

Prótese Fixa Adesiva Revisão e Caso Clínico

Márcio TEIXEIRA*

Luiz Antônio Amui NOGUEIRA**

Cristianne Pacheco RIBEIRO***

Alessandra de QUEIROZ****

SINOPSE: Neste trabalho, os autores apresentam uma revisão bibliográfica e um relato de caso clínico, no qual foi confeccionada uma Prótese Fixa Adesiva Indireta. Sendo que através da revisão pudemos evidenciar os fatores que ao longo dos estudos foram determinados como imprescindíveis ao sucesso das próteses adesivas: Área de esmalte suficiente; dentes pilares paralelos; saúde periodontal e oclusão favorável.

UNITERMOS: Prótese Fixa Adesiva Indireta, Prótese Fixa Alternativa, Próteses Fixadas com Resina.

INTRODUÇÃO

Devido à ciência ser uma arte dinâmica, o desenvolvimento ocorrido nas duas últimas décadas na ciência odontológica é decorrente da não inércia dos pesquisadores, os quais desenvolveram pesquisas em todas as áreas pertencentes a esta. Na área de Prótese Fixa um dos aspectos que mais tem chamado a atenção destes pesquisadores é a necessidade de se conservar o máximo possível a integridade da estrutura dental.

Entretanto, o pouco desgaste nos leva a outros problemas, tais como, a retenção mecânica (friccional) e à falta de adesividade dos materiais de cimentação à estrutura dental e ao metal da prótese.

Quando BUONOCORE⁵ desenvolveu a técnica do ataque ácido do esmalte e BOWEN⁶ introduziu a resina composta, um passo muito grande foi dado no sentido da conservação da estrutura dental.

* Professor Assistente - 4 do Curso de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia. Mestre em Reabilitação Oral pela FOB/USP.

** Professor Adjunto - 4 do Curso de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia. Especialista em Prótese Dental pela FOB/USP.

*** Professor Auxiliar de Ensino I do Curso de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia. Especialista em Periodontia pela FOB/USP.

**** Acadêmica do 7º período do Curso de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia.

ROCHETTE²⁵ usou o ataque ácido e a resina composta para esplintar dentes com perda de suporte periodontal e substituir dentes perdidos através da confecção de próteses fixas adesivas indiretas, onde indicou a confecção de perfurações retentivas na estrutura metálica como meio de retenção para a resina.

HOWE & DENEHY¹¹, aperfeiçoaram esta técnica e a introduziram nos Estados Unidos, confeccionando uma prótese fixa adesiva anterior, através da fixação com resina composta de uma estrutura metálica perfurada com um pântico de porcelana, não indicando nenhum tipo de preparo nos dentes pilares. DENEHY & HOWE⁹ apresentam as primeiras contra-indicações para este tipo de prótese, e a "rotulam" de prótese provisória.

Devido aos inconvenientes que as perfurações apresentavam, tais como, a exposição da resina ao meio oral, desgaste, enfraquecimento da estrutura metálica pelo número de orifícios e pouca capacidade retentiva, os pesquisadores buscaram novos meios de retenção para as próteses adesivas.

LIVADITIS¹⁴ foi quem chamou a atenção para a necessidade de se preparar os dentes pilares com o objetivo de proporcionar espaço para a estrutura metálica da prótese adesiva.

THOMPSON et alli²⁹ baseados no trabalho de DUNN & REISBICK¹⁰, introduziram a técnica do ataque eletrolítico para as próteses adesivas, as quais são conhecidas como prótese fixa de Maryland.

O ataque eletrolítico promove a formação de microrretenções na estrutura metálica, através da remoção seletiva de uma ou mais fases presentes na composição da liga, pela passagem de corrente elétrica em uma solução eletrolítica, o que torna esta técnica possível somente em ligas que se solidificam com estrutura multifásica, ou seja, ligas não-preciosas. (SIMONSEN et alli²⁸).

Porém, a necessidade de equipamentos e soluções especiais, ligas e corrente elétrica compatíveis, a manipulação dos ácidos, ataque específico para determinado tipo de liga, gerando incertezas se a liga foi ou não atacada adequadamente, fez com que pesquisadores buscassem novos meios para se conseguir melhores resultados no que diz respeito à adesão da resina ao metal e ao esmalte atacado com ácido.

E, foi com este pensamento que MOON & KNAP²⁰, introduziram o uso de cristais de sal de cozinha espalhado na superfície do troquel antes da confecção do padrão de fundição, promovendo desta maneira macrorretenções na es-

estrutura metálica da prótese adesiva.

MONDELLI et alli¹⁸, apresentam um trabalho mostrando as vantagens, características dos preparos dos dentes pilares e indicações das próteses adesivas indiretas. Vantagens como: serem próteses fixas; pouco desgaste da estrutura dentária se limitando ao esmalte; baixo custo; fácil de executar; excelente estética e reversibilidade. Como características do preparo preconiza: plano de inserção único e definido; largura ocluso-gengival do segmento lingual de no mínimo 2mm; término cervical do preparo 1mm aquém da gengiva marginal livre; nicho oclusal nos dentes posteriores e na área de cingulo nos anteriores. Indicando as próteses adesivas para: pacientes jovens; dentes pilares com polpa volumosa; quando a oclusão for favorável; e dentes parcialmente erupcionados.

WOOD & THOMPSON³¹, apresentaram uma revisão de vários aspectos relacionados com o sucesso de uma prótese fixa adesiva indireta: preparo de dentes e procedimentos clínicos e laboratoriais. À respeito do preparo, mostraram a necessidade da prótese possuir apenas um plano de inserção o qual evite seu deslocamento em outras direções, promovendo retenção e estabilidade à prótese mesmo antes de sua fixação. Esta característica associada à confecção de nichos; planejamento prévio; contorno e extensão proximal; na fase de fixação da prótese, o uso de isolamento absoluto, profilaxia dos dentes pilares, ataque ácido correto, lavagem da área atacada e o uso de uma resina que proporcione espessura de película mínima, têm grande parte de responsabilidade para o sucesso deste tipo de trabalho.

LIVADITIS¹⁵ descreveu 4 fatores que contribuem para o preparo ideal de um dente pilar para a prótese fixa adesiva: a - forma de

resistência que permita a dissipação de forças pelo contato direto da estrutura metálica ao dente com diminuição das tensões na união metal/resina/esmalte. Isto é possível através de um preparo adequado com os segmentos proximais se estendendo para vestibular, promovendo desta maneira uma ação de abraçamento, confecção de nichos oclusais e adaptação completa da prótese; b - forma de retenção a qual é influenciada pelo mecanismo de retenção do esmalte condicionado, propriedades físicas da resina, mecanismo de retenção do metal, o tamanho da área preparada e procedimentos clínicos corretos no momento da fixação da prótese; c - forma de contorno, que está relacionada com a maior área possível de união, margens supra-gengivais, englobar restaurações e evitar exposição de áreas de dentina ou cimento que possam resultar em infiltração; d - forma fisiológica: contorno adequado e transição suave entre o metal e o dente, com contatos oclusais no corpo ou na margem do retentor e área de limpeza adequada.

LA BARRE & WARD¹³, MONDELLI et alli¹⁹, com o objetivo de se obter um método simples e eficaz de retenção para as próteses adesivas, começaram a utilizar pérolas de resina aplicadas à superfície interna do padrão de resina ou cera. SAUNDERS²⁷ também conseguiu obter macrorretenções através da perfuração com um instrumento pontegudo na porção interna do padrão de fundição, porém sem atravessá-lo. COSTA & CELESTINI⁷, introduzem a técnica da soldagem de uma tela ortodôncia à estrutura metálica. Entretanto, todos esses sistemas também apresentam dificuldade ou inconvenientes durante as fases laboratoriais e clínica, sendo que o principal era o sobrecontorno provocado pela estrutura metálica.

Enquanto alguns pesquisado-

res buscavam melhores meios de retenção para as próteses fixas adesivas, paralelamente, outros desenvolviam pesquisas no sentido de reduzir os inconvenientes gerados pela resina convencional utilizada na fixação das próteses. O passo maior foi dado por OMURA et alli²¹, quando desenvolveram um novo adesivo dental (Panavia EX), o qual é capaz de se unir diretamente à superfície metálica tratada somente com jatos de óxido de alumínio e à superfície do esmalte condicionado, simplificando desta maneira, o processo, tempo e custo do trabalho.

BARRACK¹ preconiza os procedimentos necessários para o sucesso das próteses adesivas, quando se usa a técnica do ataque eletrolítico. O preparo dos dentes pilares deve apresentar um plano de inserção e remoção nítidos no sentido ocluso-gengival, paredes com inclinação de 6°, nichos oclusais ou na região do cingulo, envolvimento máximo das áreas proximais (mais de 180°), confecção de sulcos rastos, aproveitamento de pequenas restaurações classe I e II para evitar o deslocamento da prótese no sentido horizontal e desgaste de 0,3 a 0,4mm de profundidade para dar rigidez à estrutura metálica. Sendo necessário e imprescindível o uso do isolamento absoluto no momento da fixação da prótese, para evitar a contaminação do esmalte condicionado. A profilaxia deve ser feita com pedras-pomes sem fluor ou aromatizantes, o condicionamento ácido deve ser feito com ácido fosfórico 30 a 40% por 1 minuto e a aplicação de uma fina camada de agente de união tanto no esmalte como no metal.

Nos estudos feitos por BARRACK² e BARRACK³, foram apresentados os últimos avanços na confecção de próteses fixas adesivas, suas várias alternativas de uso e também as razões que fizeram com que ocorressem falhas

com as mesmas. As falhas ocorridas logo após a fixação se deveram ao ataque eletrolítico inadequado, ausência de retenção e de resistência dos retentores. Neste tipo de falha a resina se separa do metal, permanecendo no esmalte. As falhas de adesão ao esmalte deve-se a um condicionamento ácido incorreto ou contaminação pelo não uso do isolamento absoluto. As falhas coesivas da resina observadas pela sua permanência no metal e no esmalte, ocorrem devido a um excesso de carga aplicada nos dentes pilares, principalmente em paciente com bruxismo, pouca forma de resistência e retenção dos retentores, área de preparo inadequada, fragilidade da estrutura metálica, a qual permite sua flexão e adaptação incorreta. O deslocamento das próteses adesivas pode estar relacionado com a mobilidade dos dentes pilares, principalmente nos casos de esplintagem. Deve-se então, aumentar a área preparada e promover retenções adicionais.

POREMBA et alli²⁴ relataram a confecção de uma prótese fixa convencional de 3 elementos usando como pilares o 1º pré-molar e o 1º molar, combinando uma restauração adesiva no pré-molar, com uma coroa total no molar. Essa combinação foi feita devido ao molar apresentar-se inclinado e com uma restauração extensa e o pré-molar apresentar-se íntegro. A restauração adesiva foi unida através do pântico à coroa total por um sistema de encaixe de semi-precisão, com a fêmea na coroa total. Após a cimentação da coroa total, procedeu-se o isolamento absoluto do campo e a restauração adesiva foi fixada com Comspan. De acordo com os autores, essa combinação oferece várias vantagens: 1) preparo conservativo do dente íntegro; 2) a estética não é comprometida pois o preparo não se estende para vestibular; 3) o encaixe possibilita a utilização de retentores com

diferentes planos de inserção; e 4) possibilidade de refixação em caso de falha do retentor adesivo ou utilização futura da coroa total como retentor para uma prótese fixa convencional ou prótese parcial removível.

Para DE BRUYN et alli⁸, não há necessidade de estender os retentores a um número maior de dentes que o necessário à uma prótese parcial fixa convencional.

PEGORARO & BAR-RACK²² verificaram a resistência de união de restaurações atacadas eletroliticamente e fixadas com Conclude, usando 2 agentes de união ao esmalte (Scotchbond e Concise) e restaurações tratadas apenas com jatos de óxido de alumínio e fixadas com Panavia EX. Foram utilizados 4 tipos de preparos para prótese adesiva: desgaste lingual e proximais e com um nicho oclusal (preparo 1); desgaste lingual e proximais com dois nichos oclusais (preparo 2); desgaste lingual e proximais com caixas ocluso-proximais (preparo 3); e preparo para coroa total (preparo 4). Sendo todos os preparos feitos em esmalte. Com base nos resultados obtidos, concluíram que: 1 - os corpos de prova fixados com a combinação Scotchbond/Conclude não apresentaram diferenças estatísticas com aqueles fixados apenas com Conclude; 2 - quando os preparos foram comparados entre si, as coroas totais fixadas com Conclude foram as que apresentaram os melhores resultados, seguidos pelo preparo 2, 1, e 3; 3 - quando foi usada a Panavia Ex o preparo 4 apresentou os melhores resultados, seguidos pelos preparos 3, 1 e 2; 4 - os resultados indicam que as restaurações fixadas com Conclude ou Panavia Ex se prestam muito bem como retentores de próteses fixas adesivas em dentes posteriores.

BOTINO & ARAÚJO⁴ confeccionaram próteses fixas adesivas com liga de cobre-alumínio,

tendo o sistema de pérolas de resina como meio de retenção, e fixadas com Super C, Comspan e Panavia Ex. Os autores concluíram que esta técnica é clinicamente satisfatória, além de reduzir o custo da prótese.

PEGORARO et alli²³ verificaram a resistência de união e desajuste cervical em restaurações metálicas usando sistemas de retenção na superfície metálica (com e sem ataque eletrolítico). Três agentes para fixação foram utilizados: A) Comspan para o metal que sofreu ataque eletrolítico; B) Panavia Ex para o metal que foi tratado com jatos de óxido de alumínio; e C) fosfato de zinco (grupo controle), empregado somente em restaurações tipo M-O-D e coroa total. A liga metálica empregada foi a base de Ni-Cr-Be (Biobond II). Os resultados mostraram que as resinas Comspan e a Panavia Ex são ótimas para a fixação de próteses adesivas, sendo a Comspan a que oferece melhores resultados.

RUBO²⁶ avaliou a resistência de união da resina Panavia Ex com 7 ligas diferentes, variando o tratamento superficial das estruturas metálicas, emprego de jatos de óxido de alumínio com e sem limpeza em ultra-som. Concluindo que: os corpos de prova com tratamento em ultra-som apresentaram valores superiores à condição sem tratamento.

KOHLI et alli¹² estudaram o efeito de três diferentes tratamentos na superfície metálica sobre a resistência à tração da união da resina em ligas não-nobres à base de Ni-Cr-Be. O metal atacado quimicamente por uma hora foi o que obteve a mais alta resistência à tração, seguido pelo metal que foi somente jateado com óxido de alumínio. A menor resistência foi obtida com o método do condicionamento pelo gel (Met-etch Gel). Entretanto, todos os resultados obtidos foram aceitáveis clinicamente.



Fig. 1 - Aspecto clínico inicial.

MARINELLO et alli¹⁷, fez um estudo sobre 703 próteses fixas adesivas, o sucesso dos dois grupos foram analisados onde a refixação ou a substituição se fizeram necessárias. Os resultados revelaram que a refixação repete frequentemente as mesmas falhas, enquanto que, a substituição mostrou um padrão de falhas similares na totalidade do material investigado. Os autores concluíram que: 1) é de máxima importância para o sucesso ou falha das próteses adesivas a exata adaptação e estabilidade da estrutura metálica; 2) ocorre uma redução da adesão ao esmalte após a refixação, como foi constatado anteriormente por WILLIAMS & DEDMON³⁰; 3) o pequeno período de observação das próteses adesivas substituídas é a possível desta análise. Não levando em consideração o curto período de observações das substituições, as seguintes recomendações devem ser consideradas: a) antes de qualquer refixação, as causas da perda de retenção devem ser investigadas cuidadosamente. A estabilidade da estrutura metálica deve ser controlada; b) uma nova estrutura metálica deve ser construída em decorrência da desadaptação de um ou mais elementos retentivos e quando a reavaliação da situação justifica a confecção de uma nova prótese adesiva; c) geralmente, a substituição da prótese adesiva após repetidas falhas é melhor do que múlti-

plas refixações.

RELATO DE CASO

Paciente sexo masculino, idade de 23 anos, apresentou-se à clínica Integrada do Curso da Universidade Federal de Uberlândia, com o objetivo de restaurar sua oclusão e função mastigatória, alterada pela ausência dos primeiros molares inferiores (direito e esquerdo). Ao exame clínico constatou-se o seguinte: o 2º pré-molar inferior esquerdo apresentava-se somente com uma restauração de amálgama classe I, o mesmo acontecendo com o 2º molar deste mesmo hemi-arco. (Fig. 1). O mesmo acontecia com o hemi-arco oposto, mas ao exame mais detalhado verificou-se que o 2º molar direito estava com uma inclinação excessiva. Fez-se uma moldagem com alginato (hidrocolóide irreversível) das arcadas superior e inferior e confeccionou-se os modelos de estudo, que foram montados em articulador semi-ajustável. Após um estudo minucioso dos modelos, o qual inclui o posicionamento do modelo inferior em um delineador para determinar o plano de inserção da prótese adesiva e o equador protético do dente pilar, chegou-se a conclusão de que, devido à inclinação excessiva do 2º molar inferior direito, seria contra-indicada a confecção de uma prótese fixa adesiva naquela região. Foi feito então um plane-



Fig. 2 - Dentes pilares preparados.

jamento para a confecção de apenas a prótese adesiva do hemi-arco esquerdo. Os dentes que seriam pilares foram preparados inicialmente no modelo de estudo. Quando da confecção dos preparos verificou-se que o 2º molar não possuía a altura ocluso-gengival ideal para a retenção da prótese, optou-se então pelo tipo de preparo preconizado por LOPES¹⁶, o qual indica cobertura total das cúspides linguais, já que estas cúspides normalmente não entram em contato com os antagonistas, e não ocorrendo neste caso interferência na estética, por ser um dente posterior. O 2º pré-molar foi preparado com 2 nichos um na mesial e outro na distal, fazendo com que o segmento lingual abraçasse o dente pilar em mais de 180°, para que houvesse um aumento na retenção e estabilidade da peça protética. Após a confecção dos preparos no modelo de estudo, passou-se então à fase clínica. Os preparos foram confeccionados nos dentes pilares seguindo o que foi estabelecido no modelo de estudo. A quantidade de esmalte desgastado para acomodar a estrutura metálica foi de +/- 0,5mm, feito com uma broca diamantada de ponta ogival (torpedo) nº 2214 da K.G. Sorensen, sendo que o término cervical do preparo ficou de 1 a 2mm aquém da gengiva marginal, os nichos oclusais foram confeccionados de acordo com o preconizado por LOPES¹⁶, com 1,5 a 2mm nos sen-



Fig. 3 - Acido colocado na face interna dos retentores.



Fig. 4 - Vista lingual da Prótese Adesiva Fixada.

tidos vestibulo-lingual e mesio-distal, com 1mm de profundidade, utilizando-se uma broca esférica diamantada nº 1014 da K.G.Sorensen. A largura do desgaste da face lingual e proximal no sentido ocluso-gengival foi a maior possível resguardando é claro, as áreas de contato oclusal e terminando supra-gengivalmente. (Fig. 2).

Após o acabamento dos preparos, foi feita uma moldagem com material elastomérico do tipo de silicona de condensação (Optosil/xantopren), sendo em seguida confeccionado o modelo de trabalho e montado em articulador semi-ajustável, o modelo superior (antagonista) foi o mesmo utilizado como modelo de estudo.

Em seguida, no laboratório

procedeu-se a confecção do padrão de fundição, o qual foi feito com resina acrílica ativada quimicamente e cera para escultura, após o que, foi o padrão incluído em revestimento para fundição e fundido com liga não-nobre a base de Ni-Cr. A estrutura metálica resultante desta fundição foi então levada à boca do paciente e foram feitos ajustes necessários à sua adaptação aos dentes pilares, logo após foi levada ao laboratório para a aplicação de porcelana sobre o metal do pântico, o qual substituirá o dente ausente. Quando a confecção do pântico foi concluída, uma nova prova desta prótese em posição na boca do paciente se faz necessária para o ajuste da porcelana e caracterizações extrínsecas que se fizeram necessá-

rias, em seguida procedeu-se a vitrificação (Glaze) da porcelana.

O passo seguinte foi o da fixação da prótese, sendo entretanto necessários alguns procedimentos prévios à fixação que são: a) a peça protética é jateada internamente com pó de óxido de alumínio e colocada em ultra-som, com água destilada, por 2 minutos, segundo trabalho realizado por RUBO²⁶; b) é feito no paciente isolamento absoluto e profilaxia dos dentes pilares os quais irão receber o condicionamento ácido; c) o esmalte da superfície do preparo é condicionado pelo ácido que foi colocado na face interna dos retentores, (Fig. 3), levada em posição e comprimida sobre os dentes pilares, por 1,30 minutos, a região condicionada é então lavada e secada; d) a manipulação da resina adesiva (Panavia Ex) foi feita segundo as instruções do fabricante; e) a resina é então colocada na face interna dos retentores, levada em posição e comprimida sobre os dentes pilares, em seguida é feita a remoção dos excessos da resina e; f) é aplicado então o gel (Oxigard) sobre as margens dos retentores, tendo como função impedir a penetração de oxigênio, o qual impediria a polimerização da resina, espera-se 3 a 4 minutos e o gel é removido com jatos de água/ar, removendo-se em seguida o isolamento absoluto. (Fig.4 e 5)



Fig. 5 - Estética Final.

CONCLUSÃO

Pelo que se pode notar pela revisão da literatura, a indicação para a confecção de uma prótese fixa adesiva indireta, depende de vários fatores os quais irão contribuir para o seu sucesso ou não. Destes, os que mais influenciam no resultado final do trabalho protético são: 1) a necessidade de haver esmalte suficiente para a realização do preparo; 2) dentes pilares paralelos; 3) saúde periodontal; e 4) uma oclusão favorável, para evitar que haja esforços mastigatórios pre-

judiciais à prótese. Somos pela conclusão de que se forem seguidas as regras para o preparo, confecção e fixação destes tipos de próteses, elas não são provisórias, como a rotularam HOVE & DENERY¹¹, e sim, uma prótese definitiva, com a grande vantagem de conservar o máximo a estrutura dental e ser reversível.

SUMMARY

In this study, the authors present a review of the literature and a clinical case report in which

resin-bonded fixed partial dentures was made. During the review we were able to detect the factors which have been recognized essential to the success of the resin bonded restoration: Enough enamel area; parallel support teeth; Periodontal health; Favorable occlusion.

UNITERMS

Indirect adhesive fixed prosthesis, alternative fixed prosthesis, resin-bonded restoration.

Referências Bibliográficas

01. BARRACK, G. - Recent advances in etched cast restorations. *J. Prosth. dent.* 52: 619-26, 1984.
02. BARRACK, G. - Etched cast restorations. *Quintessence Int.*, 1: 27-34, 1985a.
03. BARRACK, G. - Etched cast restorations: a five-year review. *N. Y. St. Dent. J.* 51: 220-2, 1985b.
04. BOTTINO, M.A. & ARAÚJO, M.A.M. - Prótese Fixa Adesiva com liga de cobre alumínio e retenção mecânica. *Rev. Bras. Odont.*, 45: 2-6, 1988.
05. BUONOCORE, M.G. - A simple method for increasing the adhesion of acrylic finishing materials to enamel surfaces. *J. Dent. Res.* 34: 849-53, 1955.
06. BOWEN, R.L. - Dental fissings material comprising vinyl silane treated fused silica and a binder consisting of the reaction product of bis phenol and glycidil acrylate. *E.U.A. Pat.* 3.066, 112, November 27, 2962.
07. COSTA, L.C.R. & CALESTINI, A. - Prótese adesiva indireta. *Rev. Ass. Paul. Cirurg. Dent.* 38: 371, 1984 - nota prévia.
08. DE BRUYN, H.E.E. et Alii - Management of a Kennedy class III with etched restoration: a three-year follow-up case report. *Quintessence Int.* 17: 789-91, 1986.
09. DENERY, G.E. & HOWE, D.F. - A conservative approach to the missing anterior tooth. *Quintessence Int.*, 7: 23-9, 1979.
10. DUNN, B. & REISBICK, M.H. - Adherence of ceramic castings on chromium-cobalt structures. *J. Dent. Res.* 55: 328-32, 1976.
11. HOWE, D.F. & DENERY, G.E. - Anterior fixed partial dentures utilizing the acid-etch technique and a cast metal framework. *J. Prosth. Dent.* 37: 28-31, 1977.
12. KOHLI, S. et Alii - The effect of three different surface treatment on the tensile strength of the resin bond to nickel-chromium - beryllium alloy. *J. Prosth. Dent.* 63: 48, 1990.
13. LABARRE, E.E. & WARD, H.E. - An alternative resin-bonded restoration. *J. Prosth. Dent.* 52: 249-9, 1984.
14. LIVADITIS, G.J. - Cast metal resin-bonded retainers for posterior teeth. *J. Am. Dent. Assoc.* 101: 926-9, 1980.
15. LIVADITIS, G.J. - Etched metal resin-bonded restorations: principles in retainer design. *Int. J. Periodont. Restorat. Dent.* 3: 34-47, 1983.
16. LOPES, L.M.F. - Prótese Adesiva. Procedimentos clínicos e laboratoriais. 2 ed. Artes Médicas, 1989, 88p.
17. MARINELLO, C.P. et Alii - Success rate experience after rebonding and renewal of resin-bonded fixed partial dentures. *J. Prosth. Dent.*, 63: 8-11, 1990.
18. MONDELLI, J. et Alii - Próteses fixas adesivas indiretas. *Estomat. Cult.*, 13: 87-97, 1983.
19. MONDELLI, J. et Alii - Técnica alternativa para a simplificação e aperfeiçoamento da capacidade retentiva das próteses fixas adesivas indiretas. *Rev. Paul. Odont.*, 2: 40-4, 1984. nota prévia.
20. MOON, P.C. & KNAP, F.J. - Acid-etched bridge bond strength utilizing a new retention method. *J. Dent. Res.*, 62: Sp issue: 682, 1983. Abstract nº 296.
21. OMURA, I. et Alii - Adhesive end mechanical properties of a new dental adhesive. *J. Dent. Res.*, 63: Sp issue 233, 1984. Abstract nº 561.
22. PEGORARO, L.F. & BARRACK, G. - A comparison of bond strengths of adhesive cast restorations using different designs, bonding agents, and luting resins. *J. Prosth. Dent.*, 57: 133-8, 1997.
23. PEGORARO, L.F. et Alii - Estudo comparativo da resistência de ligação e desajuste marginal de próteses fixas adesivas e convencionais, em três tipos de preparo dental. Relatório Final. Bauru: FOB/UDP, 1989. Proc. CNPq. nº 305.999-85/CL.
24. POREMBA, E.P. et Alii - A resin bonded conventional bridge combination: a case report. *J. Calif. Dent. Ass.*, 13: 41-4, 1985.
25. ROCHETTE, A.L. - Attachment of a splint to enamel of lower anterior teeth. *J. Prosth. Dent.*, 30: 418-23, 1973.
26. RUBO J.H. - Avaliação da resistência de união da resina Panavia Ex, a diferentes ligas de uso odontológico. Bauru: Faculdade de odontologia de Bauru, 1989. (dissertação, mestrado).
27. SAUNDERS, W.P. - The retentive bond strengths of various designs of resin-bonded bridges to etched bovine enamel. *Brit. Dent. J.* 120: 325-8, 1984.
28. SIMONSEN, R.J. et Alii - Etched cast restorations: clinical and laboratory techniques. Chicago: Quintessence, 1983.
29. THOMPSON, V.P. et Alii - resinbond to electrolytically etched nonprecious alloys for resin-bonded prosthesis. *J. Dent. Res.* 60: Sp issue: 1377, 1981 - Abstract nº 265.
30. WILLIAMS, V.D. & DEDMON, H.W. - The retentive capacity of rebonded retainers to enamel. *J. Prosth. Dent.*, 51: 205-8, 1984.
31. WOOD, M. & THOMPSON, V.P. - Anterior etched cast resin bonded retainers an overview of design, fabrication, and clinical use. *Compend. Contin. Educ. Dent.*, 4: 247-58, 1983.