos pacientes, em relação ao relato de doenças, podem ter ocorrido, assim como a presença da patologia sem o consumo dos medicamentos apropriados. Frente a estes aspectos, observamos que estudos sobre a correlação entre doenças, fármacos e cárie devem ser conduzidos dentro de uma metodologia fundamentada nos aspectos inerentes ao tipo de medicamento, consumo e medição do fluxo salivar, a fim de avaliar o real potencial xerostomizante e sua relação com a cárie dental. Geggenheimer e Moore (2003) relataram que a incidência de cárie dental em pacientes com xerostomia refere-se principalmente à cárie rampante, particularmente nas regiões cervicais, e que estabelecer a relação entre uso de medicamentos e hipossalivação é muito difícil.

Em relação à idade do paciente, avaliamos somente pacientes acima de 20 anos, sendo a média de idade da amostra 43,6 anos. Apesar da não realização de uma avaliação clínica numa população mais jovem, para que os resultados pudessem ser confrontados, diferenças entre a condição clínica do tratamento restaurador entre adultos e adolescentes já foram analisadas por outros pesquisadores. Estudos demonstraram que menores índices de cárie e maior longevidade do tratamento restaurador foram mais marcantes em pacientes adultos quando comparados com pacientes jovens, pois espera-se que a cooperação em relação à saúde bucal seja mais bem aceita pelos adultos (BURKE et al., 2001; MJOR; DAHAL, 2000; PATERSON, 1984; YORK; ARTHUR, 1993). Por outro lado, Bentley e Drake (1986) observaram que a longevidade das restaurações foi menor em pacientes acima de 60 anos, quando comparada com adolescentes. Já, Clarkson e Worthington (1993) não observaram associação entre cárie coronária e idade, porém encontraram associação entre cárie

radiculares e pacientes acima de 55 anos de idade. Trabalho sobre o perfil do tratamento odontológico realizado na Austrália, demonstrou um aumento no número anual de restaurações dentárias entre pacientes de 45 a 65 anos de idade (BRENNAN; SPENCER, 2003).

O aumento da necessidade de substituição de restaurações em pacientes adultos (FRANCO; PASCOTTO, 1990), pode ocasionar a perda precoce do elemento dental, pois cada vez que uma restauração dentária é substituída, ocorre maior desgaste de estrutura dentária tornando esta restauração cada vez mais complexa. A análise da condição dentária dos pacientes que fizeram parte deste estudo mostrou que dos 1.920 dentes posteriores que deveriam estar presentes, somente 59,1% (1135 dentes) encontravam-se na cavidade bucal. Outro fator a destacar, é que 33,3% dos dentes posteriores presentes estavam restaurados e 25,8%, estavam ausentes. A análise destes dados evidenciou a necessidade de conscientização sobre o cuidado e preservação do elemento dental que deve ser enfatizada na infância e adolescência, despertando maior interesse desses indivíduos em relação à saúde bucal, para que não haja altas porcentagens de perdas dentárias quando estes pacientes tornarem-se mais longevos.

Dentro deste contexto, hábitos adequados de higiene bucal tornam-se armas poderosas para a preservação das estruturas dentárias (GUEDES-PINTO, 1995; LASCALA; MOUSSALLI, 1995). A higiene bucal dos pacientes pode ser um item importante no desenvolvimento da cárie secundária, na longevidade das restaurações dentárias e que algumas falhas no tratamento restaurador podem estar relacionadas

com a má higiene (BURKE et al., 2001; LEIDAL; DAHL, 1980; MJOR, 1981; PAES JR., 1999). O uso de escovas dentais é a forma mais usualmente empregada para promover a higiene bucal, despertando a preocupação dos pesquisadores em analisar a eficiência destas escovas (BENTLEY; DISNEY, 1995; CHECCHI et al., 2001; WILLIAMS et al., 2003).

Para a avaliação da condição de higiene bucal da amostra foi investigado a frequência de escovação, o uso e a frequência do uso do fio dental e a utilização de soluções fluoretadas no controle da cárie. Constatamos que 60,4% dos pacientes avaliados, afirmaram escovar os dentes de 3 a 4 vezes por dia e que a utilização do fio dental foi mais freqüente de 1 a 2 vezes por dia (58,3%). A não utilização do fio dental foi observada em 32,3% da amostra estudada e em relação ao uso de substâncias fluoretadas como coadjuvantes para o controle da cárie dentária 96,6% afirmaram não utilizar este recurso. A maioria dos pacientes apresentou uma boa frequência de escovação (3 a 4 vezes por dia), mas em relação ao uso do fio dental, quase um terço dos indivíduos afirmaram não usar rotineiramente e praticamente todos os pacientes não utilizam substâncias fluoretadas diariamente. Entretanto, mesmo apresentando uma boa frequência de escovação, a evidenciação do biofilme através do uso de corante, obteve índices insatisfatórios. Setenta e quatro pacientes, ou seja, 78,7% da amostra, apresentaram índices de biofilme superiores a 30%, sendo estes valores considerados insatisfatórios segundo O`Leary, Drake e Naylor (1972). Grupos de bactérias aderem-se naturalmente à superfície dos dentes formando a placa dental, sendo esta controlada por meio da remoção mecânica através da escovação dentária, a qual impede que as bactérias se organizem e se acumulem sobre o dente (BASTING;

SERRA, 2000). Partindo-se desta premissa, pesquisadores vêm alertando a comunidade odontológica sobre a importância da remoção correta do biofilme como fator fundamental para a saúde bucal do paciente, pois, a quantidade de biofilme bacteriano também fornece um indicativo sobre a qualidade de higiene do paciente uma vez que reflete o cuidado que o paciente tem com sua saúde bucal (MARTINS et al, 2003).

Mesmo com uma boa frequência de escovação diária (quantidade), pode-se verificar que a amostra estudada não demonstrou uma correta higiene bucal (qualidade), já que estes pacientes foram submetidos à evidência de placa bacteriana no dia de suas consultas odontológicas, o que reforçaria a hipótese, nesta ocasião, de um maior esmero no emprego de boa técnica de escovação. Entretanto, nossos achados demonstraram o contrário. Isto explica a falta de associação entre cárie e escovação ($p = 0,745$) e entre escovação e placa bacteriana ($p = 0,903$). O que preponderou para este resultado não foi a frequência de escovação e sim a eficiência da remoção do biofilme através da escovação dental, na qual os pacientes demonstraram insuficiência.

A correta higiene bucal é fundamental para a remoção do biofilme, fato este incontestável (FRIEDL; HILLER; SCHNALS, 1994; LEIDAL; DAHAL, 1980; MJOR, 1981; NAVARRO; ESTEVE; YOUSSEF, 1996; NOGUEIRA et al., 1998). No entanto, a experiência anterior do paciente relacionada à cárie não determina sua situação futura, se medidas preventivas de controle da doença e orientação de higiene forem adotadas, promovendo uma diminuição na atividade cariogênica. Porém, se o paciente não rever

seus hábitos e adquirir nova postura frente a sua higienização, possivelmente este padrão permanecerá (CARVALHO; MALTZ; 2003). Neste contexto, notamos que a frequência de escovação (quantidade) não garante uma qualidade na remoção do biofilme. Também chamou a atenção o fato de que os pacientes receberam orientação sobre higiene bucal em períodos anteriores a este estudo e, mesmo assim, não obtiveram índices aceitáveis de placa bacteriana.

Ainda sobre cuidados com a higiene bucal, não se pode desvincular deste item o controle da dieta. Sabe-se que a dieta é um fator importante quando se considera a doença cárie (BLINKHORN, 1985; DEBRY, EDMOND, 1990; 1993; FONSECA; GUEDES-PINTO, 1984; GUSTAFSSON; QUENZEL; LANKE, 1954; NARESSI; MOREIRA, 1982; PHILLYS, 1982). A microbiota do biofilme permanece estável quando as pessoas mantêm baixo consumo de açúcar, o que garante um processo de desremineralização mantido no desejado equilíbrio dinâmico. Porém, quando há um aumento na frequência da ingestão de carboidratos fermentáveis, haveria uma manutenção do pH mais baixo e, conseqüentemente, um favorecimento na seleção, multiplicação e dominância de *streptococos mutans* e certos lactobacilos em relação a espécies microbianas menos ácido tolerantes, o que poderia facilitar os fenômenos de desmineralização (WAYNE; HARRARI, 1996).

Nossos resultados demonstraram que na amostra avaliada, que 75% (60,4% e 14,6%) afirmaram alimentar-se predominante e freqüentemente com açúcares e/ou massas. Foi encontrada associação entre placa bacteriana e cárie ($p = 0,046$) porém, não foi encontrada associação entre presença de cárie e dieta ($p = 0,407$). Este achado

nos surpreendeu, pois não seria errado esperar que aquela parte da amostra que afirmou ter uma alimentação mais equilibrada (não consumia massas e açúcares entre as refeições), apresentasse menor presença de cárie. Pesquisadores observaram que o potencial cariogênico dos açúcares está diretamente relacionado com a frequência e com a quantidade ingerida e que a ingestão de alimentos cariogênicos nos intervalos das refeições configura-se num fator primordial de risco à cárie (DEBRY, 1993; GUSTAFSSON; QUENZEL; LANKE, 1954)

Partindo-se das evidências de associação entre placa bacteriana e cárie, altas porcentagens de placa bacteriana, perdas dentárias e a ineficiência da amostra na remoção do biofilme, é clara a necessidade de orientação e conscientização destes pacientes frente às questões de higiene bucal, dieta e manutenção dos elementos dentais, por meio da interação entre paciente e profissional, a fim de que estas questões sejam esclarecidas e as pessoas alterem suas exposições aos principais fatores de risco.

7.CONCLUSÕES

A análise dos resultados da amostra avaliada permitiu concluir que:

7.1 O principal defeito identificado nas restaurações de amálgama foi oxidação e/ou sobrecontorno (50,34%) seguido de cárie secundária (19,33%); enquanto que para as resinas compostas foi cárie secundária (40%) seguido de alteração de cor aceitável (28%).

7.2 Houve associação entre o tipo de material restaurador (amálgama) e o critério 4 (corrosão e oxidação; $p < 0,0001$), o que não ocorreu com os demais critérios.

7.3 Houve associação entre placa bacteriana e cárie.

7.4 Não houve associação entre:

a) Presença de cárie secundária e dieta ($p = 0,407$);

b) Placa bacteriana e gênero ($p = 0,755$);

c) Cárie secundária e relato de doenças ($p = 0,329$);

- d) Cárie secundária e frequência de escovação ($p= 0,745$);
- e) Placa bacteriana e frequência de escovação ($p= 0,903$).

REFERÊNCIAS ¹

Abramowicz M, Gil C, Martins MCB. Contribuição para o estudo dos pacientes que freqüentam as clínicas da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo. Rev Fac Odontol Univ São Paulo 1976;14(2):259-70.

Akashi D, Issa FK, Pereira AC, Tannuri AC, Fucciolo DQ, Lobato M, et al Tratamento anti-hipertensivo. Prescrição e custo de medicamentos. Pesquisa em hospital terciário. Arq Bras Cardiol 1998;71(1):55-7.

Aldridge VL, Watts TLP, Collins A, Viberti G, Wilson RF. Single-bond studies of the effects of improved periodontal health on metabolic control in type 1 diabetes mellitus. J Clin Periodontol 1995;22(4):271-5.

Bader JD, Shugars DA. A urdentanding dentists restorative treatmente decisions. J Public Health Dent 1992;52(2):102-10.

Basting RT, Serra MC. Educação e monitoramento freqüente. Acompanhando a fase eruptiva de dentes permanentes posteriores e prevenindo cáries. Rev ABO Nac 2000; 8(2):111-5.

Bentley CD, Disney JA. A comparison of partial and full mouth scoring of plaque and gingivitis in oral higiene studies. J Clin Periodontol 1995;22(2):131-5.

Bentley C, Drake W. Longevity of restorations in a dental school clinic. J Dent Educ 1986;50:594-600.

Bezerra ACB, Toledo DA. Nutrição e dieta. In Kriger L. ABOPREV – Promoção de saúde bucal. 3^a ed. São Paulo: Artes Médicas; 2003. cap.3, p. 44-68.

Blinkhorn A. Diet dental carie on health education. Dental Health 1985;24(2):3-4.

¹ De acordo com Estilo Vancouver. Abreviatura de periódicos segundo base dedados MEDLINE

Bonan PRF, Pires FR, Lopes MAL, Hipólito-Jr OD. Análise do fluxo salivar em pacientes durante a radioterapia em cabeça e pescoço. *Pesq Odontol Bras* 2003;17(2):156-160.

Bowen WH. Food Components and Caries. *Adv Dent Res* 1984;8(2):215-20.

Bowen WH, Young DA. The influence of sucralose on bacterial metabolism. *J Dent Res* 1990;69(8):1480-4.

Brennan, DS, Spencer, AJ. Restorative service trends in private general practice in Australia. *J Dent* 2003;31(2):143-51.

Buishi YP. Aspectos básicos da promoção de saúde bucal. In: Todescan FF, Bottino MA. *Atualização na clínica odontológica: a prática da clínica geral*. São Paulo: Artes médicas; 1996. cap 23, p. 613-25.

Burke FJT, Cheung SW, Mjör IA, Nairn HFN. Restoration longevity and analysis of reasons for the placement and replacement of restorations provided by vocational dental practitioners and their trainers in the United Kingdom. *Quintessence Int* 1999;30:234-42.

Burke FJT, Wilson NHF, Cheung SW, Mjör IA. Influence of patient factors on age of restorations at failure and reasons for their placement and replacement. *J Dent* 2001;29:317-24.

Busato ALS, Baldinera RA, Barbosa AV, Bueno M. Avaliação clínica de restaurações de resina composta e amálgama em dentes posteriores – 5 anos. *Rev Bras Odontol* 1996;53(3):30-5.

Carvalho J, Maltz M, Tratamento da cárie. In Kriger L. *ABOPREV – Promoção de saúde bucal*. 3ª ed. São Paulo: Artes Médicas; 2003. cap.5 p. 89-105.

Chadwich B, Treasure E, Dummer P, Dunstan F, Gilmour A, Jones R, et al. Challenges with studies investigating longevity of dental restorations – a critique of a systematic review. *J Dent* 2001;29:155-61.

Chavés OFM. Necessidade de tratamento odontológico dos pacientes da Clínica Integrada da Faculdade de Odontologia de Araraquara – UNESP (Dissertação de Mestrado). Araraquara: Faculdade de Odontologia da UNESP; 1998.

Checci L, Minguzzi S, Franchi M, Forteleoni G. Toothbrush filaments end-rounding: stereomicroscope analysis. *J Clin Periodontol* 2001;28(4):360-4.

Clarkson JE, Worthington HV. Association between untreated caries and age, gender and dental attendance in adults. *Community Dent Oral Epidemiol* 1993;21(2):126-8.

Debry G. Prophylaxie alimentaire des caries dentaires. *Rev Dental Prat* 1993;43(2):160-3.

Drake CW, Maryniuk GA, Bentley C. Reasons for restoration replacement: differences in practice patterns. *Quintessence Int* 1990;21(2):125-30.

Edmond EMS. Food composition and food cariogenicity factors affecting the cariogenic potential of foods. *Caries Res* 1990;24 Suppl:60-71.

Elderton RJ. Assessment of the quality restorations: a literature review. *J Oral Rehabil* 1977;2:217-26.

Elderton RJ. Clinical studies concerning re-restoration of the teeth. *Adv Dent Res* 1990;4:4-9.

Elderton, RJ. Longitudinal study of dental treatment in the general dental service in Scotland. *Brit Dent J* 1983;155:91-96.

Felippe LS, Vieira LCC, Danker AL. Amálgama Dental: fatos e controvérsias. *Rev Assoc Cir Dent* 1995;53(1):1-45.

Fernandes, ETP. Um programa de treinamento participativo para padronização de critérios na avaliação de restaurações de amálgama [Dissertação de Mestrado]. Belo Horizonte: Faculdade de Odontologia da UFMG; 2000.

Fernandes ETP, Ferreira EF, Paixão HH. Substituições de restaurações plásticas: variação na decisão e nos critérios [resumo 028]. *Arquiv Odontol* 1999;35:24.

Firno JOA, Barreto SM, Lemo-Costa MF. Projeto Bambuí: fatores associados ao tratamento da hipertensão arterial entre idosos na comunidade. *Cad Saúde Publica* 2003;19(3):817-27.

Fonseca YPC, Guedes-Pinto AC. Controle da dieta alimentar em pacientes de odontopediatria com alta incidência de cárie. Rev Assoc Paul Cir Dent 1984;38(4):289-301.

Fontana UF, Nordi PP, Milori As, Dinelli W. Avaliação clínica em resinas compostas para dentes posteriores. Rev Paul Odontol 1994;16:6-10.

Fox PC, Van der Vem PF, Sonies BC. Xerostomia: evaluation of a symptom with increasing significance. J Am Dent Assoc 1985;110(4):519-525.

Franco EB, Pascotto RC. Motivos da realização e substituição de restaurações dentárias. Rev Odont USP 1990;4(3):234-40.

Freitas TMC, Medeiros AMC, Oliveira PT, Lima KC. Síndrome de Sjögren: revisão da literatura e acompanhamento de um caso clínico. Rev Bras Otorrinolaringol 2004;70(2):283-8.

Friedl KH, Hiller KA, Schnalz G. Placement and Replacement of amalgam restorations in Germany. Oper Dent 1994;19(6):228-32.

Fukushima M, Setcos JC, Phillips RW. Marginal fracture of posterior composite resins. J Am Dent Assoc 1988;177:577-83.

Gil C, Abramowicz M, SheniaFT, Melo LMC. Situação socioeconômica de pacientes que freqüentam as clínicas da Faculdade de Odontologia da USP: um estudo transversal. RPG 1999;6(1):74-83.

Gordan VV. Clinical evaluations of replacement of class V resin based composite restorations. J Dent 2001; 29:485-8.

Guedes-Pinto AC. Odontopediatria. 5^a. ed. São Paulo: Editora Santos; 1995.

Geggenheimer J, Moore PA. Xerostomia. Etiology, recognition and treatment. J Am Dent Assoc 2003;134(1):61-9.

Gustafsson BE, Quenzel CE, Lanke LS et al. The vilpeholm dental caries study. The effect of different levels of carbohydrate intake on caries in 436 individual observed for five years. *Acta Odont Scand* 1954;11:232-64.

Healy HJ, Phillips RW. A clinical study of amalgam failures. *J Dent Res* 1949;28(5):439-46.

Hewlett ER, Atchison KA, White SC. Radiographic secondary caries prevalence in teeth with clinically defective restorations. *J Dent Res* 1993;72(12):1604-8.

Hodges DJ, Mangum FI, Ward MT. Relationship between gap width and recurrent dental caries beneath occlusal margins of amalgam restorations. *Community Dent Oral Epidemiol* 1995; 23(4):200-4.

Hunter B. An epidemiological study of certain factors influencing the life of dental restorations [DDS Thesis]. University of Edinburg; 1981.

Jokstad O, Bayne S, Blunch V, Tyas M, Wilson N. Quality of dental restoration FDI Commission Project 2-95. *Int Dental J* 2001;51:117-158.

Jurciukonis S, Centola ALB, Nascimento TN, Turbino ML. Critérios para prevenção da troca das restaurações com amálgama. *RGO* 1955; 43(5):292-54.

Kidd EAM, Toffenetti F, Mjör IA. Secondary caries. *Int Dent J* 1992; 42(3):127-38.

Korn GP; Pupo DB, Quedas D, Filho IB. Correlação entre o grau de xerostomia e o resultado de sialometria em pacientes com Síndrome de Sjögren. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2002;68(5):624-8.

Lascaia Nt, Moussali, NH. *Compêndio terapêutico periodontal*. 2^a. ed. São Paulo: Artes Médicas; 1995, p. 240-69.

Leidal TI, Dahal JE. Marginal integrity of amalgam restorations. *Acta Odontol Scand* 1980;38:81-8.

Lutz F, Krejci I. Amalgam substitutes: a critical analysis. *J Esthet Dent* 2000;12(3):146-59.

Mahmood S, Smales RJ. Longevity of dental restorations in selected patients from different practice environments. *Australian Dental Journal* 1994;39(1):15-7.

Mair LH, Vowles RW, Cunningham J, Williams DF. The clinical wear of three posterior composites. *Br Dent J* 1990;169:355-9.

Martins AA, Santos AA, Barreto MAC, Oliveira CC. Tabela dos fatores de risco a cáries aplicáveis a saúde pública. *Odontol Clin Cient* 2003;2(1):37-42.

Martins IG, Coelho LT, Mazzilli RN, Singer JM, Souza CU, Antonieto AE, et al. Doenças cardiovasculares ateroscleróticas dislipidemias, hipertensão, obesidade e diabetes melito em população da área metropolitana da região sudeste do Brasil: metodologia da pesquisa. *Rev Saúde Pública* 1993;27(4):250-261.

Mjör IA, Placement and Replacement of Restorations. *Oper Dent* 1981;6:49-54.

Mjör IA, Toffenetti F. Placement and Replacement of amalgam restorations in Italy. *Oper Dent* 1992;17(2):70-3.

Mjör IA, Dahl JE. Reasons for replacement of restorations in permanent teeth in general dental practice. *Int J Dent* 2000;50(6):361-66.

Mjör IA, Toffenetti F. Secondary caries: a literature review with case reports. *Quintessence Int* 2000;31(3):165-79.

Moimaz SAS, Saliba CA, Arcieri RM, Saliba TA, Ramos APP. Estado de saúde bucal, hábitos e conhecimentos de crianças e jovens diabéticos. *ROBRAC* 2000;9(27):50-53.

Naressi WG, Moreira GJG. *Odontologia Preventiva*. RGO1984;30(1):71-3.

Navarro RS, Esteves GV, Youssef MN. Estudo clínico do comportamento de escolares mediante escovação supervisionada e motivação no controle de placa bacteriana. Rev Odontol Univ São Paulo 1996;10(2):153-7.

Nogueira CIS, Mota EP, Oliveira JJ, Rodrigues MJ. Revisão dos métodos preventivos usados para o controle da doença cárie. Rev Fac Odontol Pernambuco 1998;6(1):23-47.

Norman RD. A 5-Year study comparing a posterior composite resin and an amalgam. J of Prosth Dent 1990;64(5):523-8.

O'Leary J, Drake RB, Naylor JE. Plaque Control Record, J Periodontol 1972;43(1):38.

Paes Jr. IJA, carvalho JC, Torres CRG, Araújo MAM, Valera MC. Avaliação clínica e radiográfica em restaurações classe II de amálgama de prata. JBC 1999; 3(13):46-50.

Paterson N. The longevity of restorations. Br Dent J 1984;157:23-25.

Pereira MG. Epidemiologia: teoria e prática. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995. cap.17, p.358-76.

Peres DS, Magna JM, Viana LA. Portador de hipertensão arterial: atitudes, crenças, percepções, pensamentos e práticas. Rev Saúde Pública 2003; 37(5):635-42.

Phillys AC, Sugar and Sugar Alcohols. ASDC - J Dent Child 1982;49(2):136-8.

Pimenta LAF, Pimenta IC. Quando e por que reparar restaurações de amálgama? RBO 1996;3(5):31-4.

Pinheiro RF, Souza Jr MHS, Navarro MFL, Souza EM, Dahdad AB, Freitas A. Avaliação clínica de restaurações de resina composta. RGO 1999;47(3):142-5.

Pontes CB, Polizello ACM, Spadaro ACC. Avaliação clínica e bioquímica da saliva de pacientes com xerostomia por radioterapia. Braz Oral Res 2004;18(1):69-74.

Qvist J, Qvist V, Mjör IA. Placement and longevity of amalgam restorations in Denmark Acta Odontol 1990;48:297-303.

Rudolph MP, van Amerongen JP, Penning C, Ten Cate JM. Grey descolouration and marginal fracture for the diagnosis of secondary caries in molars with occlusal amalgam restorations: in vitro study. Carie Res 1995;29:371-6.

Ryge G. Clinical criteria. In Den J 1980;30(4):347-58.

Silva MES. Variação no julgamento de restaurações de amálgama: um estudo entre docentes da Universidade Federal de Minas Gerais [Dissertação de Mestrado]. Belo Horizonte: Faculdade de Odontologia da UFMG; 1996.

Soares MSM, Pifarrè CSI, Kustner, Pereira GAS, Barreto RC. Hipossalivação em pacientes idosos [resumo P13]. Rev Bras Cienc da Saúde 2003;7(2)Supl.

Tobi H, Kreulen CM, Hindrik V, van Amerongen WE. Cost-effectiveness of composite resins and amalgam in the replacement of amalgam class II restorations. Community Dent Oral Epidemiol 1999;27(2):137-43.

Tomita NE, Chianellato LEM, Pernambuco RA. Condições periodontais e diabetes mellitus na população nipo-brasileira. Rev Saúde Pública 2002;36(5):607-13.

Weyne SC, Harari SG. Cariologia: Implicações e aplicações clínicas. In: Kriger L. ABOPREV – Promoção de saúde bucal. 3ª ed. São Paulo: Editora Artes Médicas; 1996 cap.5, p. 89-105.

Williams K, Haun J, Dockter K, Ferrante A, Bartizek RD, Biesbrock AR. Plaque removal efficacy of a prototype power toothbrush compared to a positive control manual toothbrush. Am J Dent 2003; 16(4):223-7.

York AK, Arthur JS. Reasons for placement and replacement of dental restorations in the United States Navy Dental Corps. Oper Dent 1993;18(5):203-8.

APÊNDICE A - Termo Para Consentimento Livre Após Informação por Escrito

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - FACULDADE DE ODONTOLOGIA DEPARTAMENTO DE ESTOMATOLOGIA - ÁREA: CLÍNICA INTEGRADA

Estamos desenvolvendo junto ao Curso de Pós-Graduação em Odontologia – Nível de Doutorado – Área de Concentração em Clínica Integrada do Departamento de Estomatologia da Faculdade de Odontologia da USP, uma pesquisa que pretende avaliar o estado das restaurações dentárias de amálgama e resina, confeccionada em dentes posteriores, de pacientes que procuram atendimento odontológico na Clínica Odontológica da Faculdade de Odontologia, junto ao Hospital Universitário da Universidade de São Paulo, **com o objetivo de promover** estratégias de saúde após a avaliação dos resultados, com o intuito de valorizar os procedimentos preventivos e enfatizar a preocupação com a qualidade das restaurações promovendo assim, uma melhor satisfação do paciente com o tratamento recebido. **Material e método:** para a realização desta pesquisa, será necessário que o paciente seja submetido a uma avaliação clínica, na qual será inspecionado e registrado, em uma ficha clínica apropriada, o estado atual das restaurações dos dentes posteriores que o paciente apresenta na cavidade bucal. **Benefícios:** como os pacientes envolvidos no estudo já possuem tratamento odontológico garantido pelos alunos da graduação da Faculdade de Odontologia da USP, esta avaliação contribuirá para que o paciente receba um exame clínico minucioso e obtenha tratamento efetivo de sua necessidade odontológica restauradora. **Em relação ao sigilo das informações obtidas,** os resultados serão divulgados globalmente, não sendo em hipótese alguma analisados isoladamente, o que irá garantir a confidencialidade das informações obtidas e o sigilo da identificação do paciente. Sendo assim, **não há riscos para o paciente e nem a necessidade de indenização. O paciente poderá desistir e retirar seu consentimento mesmo durante o processo de avaliação.** Certos de que sua participação neste estudo enriquecerá muito nosso trabalho, agradecemos antecipadamente e nos colocamos a disposição para esclarecimentos de qualquer natureza.

Dra. Cíntia Santoro - Disciplina de Clínica Integrada - Tel (0XX11) 3091-7813

Consentimento Livre Esclarecido por Escrito

Eu, _____, RG _____, certifico que fui informado pelos pesquisadores Cíntia Santoro e Prof. Dr. Carlos Alberto Adde, que esta pesquisa tem o objetivo de avaliar restaurações dentárias, estando ciente de que os resultados poderão ser divulgados através de artigos em revistas científicas. Declaro, também, que me foi assegurado o direito à não identificação no trabalho e a confidencialidade das respostas e que, caso não queira, posso me recusar a participar do estudo. Estou plenamente de acordo com a realização do trabalho. Assim, autorizo a

execução do trabalho de pesquisa, exposta acima, com a minha colaboração espontânea.

APÊNDICE B - FICHA CLÍNICA

Dados pessoais:-

Nome: data:
Idade: sexo:
Prontuário:

Relato de doenças:

- diabetes
 cardiopatias
 problemas de motricidade
 xerostomia outras.....

Hábitos de higiene bucal:

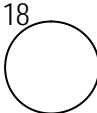

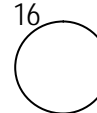




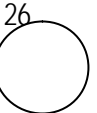
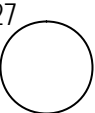
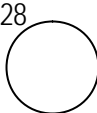
Frequência de escovação diária: (vezes) 1 a 2 () 3 a 4 () 5 p/+ ()
Uso do fio dental: não () / sim 1 a 2 () 3 a 4 () 5 p/+ ()
Uso de substância com flúor para bochecho; sim () não ()

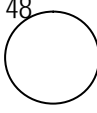
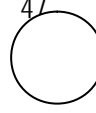
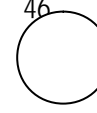




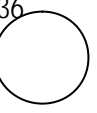
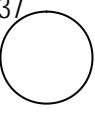
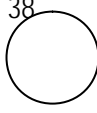
Dieta

Alimentos que o paciente mais consome:
() açúcares () pães e massas () outros (não açúcares, não massas)

Índice de placa bacteriana: _____ %

ODONTOGRAMA

18	17	16	15	14	24	25	26	27	28
									
(os critérios para avaliação serão registrados nos parênteses abaixo da representação da coroa dentária)									
Idade da rest.: dente 18() 17() 16() 15() 14() 24() 25() 26() 27() 28()									
Material utilizado: dente 18_____17_____16_____15_____14_____									
28_____27_____26_____25_____24_____									
AM=amálgama					R=resina composta				

48	47	46	45	44	34	35	36	37	38
									
Idade da rest.: dente 48() 47() 46() 45() 44() 34() 35() 36() 37() 38()									
Material utilizado: dente 48_____47_____46_____45_____44_____									
38_____37_____36_____35_____34_____									

Códigos utilizados para avaliação das restaurações:


- 1- Cárie secundária
- 2- Falta de integridade marginal
- 3- Falta de contato interproximal
- 4- Sobrecontorno / aspereza / descoloração
- 5- Falta de material restaurador
- 6- Fratura do dente e/ou restauração
- 7- Excesso ou defeitos proximais

ANEXO A - Termo Para Consentimento Livre Após Informação por Escrito**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA****PARECER nº 230/02
Protocolo 250/02**

Com base em parecer de relator, o Comitê de Ética em Pesquisa, **APROVOU** o protocolo de pesquisa "**Avaliação clínica de restaurações de resina composta e amálgama em dentes posteriores**", de responsabilidade da pesquisadora **Cíntia Santoro**, sob orientação do Professor Doutor **Carlos Alberto Adde**.

Tendo em vista a legislação vigente, devem ser encaminhados a este Comitê relatórios referentes ao andamento da pesquisa em 18 de maio de 2003 e em 18 de novembro de 2003. Ao término da pesquisa, cópia do trabalho deve ser encaminhada a este CEP.

São Paulo, 18 de novembro de 2002


Prof. Dra. Célia Regina Martins Delgado Rodrigues
Coordenadora do CEP-FOUSP