



TCE/UNICAMP
S138e
FOP

Universidade Estadual de Campinas
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA

**O EMPREGO DAS COROAS PRÉ-FABRICADAS E DAS
RESINAS COMPOSTAS EM DENTES
DECÍDUOS ANTERIORES**

GUILHERMINA MARINA SILVA
MARIA CRISTINA MOUTINHO DOS SANTOS GRIZENDI
REGINA CECÍLIA OLIVEIRA SETTI

Monografia apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas, para obtenção do título de Especialista em Odontopediatria.

Orientadora: Profa. CLOTILDES FERNANDES PETERS

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA
BIBLIOTECA

PIRACICABA
1985

222

Í N D I C E

	Pág.
I - INTRODUÇÃO	1
II - REVISTA DA LITERATURA	3
III - DISCUSSÕES.....	31
IV - CONCLUSÕES.....	34
V - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	37

I - INTRODUÇÃO

A restauração de dentes decíduos anteriores tem-se mostrado um dos problemas mais difíceis para a odontopediatria, notadamente quando esses dentes são portadores de lesões cariosas extensas, dificultando o preparo dos mesmos e levando-os frequentemente à extração, criando-se problemas estéticos, funcionais e fonéticos, bem como hábitos, conseqüentemente comprometendo a oclusão dos dentes permanentes.

Antes do advento das resinas autopolimerizáveis e compostas, bem como, das coroas de aço inoxidável (totais ou com facetas estéticas), eram os amálgamas de prata amplamente utilizados para restauração de dentes decíduos anteriores. Apesar da disponibilidade dos silicatos, estes sempre foram utilizados de maneira reservada, visto que sua utilização im-

plicava num preparo cavitário mais profundo, em virtude dos princípios de retentividade, aumentando em muito o risco de comprometimento pulpar.

Ainda, com relação aos recursos disponíveis, as coroas de policarbonato, outrora empregadas, cederam lugar para as resinas compostas, de fácil manuseio, custo mais reduzido, não necessitando de grandes remanescentes dentários e técnica de preparo menos complexa. É evidente que esteticamente falando, as coroas de policarbonato oferecem resultados excelentes, contudo quando se pensa na realidade brasileira, a disponibilidade deste material é muito reduzida dado ao fato de serem importadas, e conseqüentemente de alto custo.

Com este objetivo, ou seja, minimizar custos e tempo de trabalho, novas técnicas vêm sendo apresentadas; técnicas estas que incluem preparos atípicos e o uso frequente de formas de acetato para reconstruções parciais ou totais com resinas compostas química ou fisicamente polimerizáveis.

O acesso a literatura revelou escassez de material disponível a propósito do tema abordado. Contudo, visando o aprimoramento e aplicação de conceitos e técnicas à nossa realidade, realizamos um levantamento que abrangeu os anos compreendidos entre 1970 e 1985, inclusive.

II - REVISTA DA LITERATURA

Objetivando a restauração de incisivos decíduos com comprometimento do ângulo incisal, DOYLE⁴, 1967, preconizou uma técnica, onde os passos para o preparo eram semelhantes aos da classe III convencional, acrescidos de uma cauda de andorinha vestibular e lingual no terço cervical do dente. Posteriormente o dente era restaurado empregando-se uma técnica semelhante à do pincel para resinas autopolimerizáveis. Em seguida, o acabamento era feito com broca nº 69L e o polimento com taça de borracha e um abrasivo fino.

EMERY⁵, 1970, estudando as restaurações de dentes decíduos anteriores com múltiplas lesões de cáries, argumentou que as mesmas eram problemáticas para o odontopediatra pois

os dentes exibiam pouca estrutura dentária entre a polpa e a superfície externa (aproximadamente 1,5 mm) e aliado ao fato da criança não estar psicologicamente preparada para o tratamento, o resultado estético nem sempre satisfazia aos pais e ao profissional. O autor propôs métodos para restauração desses dentes usando: banda de aço, coroa de aço e coroa de polícarbonato. O primeiro método, banda de aço, seria indicado para dentes onde existissem lesões cáries proximais invadindo as faces vestibular e ou lingual, ou ainda, lesões subgingivais que se estendessem para as proximais, porém, com a borda incisal intacta, sem comprometimento dos ângulos incisais. Os passos da técnica seriam: remoção do tecido cariado; seleção da lâmina pré-fabricada; adaptação, tomando-se cuidado de cobrir completamente a área preparada; proteção da cavidade com hidróxido de cálcio; e, cimentação da banda com cimento de fosfato de zinco. O segundo método, coroa de aço, o autor preconizou para decíduos anteriores com cáries mais extensas, com extensão subgingival. Quanto ao preparo, o desgaste incisal deveria ser orientado pela oclusão. Posteriormente, a coroa seria selecionada, ajustada e contornada com alicate nº 117 ou 139 e cimentada após a devida proteção do remanescente dentário. O terceiro método, (coroa de polícarbonato) foi considerado por EMERY como a melhor proposta restauradora para esses dentes. Salientou que as coroas plásticas pré-fabricadas de

acrílico ou policarbonato ofereceriam estética agradável e poderiam ser usadas com sucesso em muitos casos. Entretanto, contra indicou o seu uso para pacientes que possuíam dentes extremamente pequenos, bruxismo e ou sobremordida exagerada. Acentuou que o dente deveria ser preparado como no caso anteriormente citado. Como material reembasador recomendou a resina acrílica, tomando-se o cuidado de lubrificar o dente e a porção externa da coroa.

Ainda em 1970, GOTO e colab.⁶, realizaram uma avaliação clínica de 250 coroas de aço pré-fabricadas em dentes decíduos anteriores e posteriores, por um período de 30 a 1637 dias, em crianças na faixa etária de 4 a 9 anos. Através de observações clínicas, radiográficas e fotográficas, os autores analisaram condições dos dentes antes da colocação da coroa, a adaptação da coroa, os acidentes clínicos, bem como o envolvimento periodontal. Constataram que dos 250 casos, 135 (54%) apresentaram boa adaptação da coroa; 85 casos (34%) foram considerados razoáveis e 30 casos (12%) tiveram ajuste pobre, apresentando má adaptação marginal, denotando-se espaço entre a borda da coroa e o colo do dente. Envolvimento periodontal do tipo gengivite foi observado em 59 casos (23%), e cárie em 3 casos (1,2%). Concluíram os autores, que as coroas de aço pré-fabricadas para dentes decíduos anteriores e posteriores, eram de grande utilidade e importância para a odontopediatria.

No que se refere aos sinais e acidentes clínicos considerados como desagradáveis, assim com a falta de adaptação e envolvimento periodontal, sugeriram que se sanassem estes problemas com a apresentação de mais formas e tamanhos para as coroas e uma técnica operacional cuidadosa.

Com relação ao ataque ácido dos dentes decíduos, SHEYKHOLESLAM & BUONOCORE¹⁷, 1972, demonstraram a existência nos dentes decíduos, de um esmalte aprismático que dificultava uma perfeita adesão da resina em sua superfície, mesmo sob a ação do ataque ácido. Consequentemente sugeriram a remoção prévia desta camada aprismática e proceder ao ataque ácido por 60 segundos. Esta manobra, a remoção do esmalte aprismático, aumentou a superfície do esmalte atacada pelo ácido, facilitando a adesão da resina ao dente.

MILLER¹³ em 1973, tecendo considerações sobre métodos restauradores usados para os dentes decíduos anteriores, salientou a insatisfação dos pais, profissionais e da própria criança com relação àqueles métodos que não visavam a estética como fator primordial. Procurando valorizar o emprego das coroas de policarbonato, o autor considerou que as lesões extensas de cárie não eram frequentes, mas somente uma percentagem reduzida das crianças eram portadoras de lesões cariosas extensas, naturalmente por hábitos como mamadeiras noturnas e ou de deficiência na higiene bucal. Um preparo modificado de classe III, usando material restaurador convencional ou composto, pode ria ser realizado nas pequenas áreas cariadas, porém cáries ex-

tensas solicitariam restaurações mais amplas. As primeiras coroas de policarbonato foram introduzidas em 1968, após serem submetidas a avaliação de quinze odontopediatras dos Estados Unidos e consideradas satisfatórias na restauração de dentes decíduos. O autor ressaltou que as coroas de policarbonato seriam altamente indicadas para os dentes decíduos anteriores, uma vez que restauravam o dente em forma e tamanho, preservando o espaço natural requerido pelo seu sucessor. Sendo as mesmas pré-fabricadas, não requeriam o trabalho da moldagem e o preparo não solicitaria ombro nem pinos, o que simplificaria o preparo do núcleo. As coroas de policarbonato eram bem toleradas pelo tecido gengival, eram esteticamente bem aceitáveis auxiliando no cuidado com traumas psicológicos na criança e como o tempo requerido para o preparo era mínimo, poderiam ser oferecidas ao paciente a custo aceitável.

MINK & HILL¹⁴, 1973, consideraram que durante muito tempo foram empregados métodos restauradores para dentes decíduos anteriores utilizando amálgama, resina acrílica ou cimento de silicato, para lesões cariosas tipo classe III convencionais, assim como as coroas de aço simples ou modificadas, com corte na face vestibular, para receber resina acrílica e, as bandas de aço para dentes mais danificados. Entretanto, argumentaram que outros métodos restauradores mais estéticos deveriam ser implantados para dentes decíduos anteriores, a exemplo das coroas de policarbonato. Segundo os autores, essas

coroas seriam indicadas para dentes decíduos anteriores com lesões cariosas severas; em crianças que fizeram uso prolongado de mamadeira noturna, com consequentes cáries rampantes; para dentes malformados, fraturados, ou que foram submetidos a pulpotomia ou tratamento endodôntico, com comprometimento de sua estrutura, bem como, para dentes manchados. Durante as manobras operatórias de preparo do dente, seleção e adaptação da coroa, os autores recomendaram que se fizessem retenções adicionais no núcleo com brocas nº 34. Argumentaram que o preparo deveria ser sem ombro, à semelhança do preparo para coroa de jaqueta. Entretanto, quando a lesão cariiosa atingisse a estrutura subgingival, o que dificultaria a adaptação da coroa, o preparo deveria ser com ombro. Constatada a presença de espaço primata, tomar-se-ia cuidado para que a coroa não o fechasse. Quando houvesse necessidade de encurtar a coroa, essa manobra deveria ser executada na região cervical com pequenas brocas ou pedra. O uso de tesoura seria contra indicado pois poderia promover distorções na coroa. A adaptação da coroa deveria ser melhorada com reembasamento de resina acrílica, que também poderia ser usada como material cimentante. O uso de cimento fosfato de zinco como material cimentante seria recomendado quando a coroa se encaixasse perfeitamente nas margens cervicais de um preparo sem ombro e poderia ser cimentada pelo processo da coroa de aço. Para melhorar a retenção da coroa ao dente, recomendar-se-ia desbastar o interior da mesma. Quando houvesse necessidade de um preparo com ombro, os autores recomendaram o

uso de resina acrílica para dar mais espessura às bordas da coroa. Neste caso segue-se a cimentação com cimento fosfato de zinco. No método de cimentação com resina acrílica, os autores recomendaram que se fizesse um corte na região cervical do preparo, como meio de retenção para a resina, com broca esférica nº 34. Depois da coroa desbastada, a resina acrílica na cor do dente deveria ser introduzida dentro da mesma. Os autores sugeriram que se fizesse pequeno orifício na região inciso-lingual para que o excesso da resina escoasse, permitindo um melhor posicionamento da coroa. Deveria se deixar a resina polimerizar-se no dente e então remover-se-ia os excessos com uma espátula ou broca nº 69L de acabamento ou disco de lixa. Concluíram que a finalidade principal da coroa de policarbonato seria devolver a estética e que quando existisse estrutura dentária remanescente insuficiente para reter uma coroa, deveria ser usada coroa de aço com faceta estética, em resina que ofereceria melhor retenção. Consideraram que dentes mais curtos requeriam adaptação mais alta das coroas, apesar de não ser regra geral, pois estes dentes eram às vezes muito pequenos. Enfatizaram que a coroa de policarbonato era a restauração que deveria ser valorizada, pois preenchia requisitos funcionais e estéticos, satisfatoriamente.

Uma técnica para restauração de dentes decíduos anteriores com coroas de policarbonato foi descrita por STEWART e colab.²⁰, 1974, preconizando seu uso em substituição às coroas de aço, com ou sem facetas estéticas e às coroas de resina

(feitas com coroas de resina pré-fabricadas e reembasadas com resina da cor do dente e posteriormente cimentadas). Os autores indicaram o emprego das coroas de aço em crianças com lesões cariosas extensas, cárie de mamadeira, etc. A técnica utilizada seguia os seguintes passos: seleção da coroa, preparo do dente (redução mesial, distal, incisal, lingual e retenção ao nível gengival de toda a face vestibular - ressaltaram os autores, que em dentes que sofressem polpotomia ou tratamento endodôntico, uma abertura lingual dentro da câmara pulpar poderia ser usada como retenção adicional na cimentação), adaptação da coroa, cimentação (com resina acrílica, com posta ou cimento de poliacrilato e acabamento (com instrumento de baixa velocidade). Entretanto, como as coroas de polícarbonato não resistiam à pressão da força mastigatória, os pais da criança deveriam ser alertados para a ocorrência de problemas ocasionais como fratura ou deslocamento das mesmas. Concluíram que as coroas de polícarbonato seriam perfeitamente aplicáveis quando fizesse uma seleção adequada do paciente e uma retenção apropriada no preparo. Por outro lado, seriam contra indicadas para dentes que não oferecessem retenção necessária e ainda, como citou EMERY, em pacientes com bruxismo ou sobremordida acentuada.

JEDRYCHOWSKI⁷, 1974, introduziu uma técnica de restauração de dentes decíduos anteriores, usando bandas de aço, salientando a necessidade deste método, visto que, os

incisivos decíduos eram mais difíceis de se restaurar, por oferecerem retenção pobre e, ainda, por ser a região antero - superior a que mais apresentava dificuldades para a anestesia local. Acentuou que o uso de resina acrílica e composta melhora a estética, mas não eram consideradas ideais em termos de estabilidade, cor, adaptação marginal, resistência e conservação da estrutura dentária. Preconizou esta técnica, com banda de aço, para incisivos com grandes lesões cariosas, sem comprometimento do ângulo incisal, ressaltando que o anel, suportava e fortificava os restos da estrutura dentária e, ao contrário da coroa de aço, requeria menos tempo de preparo do dente, sem necessidade do uso de anestesia local. Eram indicados para esta técnica os incisivos decíduos com lesões proximais que não envolvessem os ângulos incisais ou que não se estendessem sobre a superfície vestibular. Concluiu que os principais benefícios garantidos pela técnica descrita eram : tempo de preparo do anel, que era pequeno; pouco preparo no dente; raríssimas vezes a anestesia era necessária; a restauração era durável e esteticamente aceitável; e os requisitos de estabilidade e retenção bem como, sustentação, eram cumpridos.

No que diz respeito ao uso de coroas de policarbonato para decíduos anteriores, MYERS¹⁵, 1975, enfatizou o recurso de perfuração palatina das mesmas, para prevenir indu

ção de "stress" na coroa durante a cimentação. Afirmou o autor que com o escoamento do material cimentante, poder-se-ia evitar a tensão que levava à ocorrência de rachaduras e fendas na coroa durante a cimentação. A técnica apresentada, incluiu adequada redução do dente e cimentação com resina composta, precauções estas que pareciam reduzir a frequência da fratura e perdas de coroas de policarbonato.

SNAWDER & GONZALEZ¹⁹, 1975, apresentaram uma série de considerações sobre a situação da saúde dentária das crianças. Naquela data a preocupação em se manter a saúde e integridade dos dentes decíduos passou a interessar à maioria dos profissionais, que até então, se resumia na remoção de dentes severamente atingidos pela cárie, e também aos pais que sentiam financeiramente a repercussão do descuido ao longo dos tempos. Problemas mastigatórios, desenvolvimento de hábitos linguais, interferência no desenvolvimento normal da linguagem, maloclusão, somados ao desenvolvimento psicológico, se faziam presentes com a perda precoce de dentes decíduos. Visto isso, os autores apresentaram um caso de cárie de mamadeira em uma criança com 1 ano e 3 meses de idade. O paciente foi hospitalizado, devido à sua pouca idade, e o cuidado dentário necessário foi realizado sob anestesia geral. Foram tratados os quatros primeiros molares e restaurados com amálgama. Nos incisivos centrais foram realizadas pulpotomias altas utilizan-

do-se formocresol, óxido de zinco e eugenol. O incisivo lateral esquerdo apresentava sinais de vitalidade e realizou-se pulpectomia, permanecendo o incisivo lateral direito sem exposição pulpar e devidamente protegido com Ca(OH)_2 . Com o objetivo de se obter retenção para as coroas de policarbonato pinos e núcleos foram utilizados. Os pinos foram adaptados e fixados com Adaptic que serviu de núcleo para a posterior colocação das coroas. Após a seleção das coroas, estas foram devidamente cimentadas com Adaptic e prosseguiu-se o acabamento. Controles radiográficos e clínicos foram realizados posteriormente. Os autores concluíram que foi bem melhor esta conduta do que enfrentar a perda prematura de dentes decíduos e suas tão conhecidas consequências. Os autores afirmaram que a técnica descrita era simples e poderia ser realizada em uma sessão.

A restauração de dentes decíduos anteriores através do uso de coroas totais levavam ao desgaste desnecessário de estruturas íntegras dos dentes, salientou WEISS²¹, em 1979. Por outro lado, desenvolveu uma técnica que permitiu a restauração de dentes com grandes destruições, com o emprego de resinas compostas através do uso das formas de acetato. O dente era preparado, procurando-se manter a maior quantidade possível de esmalte para retenção do compósito. A cápsula de acetato deveria ser perfeitamente ajustada ao colo do dente

visando não afetar a aderência epitelial. Recomendou que se fizesse uma perfuração na face lingual da coroa de acetato para extravazamento do excesso de resina e retenções adicionais no esmalte remanescente com broca esférica nº 2. Ressaltou que durante este ato operatório deveria ser feita pequena redução porque a camada aprismática era de aproximadamente 3 micrômetros (0,03mm) de espessura. Preconizou um condicionamento ácido durante 2 minutos, com ácido fosfórico à 50% e após lavada e seca a estrutura do esmalte, a resina deveria ser preparada, introduzida na cápsula e levada de encontro ao dente, tomando-se o cuidado de remover o excesso antes da polimerização. Concluiu que esta técnica eliminava o problema crônico de queda das coroas devido a cimentação e, por outro lado, não deixava de ser uma restauração mais estética, demandando desgaste dentário pequeno. Sendo uma restauração vinculada diretamente ao dente, obteve-se resultados superiores a muitas técnicas comumente utilizadas.

SHEYKHOESLAN & HOUP¹⁸, em 1979, relataram o uso de resina fotopolimerizável, sistema nuva-seal e nuva-fill, para propiciar uma restauração estética em incisivos decíduos com cáries extensas. A retenção era proporcionada por sulcos que eram talhados na dentina remanescente, visto que normalmente existia pouca estrutura de esmalte remanescente e a adesão, ao esmalte, nos dentes decíduos, era menor que nos dentes permanentes. O nuva-fill foi acrescentado em camadas, com

polimerizações sucessivas, podendo ainda ser introduzido com coroa de acetato e polimerizado de uma só vez.

Uma nova técnica para restauração de incisivos de cíduos, empregando-se coroa de resina acrílica, foi apresentada por DOYLE³, em 1979. Ressaltou que as técnicas que utilizavam essa coroa procuravam dar retenção à mesma fazendo uso do ataque ácido acrescido de sulcos ao redor da parede gengival. No entanto, justificou que a rápida abrasão da resina na face incisal, poderia deixar a coroa excessivamente curta e esteticamente pobre. Frente a este problema, o autor elaborou uma técnica cuja característica peculiar consistia na conservação da borda incisal intacta, sem desgaste, sendo o esmalte das demais faces ligeiramente reduzido, e o núcleo com ombro. A retenção era dada através do ataque ácido por 15 segundos. Posteriormente era pincelada uma fina camada de resina, de tal forma que não bloqueasse a entrada da coroa de resina préviamente selecionada. O autor argumentou que a colocação prévia desta camada de resina, permitia proteção pulpar da reação exotérmica da resina comum no ato do reembasamento da coroa de acrílico. Entretanto salientou, também, que a coroa de acrílico poderia ser reembasada com resina composta. Portanto, em qualquer uma das situações, não seria utilizado o cimento fosfato de zinco, uma vez que, o material reembasador (resina acrílica ou composta) permitia também a cimentação. Nesta fase, DOYLE, recomendou a remoção da borda incisal da coroa até o

limite do esmalte da borda incisal do preparo. Este esmalte exposto permitia retardar a abrasão da coroa e fornecia maior retenção, porque não existia exposição da camada de cimento que se diluía aos fluídos bucais. Por outro lado, a resina composta exposta fornecia resistênciã ao escoamento quando ocorresse a abrasão.

Preocupados com o problema da menor adesividade dos compósitos ao esmalte dos dentes decíduos, em consequência da natureza estrutural do esmalte desses dentes, ou seja, da maior camada aprismática, quando comparado aos dentes permanentes, BOZALIS e colab.¹, 1979, realizaram um estudo com o objetivo de determinar se o ataque ácido, em decíduos, poderia tornar-se mais eficiente através de um pré-tratamento mecânico. Dividiram a pesquisa em dois experimentos: no primeiro, os autores submeteram o esmalte dos dentes decíduos a diferentes tempos de exposição ao ácido ortofosfórico e, no segundo, avaliaram a retenção quando o material era submetido à força de tração. Compararam os resultados destes dois experimentos com os de dentes decíduos que foram submetidos à técnica convencional de ataque ácido. Concluíram que o tempo de exposição ao ataque ácido em dentes decíduos não deveria ultrapassar à 1,5 minutos, pois, se este fato ocorresse, a camada aprismática torna-se-ia lisa, perdendo retenção para a resina. A solução de ácido ortofosfórico deveria ser à 50%. O resulta-

do histológico após o ataque ácido, sobre o esmalte de dentes decíduos, mostrou um padrão bastante característico o ataque ocorreu na periferia e nos núcleos dos prismas diferindo em parte dos resultados obtidos para os dentes permanentes. Abrasivos auxiliaram na remoção do esmalte aprismático, conseguindo-se um resultado mais satisfatório, isto é, superfícies mais uniformemente atacadas pelo ácido.

JOHNSON⁸, em 1980, revelando a importância da estética em dentes decíduos anteriores, descreveu uma técnica na qual utilizava coroas de aço com faceta de porcelana. A técnica empregada requirava trabalho de laboratório, o que poderia implicar em tratamento de uma sessão prolongada ou de duas sessões. O protético necessitava de pelo menos 3 horas para finalizar os procedimentos requeridos para aplicação da faceta de porcelana na coroa de aço. Os procedimentos para o adontopediatra eram os que se seguem: preparo do dente; adaptação e contorno marginal da coroa sobre o dente abaulamento da margem gengival para retenção adicional; observância da existência de espaço lingual necessário para quando o paciente estivesse em oclusão e em relação cêntrica; com a coroa adaptada, tomada de impressão com alginato (este passo poderia ser omitido, se existisse espaço inter-proximal adequado entre os dentes, permitindo a colocação de uma camada de porcelana na coroa—existindo pouco espaço entre os dentes, a impressão daria ao protético um registro fiel de espaço disponível, permitindo a construção das coroas de aço com faceta

de porcelana no tamanho exato); retirada da coroa; adaptação na impressão e instrução ao protético para construção da faceta e verificação da oclusão e adaptação marginal (finalizando os trabalhos de laboratório). Finalmente, cimentação da coroa. No trabalho de laboratório a coroa de aço sofreria um desgaste da face vestibular com uma roda de óxido de alumínio, lixamento com lixa de óxido de alumínio e um processo de limpeza com álcool. Posteriormente era levada ao forno à temperatura de 1200 à 1950º F com vácuo completo e a porcelana era aplicada de acordo com as instruções do produto. Quando o paciente se encontrava hospitalizado, o dentista deveria decidir se colocava a coroa no mesmo dia ou não, visto que o tempo requerido para trabalho protético aumentava o tempo de anestesia geral. O autor preferia, no entanto, a colocação no mesmo dia. O paciente era mantido sob anestesia geral até que a coroa retornasse, deixando o dentista à vontade para realizar outros procedimentos que porventura o mesmo necessitasse. Na maioria das coroas, quando as lesões cariosas eram profundas, na presença ou ausência de envolvimento apical, a polpotomia era prática de rotina, visando a eliminação de desconforto e problemas pós-operatórios. O autor concluiu que a técnica descrita era considerada como proporcionadora de excelente estética. Também a criança não teria que ocultar ou deformar seu sorriso. Desde que méritos mencionados eram de maior importân-

cia que as desvantagens do custo de laboratório e maior tempo de sessão, a técnica foi recomendada.

LEVITAS¹⁰, 1980, salientou a importância do fator estético em odontopediatria considerando que os problemas estéticos das crianças eram basicamente os mesmos dos adultos e mereciam a mesma atenção. Considerou também que os incisivos eram tão importantes para a saúde bucal da criança como eram os molares decíduos. A função deles seria auxiliar na mastigação, na fonética, prevenção de hábitos nocivos e perda de espaço, erupção dos permanentes sem danos, bem como desenvolvimento harmônico da estética facial. O autor relatou que, antes do advento das resinas polimerizáveis e compostas, passou-se pelas restaurações de dentes anteriores decíduos com amálgamas, coroas de aço e coroas pré-moldadas de acrílico ou de policarbonato (estas últimas, hoje, de uso restrito quando se observa que estão muito além do poder aquisitivo da maioria das famílias). Entretanto LEVITAS relatou casos de recuperação da estética em odontopediatria, apresentando casos clínicos reabilitados com coroas de acrílico processados em laboratório e com coroas de policarbonato. O autor finalizou comentando que a estética poderia ser alcançada em pediatria e para profissional a satisfação em prestar este serviço seria melhor expressa pela frase de EMERSON: "A recompensa de algo bem feito é o fato de tê-lo feito".

Tratando-se de melhoria de estética, não só dentes desvitalizados, fraturados ou manchados devido a problemas de doença, mereciam tratamento, citou JOHNSON⁹, em 1982. Inicialmente foi muito usado o clareamento em dentes tratados endodonticamente, contudo sem bons resultados quando a fonte do escurecimento era dentina. A seguir as técnicas mais usadas foram as que empregaram as resinas compostas com ataque ácido que, entretanto, devido à problemas com descoloramento, dificuldade no polimento e também na aparência opaca, tiveram seu uso limitado. A técnica preconizada pelo autor consistia em preparar dentes de estoque, diretamente na boca ou em modelo, escavando toda parte lingual, deixando só a parte vestibular (como uma lâmina) pronta para o dente em questão. Esse método realmente veio para ficar, principalmente com o auxílio das resinas compostas polimerizáveis com luz visível para sua cimentização. A reconstrução de um dente ou de uma face de estética com luz visível possuía suas vantagens e desvantagens. Se por um lado oferecia excelente controle de colocação da resina, não existia perigo da perfuração da Vener pré-fabricada, existia completo controle da espessura vestibular, completo controle de contorno gengival e única união-resina com o dente, facilitando mudanças, adições, reparações, etc, por outro requeria mais tempo do paciente na cadeira para ajuste correto da resina com luz ao dente em questão. As veneers pré-fabricadas eram previamente preparadas, ou no labora-

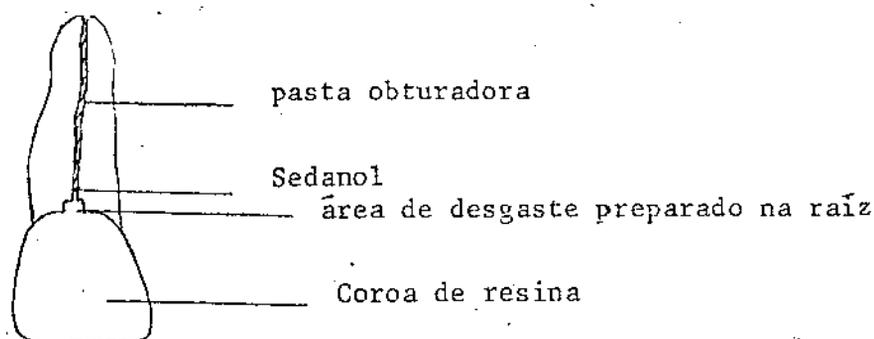
tório ou no "kit". Quando feitas em laboratório eram usados dentes de estoque que davam bons resultados estéticos, contudo requeriam mais tempo para preparação e adaptação e havia dificuldade em deixar a lâmina fina, para não aumentar a espessura vestibular sem que ficassem frágeis. Essas lâminas eram cimentadas com acrílico auto-polimerizável ou à luz fria. O autor deixou claro a sua preocupação com a saúde periodontal, quando se utilizasse esta técnica, recomendando que se possível a coroa não chegasse ao limite cervical, com a gengiva, para evitar que esta se inflamasse, devendo ser sub-gengival só se realmente a estética assim o exigisse. O preparo e acabamento da técnica deveriam ser feitos da melhor maneira, com limpeza, nitidez e o cuidado com a higiene deveria ser reforçado.

RIFKIN¹⁶, em 1983, salientou que a restauração de dentes anteriores com cáries rampantes em criança de 1 a 5 anos de idade era um problema sério e agravado quando o processo de cárie destruía totalmente a coroa, restando a raiz para suporte da restauração. Observou ainda, que o ponto de vista ortodôntico, a perda de incisivos centrais em crianças com menos de 3 anos poderia causar uma mesialização dos incisivos laterais e caninos com suas respectivas sequelas, ou seja, menos eficiência mastigatória e o desenvolvimento de hábitos de fala e interposição. Lembrou que a literatura sobre coroas em dentes decíduos anteriores, onde somente as raízes estavam presentes, era escassa, citando com referência de sucesso os trabalhos de Kenedy em 1979, " que realizou

coroas com pinos Sevitron e resina composta Adaptic, em dentes decíduos anteriores desvitalizados e usou também, fio ortodôntico como material de reforço. O trabalho desenvolvido por Rifkin mostrou treze casos de coroas totalmente destruídas sem nenhum esmalte remanescente. Depois de realizado o tratamento endodôntico, o autor removeu 5 a 6 mm da pasta obturadora com um escavador e colocou uma fina camada de Sedapnol (Figura 1). Realizou um desgaste de 2 a 3 mm no interior do canal, com uma broca cone invertido. Posteriormente realizou a reconstrução do dente com resina composta, auxiliada com coroa de acetato, da DFL. Na coroa foi feito ajuste na região cervical, perfuração palatina para escoamento do excesso do material, avaliação da altura cervico-oclusal, e posicionamento vestibulo-lingual. A resina foi introduzida em duas fases: a primeira dentro do preparo intra-radicular e a segunda dentro da coroa. O conjunto foi levado de encontro ao dente até a região subgengival e o excesso foi removido imediatamente com a sonda exploradora. O autor verificou que dos 13 casos efetuados, 7 coroas permaneceram durante 21 meses aproximadamente e 6 caíram logo após o tratamento. Nos casos de insucesso foram então, utilizados pinos Minikin adaptados por lingual. Estes casos mostraram que a não utilização de reforçadores traria em média 50% de fracasso. Sendo, assim, Rifkin utilizou dois tipos de reforçadores: Pinos NINIKIN e Pinos PARAPOST. O pino Minikin poderia ser usado quando a superfície

da raiz residual palatina ou vestibular fosse suficientemente grossa. O pino ajudaria a ancorar a raiz e também preveniria movimentos anti-rotacionais da resina no canal. A força para remover um pino Minikin da dentina era de 35 pounds (1 pound é igual a 454 gramas). A força da mordida máxima na região incisal em crianças de 4 a 6 anos era de no máximo, 20 pounds, portanto mecanicamente o Minikin era adequado. Era importante quando se estivesse inserindo o pino que, um instrumento de redução especial fosse usado ou que o pino fosse inserido manualmente com um instrumento especial fornecido pelo kit (esse método era melhor quanto a retenção). Os pinos Parapost eram de aço, nº 4 ou 5, e possuíam comprimento de 7 mm, com a metade de baixo do pino inserida no canal e a metade de cima para suportar a coroa. O parapost era fixado no canal com uma pequena quantidade de cimento de fosfato de Zn, tomando-se o devido cuidado para que o cimento não vedasse as retenções. Para completar a fixação do parapost no canal, o autor recomendou a colocação de resina composta. Devido a extensão das cáries, o canal ficou mais amplo que o pino utilizado. Além disso, todos os ângulos agudos da margem circular interna do canal foram alisados para prevenir que agissem como lâmina de corte, que cortaria a resina, agindo como uma cunha durante a mastigação. Nunca exceder 5 mm de comprimento no pino dentro do canal, pois poderia interferir com a erupção dos dentes permanentes. O autor concluiu que quan-

do se usava coroas com pinos de resina, sem fortalecedores,, havia 50% de chance de retenção destas, num período de tempo grande. Entretanto, com o uso de fortalecedores, essa chance aumentava.



(figura 1)

Com o propósito de apresentar uma modificação no preparo de cavidades classe III para restauração com resina composta nos incisivos decíduos, MC-AVOY¹², 1984, fez algumas considerações sobre as vantagens desta resina. Três aspectos foram salientados como favoráveis ao uso das resinas compostas. A estabilidade dimensional, ou seja, não dilatavam ou contraíam tanto quanto as resinas acrílicas frente as mudanças térmicas, resultando em melhor integridade e adaptação marginal, com menor índice de alteração de cor, recidivas de cáries e quedas de restaurações nos preparos cavitários pequenos. Outra vantagem das resinas compostas foi a estabilidade de cor, ou seja, não perdiam suas qualidades estéticas e não

alteravam de cor como as resinas acrílicas, reduzindo o número de trocas de restaurações. A terceira vantagem citada das resinas compostas era que elas eram mais duras e resistentes ao desgaste que as resinas acrílicas, quando posicionadas em área de pressão oclusal. MC-AVOY, fez considerações sobre os diversos tipos de resinas compostas existentes no mercado, quanto às suas composições químicas. A primeira geração de resina composta era caracterizada por quartz largos (15 a 50 mm) ou partículas de vidro em concentração de 75 a 80% do peso. Apesar de apresentarem propriedades físicas e mecânicas melhores que os sistemas não compostos, não podiam ser polidas de forma a terem um acabamento liso e resistente a placas (Adaptic e Consise). Para resolver este problema, uma segunda geração de resinas compostas foi introduzida (Isopast, Silar e Prisma). Estas resinas denominadas extrafinas em contraste com as resinas convencionais, que continham partículas inorgânicas de sílica coloidal sendo de 0,04 mm o tamanho da partícula, ofereciam a possibilidade de polimento com resistência ao acúmulo de placas e melhor estabilidade de cor, mas em contrapartida, sendo ricas em resinas (mais que convencionais), podiam desgastar-se mais em área de maior pressão e não apresentavam a integridade marginal da primeira geração de compostos. Uma terceira geração de compostos (Miradapt) contendo ambas partículas inorgânicas, micro e macro, surgiu oferecendo vantagens sobre as demais, eram estáveis, resistentes ao

desgaste e aceitavam polimento. Todavia, apesar de tantas mudanças, a escolha de uma resina composta não era fácil, requeria o estudo de composição química, métodos de polimerização e características preferidas. As resinas compostas ativadas por luz ultra-violeta eram cromaticamente mais estáveis do que as quimicamente ativadas. Segundo o autor, as resinas compostas, apesar de serem os primeiros materiais compostos adequados disponíveis para restauração de dentes anteriores, deveriam ter seu emprego limitado quando se tratasse de incisivos decíduos. Estes apresentavam uma morfologia que constitui problema para sua restauração isto é, uma larga câmara pulpar desproporcional ao tamanho da coroa, exigindo maiores cuidados quando dos seus preparos. Ao selecionarmos os casos para o uso de resina composta, devemos levar em consideração o seguinte: não usar em áreas submetidas à abrasão oclusal, pois pode deteriorar-se; fazer retenção somente vestibular e lingual e não interna ao preparo, onde há perigo de exposição pulpar; usar em casos de cárie incipiente ou até dentina e, basear-se no estágio de desenvolvimento do dente a ser restaurado pois dentes prestes à esfoliar em devem receber outro tratamento. Segundo Mc-AVOY, as lesões proximais entre os incisivos centrais superiores decíduos seriam as mais adequadas para serem restaurados com resina composta pois são pequenas quando comparadas com o tamanho total da coroa e, não

incluem a borda incisal. O preparo cavitário indicado deveria criar uma "fenda" de 1mm de profundidade, da face vestibular até a lingual com a broca de fissura cilíndrica nº 56, a alta rotação, apoiando em esmalte e dentina sadios (Figura 2), e uma retenção adicional ao preparo, no terço gengival do dente deveria ser feita, estendendo-se se necessário até a áreas descalcificadas, observando-se que a profundidade deveria atingir a dentina. Nos casos em que existissem cárie mesial e distal no mesmo dente, ambos os preparos deveriam ser unidos com a modificação do preparo básico para fortalecer e simplificar a sua restauração (Figura 3). Quando houvesse comprometimento dos ângulos próximos incisais, as extensões vestibulares com finalidade retentiva deveriam ser preparadas tomando-se o cuidado de não remover indiscriminadamente aqueles ângulos de pouco suporte, visto que poderiam ser revestidos com resinas, permitindo mais retenção adicional para o material restaurador (Figura 4). Um meio de acentuar a capacidade de retenção do esmalte era o ataque ácido seguido do uso de resina líquida de baixa viscosidade. A aplicação da resina composta ao preparo modificado seria realizada em duas etapas: a primeira porção deveria ser aplicada na fenda gengival e após polimerização desta, a segunda seria aplicada no preparo cavitário. Quando um ou ambos ângulos incisais necessitassem de restaurações, a utilização da forma de acetato, tornar-se-ia evidente. Assim, as fendas retentoras seriam pri

meiramente preenchidas com ligeiro excesso de resina. Após sua polimerização (1^a porção), a coroa de estoque deveria ser preenchida e levada ao dente. Completada a polimerização, remover-se-ia a coroa e seguir-se-ia o acabamento com brocas multilaminadas, pedra montada, disco e tiras de polimento. Finalmente, antes da retirada do dique de borracha, far-se-ia uma aplicação tópica de flúor. Mc-AVOY reforçou a importância da seleção dos casos para resinas compostas, pois nem todos os padrões de cáries dos incisivos decíduos são compatíveis com este material restaurador.

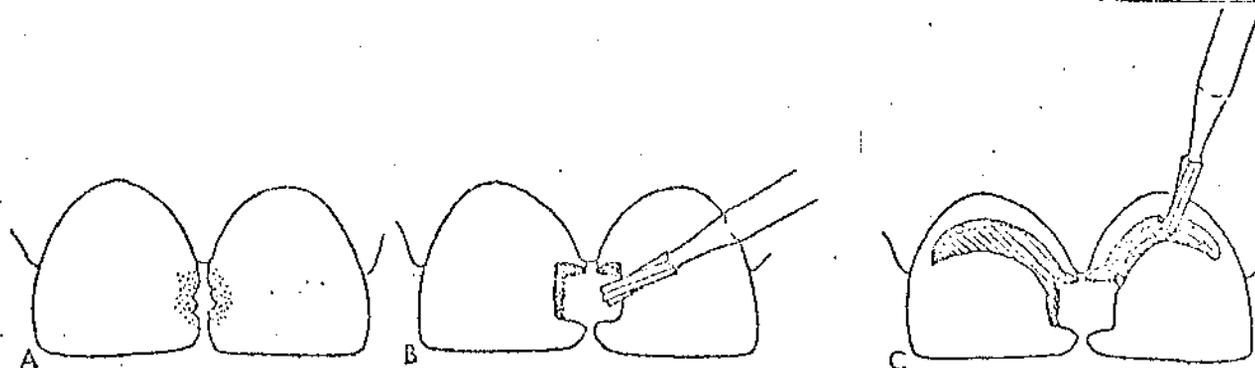


FIGURA 2 - a) Lesão cariosa proximal incipiente entre incisivos centrais superiores;
b) Formação de uma fenda no preparo da cavidade da face vestibular à lingual;
c) Adição do componente de retenção ao preparo.

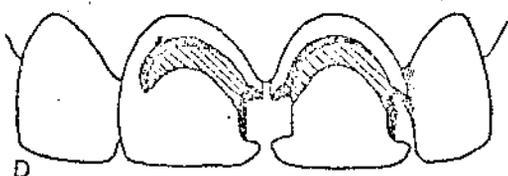


FIGURA 3 - Modificação de cavidade para o ajuste de cáries distais e mesiais.

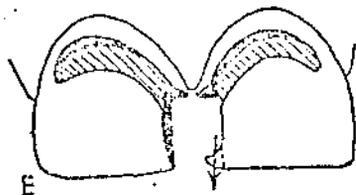


FIGURA 4 - Modificação da cavidade, para o ajuste dos ângulos próximos-incisais enfraquecidos.

T498

Revista da Literatura

Visando atender a requisitos como rapidez na elaboração, dispensa de trabalhos laboratoriais, execução em uma sessão, pronta aceitação dos pais e resultando em uma aparência natural, CROLL² em 1985, elegeu uma técnica da reconstrução de um canino bastante destruído, com coroa de aço pré-fabricada com faceta estética. Após a adaptação e cimentação da coroa de aço, fez uma janela na face vestibular da mesma e preencheu-a com resina composta. Para retenção da resina composta, o autor fez retenções nas margens da abertura da coroa e ataque ácido no esmalte remanescente do dente a ser reconstruído. O acabamento foi convencional: broca de aço carbide e discos de lixas. Apesar de utilizar resina composta, o autor considerou que a escolha da resina e o método de polimerização eram fatores que deveriam ser analisados. Resinas fotopolimerizáveis passaram a ser as de escolha, visto que o sistema de associação de pastas, incluía uma amina aceleradora que contém N que pode oxidar e causar reação, amarelando e escurecendo a resina. O método coroa de aço com faceta estética para canino foi escolhido pelo autor, levando-se em consideração que os mesmos eram dentes que deveriam permanecer na boca da criança por longo período, quatro a sete anos mais que os incisivos decíduos, requerendo então restauração mais resistente.

III - DISCUSSÕES

Pelas pesquisas analisadas ficou evidente que a forma de reabilitação, dos incisivos decíduos, nas décadas passadas, não satisfazia aos odontopediatras, nem à criança ou familiares, pois de um lado existiam as restaurações a amálgama, os anéis de aço cimentados para os casos de cáries proximais, EMERY⁵ e JEDRYCHOWISKI⁷, e por outro as coroas de aço, GOTO, 1970. Estes procedimentos deixavam muito a desejar sob o ponto de vista estético. Todavia, as coroas de policarbonato, apresentadas pela primeira vez na literatura em 1968 e as coroas de resina pré-fabricadas, vieram contribuir na melhoria das restaurações desses dentes, principalmente em relação a uma estética mais aceitável, STEWART²⁰, LEVITAS¹⁰ e DOYLE³. Contudo devemos salientar as dificuldades de obtenção

das mesmas em nosso comércio, especialmente por estarem distantes do poder aquisitivo do nosso povo.

Entretanto, EMERY⁵ e STEWART²⁰, apresentaram duas desvantagens das coroas de policarbonato: a falta de resistência às forças mastigatórias e a de retenção em pacientes com bruxismo e sobremordida acentuada. Com o objetivo de sanar estas dificuldades MYERS¹⁵, preconizou uma técnica modificada, onde eram feitos sulcos na face vestibular e proximais do preparo (ou poderiam ser aproveitadas as retenções resultantes da remoção da cárie). Recomendou também que se fizesse um orifício na lingual da coroa de policarbonato, com a finalidade de diminuir o "stress" no momento da cimentação.

As qualidades de retenção e de resistência à atricção oclusal, das coroas de aço, superam às das coroas plásticas (acrílica e policarbonato) sendo, este fato salientado por GOTO⁶. Visando preservar o emprego das coroas de aço e pretendendo satisfazer os requisitos estéticos e biológicos, MCDONALD¹¹, JOHNSON⁹ e CROLL², recomendaram a remoção da face vestibular da coroa de aço e a reconstrução de uma faceta com resina composta. Entretanto, as facetas estéticas recomendadas por JOHNSON⁹, eram de porcelana, tendo como desvantagem a fase de laboratório, processo que demanda tempo precioso.

Com o advento das resinas compostas e das formas de acetato (celulóide) a reconstrução de dentes decíduos com lesões múltiplas de cárie, em nada comprometeu a estética, pro

vendo uma restauração com redução nos custos. Segundo WEISS²¹, esta técnica eliminou o problema crônico da perda de coroas devido à cimentação, era estética, requiritava pouco preparo dos dentes e era vinculada diretamente à estrutura dentária.

Com o intuito de melhorar a adesividade das resinas compostas ao esmalte dos dentes decíduos, BOZALIS e colab¹, preconizaram um pré-tratamento do esmalte com abrasivos de grânulos finos, que permitiu um ataque ácido mais efetivo, promovendo uma superfície uniformemente atacada.

A resina composta foi de grande utilidade nos casos de coroas totalmente destruídas, onde foram indicadas coroas com pinos intrarradiculares. Foi empregada de forma excelente na retenção de pinos e na reconstrução do núcleo, RIFKIN¹⁶.

IV - CONCLUSÕES

Com base nos trabalhos consultados, concluimos que:

1. Nas pesquisas, dos primeiros anos levantados, ficou evidente que os pesquisadores preocuparam-se com as restaurações dos incisivos decíduos com lesões extensas de cárie, porém, limitaram-se à reparação dos danos sem levar em consideração fatores estéticos. Entretanto nos anos subsequentes , com o advento de novos materiais restauradores, as técnicas foram aprimoradas visando também o restabelecimento da estética e harmonia da face.

2. As bandas e as coroas de aço sem faceta estética, minimizavam o dano presente, sem contudo restabelecer a harmonia e estética.
3. As coroas de aço com faceta estética, de resina ou de porcelana, requerem muito tempo da criança e do profissional, no preparo, trabalho laboratorial e adaptação final.
4. O uso de resinas compostas na cimentação das coroas de policarbonato, permitiu a redução na frequência de fraturas e perda das coroas.
5. O emprego de formas de acetato possibilitou uma técnica mais conservadora da estrutura dentária remanescente. Os dentes foram preparados, procurando-se manter maior quantidade possível de esmalte para retenção do compósito.
6. As formas de acetato permitiram reconstrução com resinas compostas química e fisicamente polimerizáveis.
7. A destruição coronária dos dentes decíduos anteriores exigiu o emprego de pinos intra-radiculares para maior retenção e confecção de núcleo, possibilitando a adaptação de coroas de acetato ou de policarbonato.

8. A resina composta foi indicada para restaurações proximais, tipo classe III, dos incisivos decíduos, preconizando - se como retenção adicional, a extensão do preparo cavitário até o terço cervical da face vestibular.

9. O ataque ácido, de grande ajuda na retenção das resinas, deve ser precedido da remoção da camada superficial do esmalte aprismática, que impede a perfeita penetração do ácido, dificultando a adesão das resinas.

V - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BOZALIS, W.G. *et alii*. Mechanical pretreatments and etching of primary tooth enamel. J. Dent. Child 46(1):43-9, Jan/Feb. 1979.
2. CROLL, Theodore P. Primary full coronal restoration: new considerations Quintess. Int, 10(2):143-7, 1985.
3. DOYLE, W.A. A new preparation for primary incisor jackets. Pediat. Dent. 1(1):38-40, Mar. 1979.
4. _____, Esthetic restoration of deciduous incisors: a new class IV preparation. J. AM Dent. Ass., 74:82-4, 1967. Apud McDONALD, R.E. op. cit. ref. 11.

Referências Bibliográficas

5. EMERY JR, L.E. Restoration of severely carious primary anterior teeth. J. ORE. ST. Dent. Ass., 39:6-7, Jan. 1970.
6. GOTO, G. *et alii*. Clinical evolution of preformed crow for deciduous teeth. Bull. Tokyo. Dent. Coll., 11:169-76, Aug. 1970.
7. JEDRYCHOWSKI, J.R. Restoration of primary incisors: an open-face band technique. J. Dent. Child., 41:266-7, 1974.
8. JOHNSON, K.R. Restoration for bottle-mouth syndrome and fractured anterior teeth. Dent. Surv., 56(1):30-3, Jan. 1980.
9. JOHNSON, W.W. Use of laminate veneers in pediatric dentistry: present status and future developments. Pediat. Dent., 4(1):32-7, 1982.
10. LEVITAS; T.C. Estética em odontopediatria. In GOLDSTEIN, R.E. Estética em odontologia. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1980. p. 325-32.

11. McDONALD, R.E. Odontopediatria. 2. ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1977. cap. 10, p. 176.
12. Mc-AVOY, S.A. A modified class III cavity preparation and composite resin filling technique for primary incisors. Dent. Clin. N. Am., 28(1)145-55, Jan. 1984.
13. MILLER, J.B. The use of polycarbonate crowns for the restoration of primary anterior teeth. J. Okla St. Dent. Ass., 63:13-6, Jan. 1973.
14. MINK, J.R. & HILL *et alii*. Crowns for anterior primary teeth. Dent. Clin. N. Am., 17:85-92, Jan. 1973.
15. MYERS, D.R. A modified technique for the restoration of primary incisors with polycarbonate crowns. J. Am. Dent. Ass., 90(5):989-91, May 1975.
16. RIFKIN, A.J. Composite post-crowns in anterior primary teeth. J. Dent. Ass. S. A., 38:225-7, April. 1983.
17. SHEYKHOLESLAM, Z. & BUONOCORE, M.C. Bonding of resins to phosphoric acid-etched enamel surfaces of permanent and deciduous teeth. J. Dent. Res. 51:1572-6, 1972.

18. _____, & HOUPPT, M.M. Use of the ultraviolet light...
(II). Quintess, Int., 10(6):17, June 1979.
19. SNAWDER, K.D. & GONZALES, W.E. Managent of severely
diseased primary anterior teeth. J. Dent. Child.,
42:181-5, 1975.
20. STEWART, R.E. *et alii*. Preformed polycarbonate crowns
for the restoration of anterior teeth. J. Am. Dent. Ass.,
88:103-7, Jan. 1974.
21. WEISS, A.I. A composite crow technique for primary anterior
teeth. Quintess Int., 10(6):53-7; 1979.