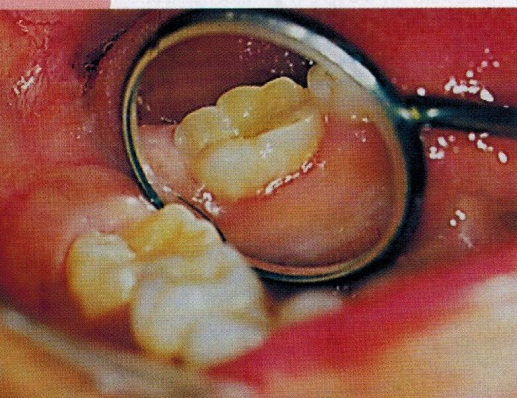


# Análise de resultados obtidos em restaurações biológicas utilizando banco de dentes

Maria Helena MIOTTO<sup>1</sup>  
Karin Tonini dos SANTOS<sup>2</sup>

## RESUMO

Os autores analisaram 31 casos clínicos de restaurações biológicas confeccionadas em 28 pacientes, por alunos da graduação do curso de Odontologia da UFES, na disciplina Clínica Integrada Infantil. Os casos foram acompanhados por exame clínico, radiográfico e fotográfico e as restaurações foram avaliadas segundo a retenção do fragmento, a manutenção do bom aspecto estético, ausência de seqüelas gengivais e permanência das funções. Do total de casos avaliados, apenas três restaurações foram consideradas insucesso. Isso implica dizer que as 28 restantes mostraram ótimo desempenho clínico em relação à fratura, alteração de cor e manutenção da saúde periodontal.



### Palavras-chave:

Restauração, banco de dentes, sucesso e insucesso.

Data de recebimento: 9-11-2000  
Data de aceite: 19-12-2000

<sup>1</sup>Professora adjunta da disciplina Clínica Integrada Infantil da UFES.  
<sup>2</sup> Cirurgiã-dentista



## INTRODUÇÃO

Restaurações biológicas são feitas a partir de uma técnica que consiste na adaptação de uma porção de dente extraído em outro dente na cavidade bucal (Kramer & Unikovski, 1994).

A técnica de restaurações com fragmentos dentários a partir de um banco de dentes é razoavelmente recente e já é desenvolvida no Brasil. Essa técnica pode ser realizada tanto em dentes decíduos, permanentes, anteriores ou posteriores, visto que a concepção estética em dentes posteriores passou a ser uma nova exigência pelos pacientes (Busato & Hernández, 1999). Gabrielli et al. (1981) sugeriram, pela primeira vez na literatura, a restauração de dentes fraturados, com fragmentos de dentes extraídos e armazenados em um banco de dentes, destacando como vantagens a excelente resposta estética, o fator emocional e a reconstrução da guia incisal. Santos & Bianchi (1991) denominaram essa técnica de Restaurações Biológicas, termo hoje consagrado na Odontologia restauradora. Na verdade, o pioneirismo no uso de dentes extraídos na Odontologia parece pertencer a Hayward, em 1968, todavia existem relatos na literatura de que, já em 1600, os fenícios praticavam esta atividade, utilizando, inclusive, dentes de ovelhas em humanos (Busato & Hernández, 1999).

Busato & Antunes (1984) apresentaram um caso clínico usando a colagem heterógena em dentes anteriores fraturados e mostraram ser essa uma opção restauradora de ótima qualidade, considerando-se, principalmente, a lisura de esmalte, além do evidente impacto

psicológico favorável que esse procedimento determina.

Por sua vez, Kosen & Busato (1990) relataram um caso no qual um primeiro molar permanente com a coroa totalmente destruída foi restaurado, utilizando-se fragmento de dente natural de um banco de dentes. A cimentação foi realizada com resina fotopolimerizada. Após trinta dias, foi feita uma avaliação e, após doze meses, novamente reavaliou-se. O comportamento da restauração foi altamente satisfatório e nenhuma alteração foi percebida.

Imparato et al. (1993) chamam a atenção para duas desvantagens dessa técnica: montagem de um banco de dentes e a aceitação por parte dos pais ou responsáveis para que seja realizado o trabalho.

Busato et al. (1996) mostram que os resultados dessa nova técnica estão sendo acompanhados há cinco anos e têm sido altamente favoráveis. A experiência demonstra a viabilidade dessa técnica alternativa.

Poucos autores fizeram acompanhamento clínico e radiográfico por mais de doze meses decorridos da data de confecção das restaurações, mas todos os achados são coincidentes com a referida pesquisa, mostrando que essa técnica deve ser realmente utilizada, pelos benefícios físicos e biológicos que apresenta (Busato, 1996).

Como qualquer procedimento restaurador, para a execução da técnica, são feitos inicialmente exames clínico e radiográfico para o planejamento da confecção da restauração (Imparato, 1998).

Para o planejamento da confecção da técnica, é necessária a disponibilidade de um bom banco de dentes, a avaliação e apli-

cação correta das indicações e contra-indicações. O tipo de tratamento deve ser exposto e autorizado pelo paciente ou responsável (Busato, 1995).

A técnica está indicada em destruições coronárias extensas totais ou parciais decorrentes de lesões cariosas, traumatismos ou distúrbios de formação e mineralização dos tecidos dentários (Busato & Hernández, 1999). Está contra-indicada em dentes próximos da época de exfoliação (com mais de dois terços da raiz reabsorvida), dentes com indicação de exodontia devido a problemas periodontais ou pulpares irreversíveis e preparo cavitário sem extensão e profundidade suficientes (Imparato et al., 1998).

O tipo de tratamento que será dado à polpa não influencia a indicação da técnica, sendo possível realizá-la tanto em dentes vitais quanto em dentes desvitalizados (Ghersel et al., 1998).

As restaurações realizadas por meio de colagem de fragmentos de dentes naturais representam mais uma alternativa para a reconstrução de dentes decíduos ou permanentes (Baratieri, 1993; Pereira & Miotto, 1999). Pelo fato de utilizar o próprio elemento dentário como "material restaurador", obtém-se lisura superficial e estética inigualáveis, além da manutenção das características morfológicas dos dentes restaurados e do comportamento ideal das restaurações no que se refere aos desgastes fisiológicos (Zytkievitz et al., 1993).

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram avaliados 31 pacientes com idades entre 5 e 12 anos, de ambos os gêneros, sobre as quais foram realizadas 34 restau-



rações biológicas tanto em dentes anteriores quanto em posteriores, confeccionadas por alunos da graduação na disciplina de Clínica Integrada Infantil da UFES, entre os anos de 1995 e 1999. Três casos não foram avaliados pois os pacientes não retornaram para o acompanhamento.

Para que a técnica seja executada, é necessária a montagem de um banco de dentes o que permite a seleção de fragmentos dentários de acordo com as características morfológicas dos dentes a serem restaurados. O banco de dentes é formado a partir da coleta de dentes removidos ou exfoliados, doados pelos pacientes ou pela população (Imparato, 1998). Os dentes adquiridos devem ser considerados como fontes potenciais de infecção e, portanto, submetidos a um processo criterioso de limpeza e esterilização. A limpeza é feita inicialmente com água oxigenada 10 volumes, seguida de lavagem em água corrente, e a esterilização poderá ser feita utilizando autoclave a 120° C por 40 minutos ou solução de formalina a 10% por no mínimo durante duas

semanas a temperatura ambiente (Busato & Hernández, 1999; Imparato, 1998). Depois disso, são acondicionados em frascos plásticos estéreis com soro fisiológico para que se mantenham hidratados, favorecendo, assim, a penetração de adesivos dentinários hidrofílicos (Imparato, 1998). São feitos esses procedimentos para armazenamento no banco de dentes.

A técnica consiste nos seguintes procedimentos: preparo da cavidade com regularização e aplainamento das paredes cavitárias para torná-las expulsivas ou para recobrir todo o remanescente preenchendo áreas de esmalte sem apoio (Fig. 1); moldagem do preparo com material de certa precisão (Busato, 1986; Imparato et al., 1993); escolha de um dente com características próximas no tamanho, cor e textura; recorte no tamanho necessário (Fig. 2); adaptação por tentativas e auxiliada pelo escurecimento da face interna do modelo (que estará montado em articulador) com grafite (Busato, 1986; Gabrielli et al., 1981; Imparato, 1998) ou tinta guache

(Imparato, 1998) o que permite detectar pontos de desajuste. Faz-se o isolamento do campo com dique de borracha e condicionamento ácido total do dente e do fragmento com ácido fosfórico a 37%, por 20 segundos em esmalte e 7 segundos em dentina; lava-se por 30 segundos; aplica-se primer e adesivo no dente e no fragmento (Imparato, 1998). realiza-se, então, a colagem propriamente dita, que poderá ser feita com resina composta quimicamente ativada (Busato, 1986; Gabrielli et al., 1981), por resina composta fotopolimerizável (Busato, 1986; Imparato et al., 1993; Kramer & Unikovski, 1994) ou por cimento de ionômero de vidro ou ainda cimento resinoso do tipo "dual" (Imparato, 1998). Para qualquer agente cimentante escolhido, insere-se o material no dente e no fragmento, removendo os excessos e polimerizando, se o material escolhido o exigir (Busato, 1996). Por fim faz-se o ajuste da oclusão e conferem-se os aspectos clínicos e radiográficos após adaptação do fragmento. Logo após a cimentação, pode-se observar, em alguns casos,

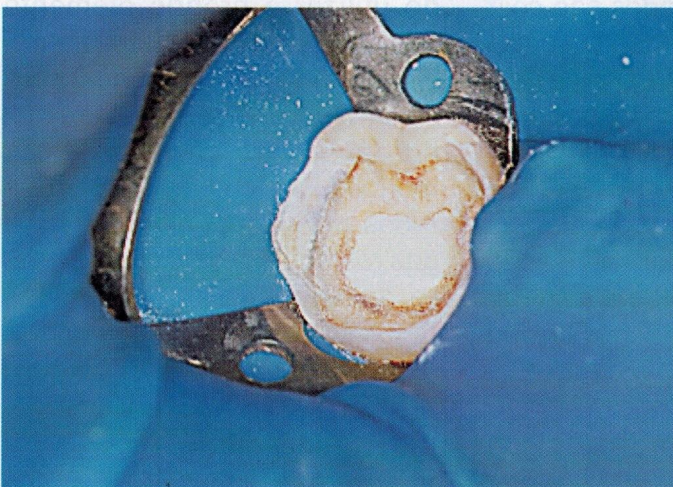


Fig. 1 - Cavidade que vai receber a restauração biológica, dente 46

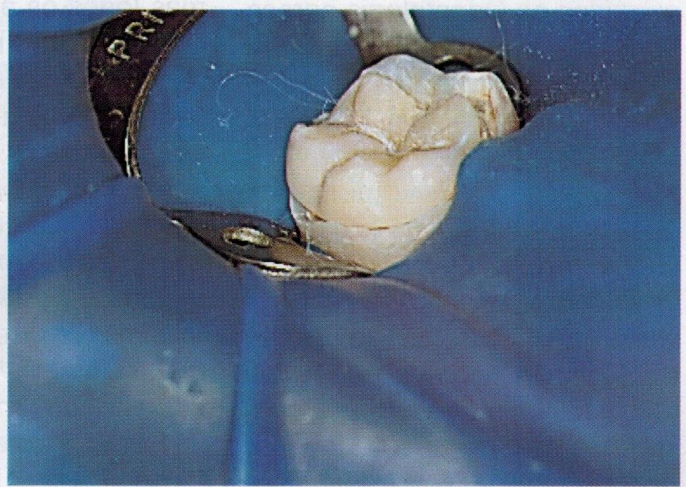


Fig. 2 - Fragmento adaptado na cavidade



uma diferença colorimétrica (Fig. 3), que tende a desaparecer em cerca de vinte dias (Busato & Antunes, 1984) ou até dois meses após a colagem, onde parece haver reidratação por meio da saliva (Imparato, 1993).

Na Fig.4, observamos que os dentes analisados foram corados com evidenciadores de placa (fucsina básica diluída em água) e submetidos, posteriormente, a uma profilaxia feita com escova Robinson mais pedra-pomes e creme dental ou utilizando a própria escova do paciente com creme dental, método esse muitas vezes escolhido pela oportunidade de enfatizar novamente técnicas de higiene bucal.

O exame clínico foi realizado com o campo iluminado e seco,

utilizando-se espelhos bucais e sondas exploradoras. Foram observadas a retenção do fragmento, manutenção do bom aspecto estético, a ausência de seqüelas gengivais e a permanência das funções (Fig.5).

No exame radiográfico periapical, foram utilizadas películas periapicais normais ou cortadas ao meio no seu menor eixo e vedadas com fita isolante escura, em crianças de menor idade. A técnica radiográfica utilizada foi a do paralelismo para crianças maiores e a técnica periapical modificada para crianças abaixo de 5-6 anos. Nessa técnica, o filme permanece entre os dentes em oclusão. Para radiografar a região anterior superior, os raios X foram direcionados para incidir

sobre a ponta do nariz com angulação de  $95^\circ$  e, para a região ântero-inferior, os raios X incidiram sobre o mento, com angulação de  $-35^\circ$ . Para a região posterior, o filme periapical foi dobrado em ângulo reto e colocado, com fita adesiva, um rolete de algodão sob a parte do filme que a criança mordida. O filme foi colocado na boca e a criança mordeu a parte com o rolete de algodão, de tal maneira que a outra porção permaneceu paralela ao longo eixo do dente (Guedes Pinto & Myaki Issáo, 1988). No exame radiográfico, foram observados a manutenção da saúde pulpar, a adaptação do fragmento ao dente, padrão de normalidade dos tecidos periapicais além de recidiva de cárie (Fig 6).

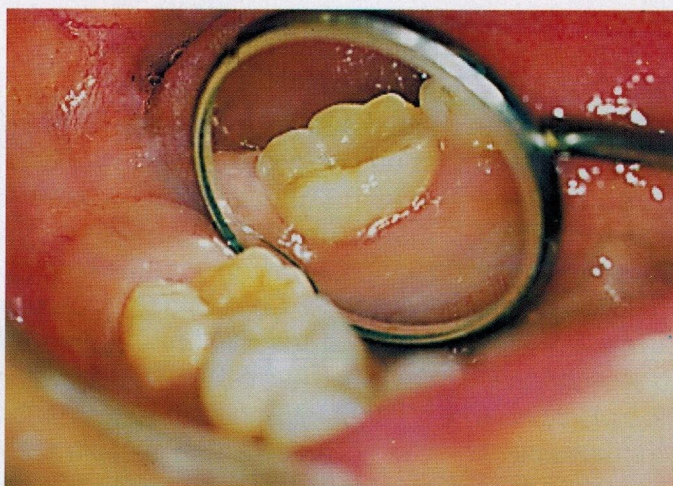


Fig. 3 - Fotografia logo após a cimentação do fragmento



Fig. 4 - Evidenciação de placa na sessão de acompanhamento

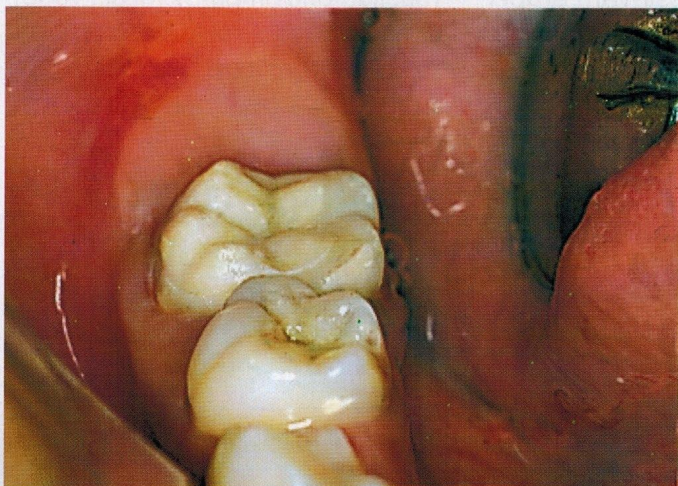


Fig. 5 - Análise clínica da restauração no acompanhamento



Fig. 6 - Análise radiográfica da restauração no acompanhamento



No acompanhamento, os dentes restaurados biologicamente foram fotografados com filme para slide e as fotografias, juntamente com as respectivas radiografias, foram anexadas à ficha individual de cada paciente. Todos os casos analisados já possuíam radiografias e fotografias em slide feitas logo após a cimentação do fragmento. Com isso, pôde-se fazer a comparação entre as tomadas iniciais (logo após a cimentação) e as finais (dia em que foi realizado o acompanhamento).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A finalidade da presente série de casos foi avaliar se as restaurações biológicas eram eficazes para restabelecer a saúde bucal, quando adotada uma atitude conservadora em relação aos preparos cavitários, permitindo que a anatomia e função das estruturas dentárias perdidas também fossem reparadas (Imparato et al., 1993).

Nos casos do presente trabalho, o período de acompanhamento variou de seis meses a três anos decorridos da data de confecção da técnica. Foram realizadas 34 restaurações em 31 pacientes no período de 1995 a 1999 (Fig. 7), sendo 26 (76,47%) em dentes decíduos e 8 (23,53%) em dentes permanentes. Porém, o resultado final avaliou 31 casos, pois 3 (9,67%) pacientes não compareceram para o acompanhamento (Fig. 8).

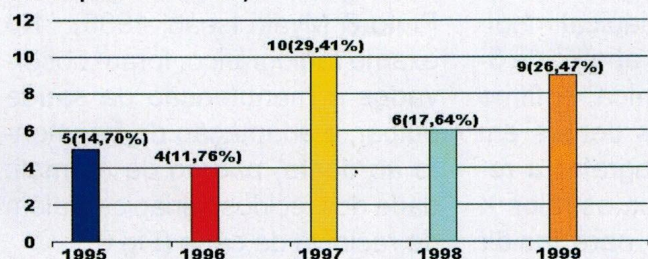


Fig. 7 - Nº de casos de restaurações biológicas confeccionadas na Clínica Integrada Infantil, no período de 1995 a 1999

A maior incidência de dentes restaurados biologicamente foram os dentes 85 (8 casos-23,53%) e o dente 75 (5 casos-14,70%). Valendo ressaltar os 8 dentes permanentes restaurados: dente 3 (3 casos-8,82%), dente 46 (4 casos-11,76%) e o dente 21 (1 caso-2,94%) (Fig. 9).

Dos 31 casos analisados, 28 (90,32%) foram considerados sucesso. Baseando-se nos resultados obtidos nos acompanhamentos clínico e radiográfico, é lícito inferir que a indicação dessa técnica é adequada na prática da rotina

odontológica. Os critérios de avaliação foram a retenção do fragmento, manutenção do bom aspecto estético, ausência de seqüelas gengivais e permanências das funções, além da manutenção da saúde pulpar e periapical. Em nove casos de dentes decíduos que possuíam restaurações biológicas, a exfoliação ocorreu normalmente, e os sucessores permanentes erupcionaram ou estavam erupcionando nos seus devidos espaços, que foram mantidos pelos decíduos restaurados biologicamente. Nas 19 restaurações restantes, não foi

detectado deslocamento ou fratura do fragmento, além de a anatomia, função e estética serem mantidas. Apenas três casos (9,67%) foram considerados insucesso. Destes, dois sofreram trincas e fraturas, provavelmente devido ao não cuidado em reidratar o fragmento que sofre desidratação no processo de esterilização ou por não ter suportado o estresse mastigatório (Imparato et al., 1993). Em um caso, houve deslocamento do fragmento, o que indica possíveis falhas na etapa de cimentação (Fig. 10).

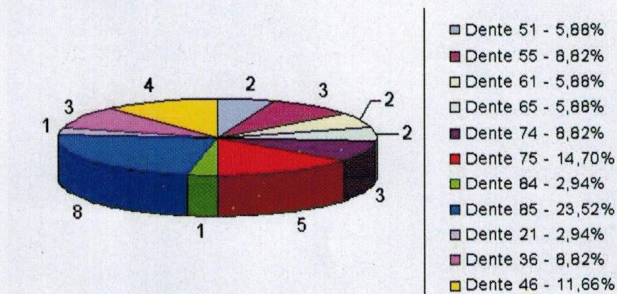


Fig. 9 - Prevalência de dentes restaurados biologicamente

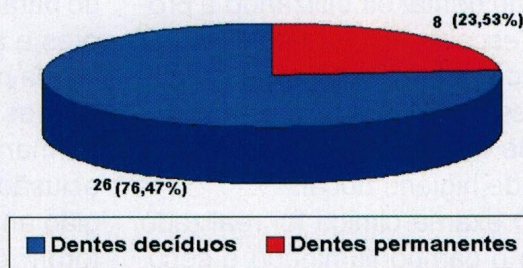


Fig. 8 - Prevalência de casos de restaurações biológicas na Clínica Integrada Infantil, no período de 1995 a 1999

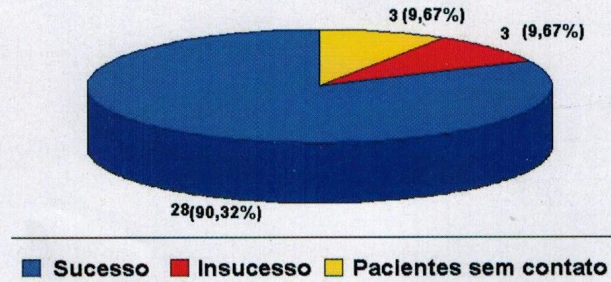


Fig. 10 - Quantidade de restaurações biológicas que foram consideradas sucesso e insucesso



Sensibilidade pós-operatória não foi relatada pelos pacientes, sendo um fator indicativo de ausência de infiltração e adequada coaptação da interface dente-fragmento dentário (Chinchilla, 1998).

Busato & Antunes (1984) e Busato et al. (1999) advogam técnica similar para reestruturação de dentes parcialmente destruídos e seus resultados são homogêneos aos encontrados nesta avaliação.

Zytrivitz et al. (1993), Imparato et al. (1993), Kramer & Unikovski (1994), entre outros, obtiveram, em seus acompanhamentos clínicos e radiográficos de colagens, características semelhantes às encontradas neste trabalho.

Konsen & Busato (1990), depois da experiência de muitos casos, demonstraram que, sob o ponto de vista clínico, não foram observadas diferenças entre o uso de resinas quimicamente ativadas e resinas fotopolimerizáveis como agentes cimentantes.

De acordo com a avaliação deste estudo, observamos que, apesar das restaurações terem sido "cimentadas" com diferentes agentes cimentantes, como: resina quimicamente ativada tipo pasta-pasta, resina composta fotopolimerizável, cimento de ionômero de vidro e cimento resinoso do tipo "dual", não foram observadas diferenças relevantes na linha de união fragmento-estrutura dentária.

Ainda no levantamento, podem-se observar três casos em que o fragmento apresentou-se cariado, três casos com manchamento marginal e dois casos com comprometimento endodôntico, porém, nenhum deles foi considerado insucesso, visto que

as falhas não foram em decorrência da confecção da técnica.

Esses dados mostram que podemos obter resultados altamente satisfatórios com a utilização desta técnica, que representa mais uma alternativa na reconstrução de dentes com grande destruição coronária (Busato et al., 1995).

Tecnicamente, observamos uma relativa facilidade de execução. Por esse motivo, não há necessidade de grandes recursos em relação a equipamentos, materiais odontológicos ou habilidades para que esse objetivo seja alcançado. Os nossos resultados confirmam os relatados por Imparato et al., 1993, quando foi observado que os fragmentos dentários conseguem restabelecer, de forma eficaz, as características morfofuncionais e estéticas da dentição, de uma forma bastante conservadora. Entretanto, reconhecemos a dificuldade em montar um banco de dentes em quantidade suficiente para que se possam realizar as construções com maior liberdade de escolha. Para isso, é necessário realizar um trabalho de orientação e conscientização da população, quanto à importância da doação de dentes extraídos ou exfoliados.

## CONCLUSÃO

A partir da análise dos resultados, podemos concluir que as restaurações biológicas foram eficazes quanto aos critérios avaliados, com a vantagem de dar ao paciente a sensação de ter de volta o dente perdido com as qualidades inerentes da estrutura dental, como por exemplo: lisura superficial, desgaste fisiológico, cor e características anatômicas. Além disso, é uma técnica de fá-

cil execução, menos onerosa, com mais alcance social e segura para o paciente.

## ABSTRACT

### ANALYSIS OF RESULTS OBTAINED IN BIOLOGICAL RESTAURATIONS USING BANK OF TOOTH

The authors analysed 31 biological restorations clinic cases of 28 subjects devised by graduating odontology students of the UFES (Espírito Santo Federal University), in Integrated Childhood Clinic. The cases were followed up by the fragment retention, acceptable photographic exams and the restorations assessed by the fragment retention, acceptable esthetic aspect, absence of gingival sequelae and function maintenance. Of all assessed cases just 3 restorations were considered unsuccessful, where as 28 showed optimal clinical results related to fracture, color alteration and periodontal health.

**Keywords:** Restoration, bank of teeth, success and failure.

## REFERÊNCIAS

- 1 BARATIERI, L. N. Restaurações de dentes fraturados. In: BARATIERI, L. N. et al. **Dentística. Procedimentos preventivos e restauradores**. 3 ed. São Paulo: Santos, p. 257-277, 1993.
- 2 BUSATO, A. L. Colagem autógena e heterógena de dentes anteriores fraturados-Técnica e possibilidades. **Odont. Moderna**, v. 13, n. 10, p. 16-23, 1986.
- 3 BUSATO, A. L.; ANTUNES, S. M. Colagem heterógena em dentes anteriores fraturados. **RGO**, v. 32,



- n. 2, p. 137-140, 1984.
- 4 BUSATO, A. L. et al. Colagem de dentes anteriores fraturados. **R.G.O.**, v. 43, n. 2, p. 92-94, 1995.
- 5 BUSATO, A. L. et al. Restaurações biológicas com fragmentos dentários. In BUSATO, A. L. et al. **Dentística- Restaurações em dentes posteriores**. São Paulo: Artes Médicas, p. 272-289, 1996.
- 6 BUSATO, A. L. et al. Utilização de banco de dentes para restaurações de elementos dentários com grande destruição coronária. In: VANZILLOTA, P. S. et al. **Odontologia Integrada atualização multidisciplinar para o clínico e o especialista**. Rio de Janeiro: Pedro Primeiro, p. 71-92, 1999.
- 7 CHINCHILA, R. A. **Restaurações biológicas em dentes decíduos com vitalidade pulpar**. 1998. Monografia (Especialização), Pontifícia Universidade Católica de Campinas.
- 8 GABRIELLI, F. et al. Apresentação e avaliação clínica de uma técnica de restauração de dentes anteriores com fragmentos de dentes extraídos. **R.G.O.**, v. 29, n. 2, p. 83-87, 1981.
- 9 GHERSEL, E. L. A. et al. Restaurações de dentes decíduos anteriores: técnica alternativa de coroas de resina compostas e pinos biológicos. **JBP.**, Ano 1, v. 1, n. 3, p. 13-22, 1998.
- 10 GUEDES PINTO, A. C.; ISSÁO, M. **Manual de Odontopediatria**. 7 ed. São Paulo: Artes Médicas, 1988.
- 11 IMPARATO, J. C. P. Restaurações biológicas em dentes decíduos. In: CORRÊA, M. S. N. P. **Odontopediatria na 1ª Infância**. São Paulo: Ed. Santos, 1998.
- 12 IMPARATO, J. C. et al. Restaurações atípicas em molares decíduos através de colagem de fragmentos dentários: avaliação clínica de 12 meses. **Revista de Odontopediatria**, v. 4, n. 2, p. 219-25, 1993.
- 13 IMPARATO, J. C. et al. Restaurações de dentes decíduos anteriores: técnica alternativa de colagem de dentes naturais. **JBP.**, Ano 1, v. 1, n. 1, p. 63-72, 1998.
- 14 KONSEN, V.; BUSATO, A. L. S. Coroa total com dente natural. **R.G.O.**, v. 38, p. 195-206, 1990.
- 15 KRAMER, P. F.; UNIKOVSKI, C. P. Colagem heterógena em dentes decíduos posteriores. **Revista de Odontopediatria**, v. 3, n. 1, p. 35-41, 1994.
- 16 PEREIRA, C. E. R., MIOTTO, M. H. M. B. Facetas estéticas de esmalte em dentes decíduos anteriores. **Revista de Odontologia da UFES**, v. 1, n. 1, p. 8-11, 1999.
- 17 ZYTRIEVITZ, E. et al. Colagem heterógena de dentes decíduos. **R.G.O.**, v. 41, n. 2, p. 71-75, 1993.

Correspondência para / Reprint requests to:  
**Maria Helena M. de Barros Miotto**  
Rua D. Pedro II, 115 - ap. 901 - Praia do Canto - Vitória - ES - 29055-600  
e-mail: [vera.pal@zaz.com.br](mailto:vera.pal@zaz.com.br)