

A UTILIZAÇÃO DA COROA DE AÇO EM DENTES PERMANENTES

Ana Maria Gondim Valença *
Rosana Saldanha da Gama Faria Reis **
Luiz Augusto Rodrigues Cavalcanti ***

RESUMO

O emprego de coroas de aço inoxidável é um recurso terapêutico comum para molares decíduos extensamente destruídos, sendo também utilizadas em situações particulares para molares permanentes. No presente artigo, os autores relatam um caso do uso da coroa de aço na dentição permanente e discutem a validade deste recurso protético em saúde pública.

SUMMARY

The use of stainless steel crowns is a usual procedure for deciduous molars with extensive destruction, and they are utilized for molars permanentes in special cases too. In this paper the authors related one report of the stainless steel crown for permanent teeth and discuss the validith of this procedure in public health.

UNITERMOS: Coroa de aço; Prótese dentária; Saúde pública.

KEY WORDS: Stainless steel crown; Phrostatic dentistry; Public health.

RELATO DE UM CASO

INTRODUÇÃO

As coroas de aço foram descritas por HUMPREY, em 1950; porém, somente na década seguinte, estas alcançaram maior divulgação e emprego em Odontopediatria.

As coroas de aço são utilizadas, principalmente, nos dentes decíduos posteriores, apresentando as seguintes indicações:

- 1 - Cáries extensas;
- 2 - Dentes hipoplásicos ou com dentinogênese imperfeita;
- 3 - Dentes submetidos a tratamento endodôntico;
- 4 - Em casos de cárie rampante;
- 5 - Base de mantenedor de espaço ou apoio de prótese removível;
- 6 - Proteção para dentes fraturados;
- 7 - Em pacientes incapacitados de manter uma higiene oral satisfatória.

Contudo, as coroas de aço também encontram sua utilização na dentição permanente, em especial nos primeiros molares. Estes elementos dentários, por desempenharem importante papel no equilíbrio da oclusão, devem merecer todos os esforços no sentido de sua preservação na arcada dentária.

REVISÃO DA LITERATURA

Em Odontopediatria, são comuns situações clínicas nas quais o pequeno paciente apresenta vários elementos dentários comprometidos pela cárie dentária e, muito precocemente, a falta de higidez dos primeiros molares permanentes.

CROLL & CASTALDI ⁴; CASTALDI & BRASS ³; CROLL, McRAY & CASTALDI ⁵ afirmam que as coroas de aço podem consistir em uma solução satisfatória a curto prazo, para problemas envolvendo os dentes posteriores permanentes.

CROLL ⁶ relata que as coroas de aço ao serem adaptadas e cimentadas cuidadosamente nos dentes permanentes, se constituem em uma conduta clínica segura, durável e funcional, comumente não necessitando de nenhuma intervenção adicional pelo dentista por muitos anos.

As coroas de aço estão indicadas em dentes posteriores permanentes nas seguintes situações ^{4,6}:

1 - Dentes permanentes jovens com extensa destruição cariosa, para os quais retenção com pinos e restaurações complexas de amálgama não são indicados por considerações pulpares ou erupção dentária insuficiente;

2 - Dentes permanentes com cárie extensa, em que está indicada uma restauração sedativa temporária, sendo a retenção desta restauração sedativa incerta;

3 - Como uma restauração temporária para pacientes os quais adiam ou rejeitam restaurações metálicas fundidas, devido a considerações financeiras;

4 - Para restaurações de dentes tratados endodonticamente, com excessiva destruição, ou naqueles em que os resultados do tratamento endodôntico são incertos e necessitam de observação periódica (o acesso subsequente para terapia endodôntica pode ser feito através de uma abertura oclusal em uma coroa de aço cimentada);

5 - Restaurações interinas de dentes posteriores fraturados devido à trauma, envolvendo várias cúspides;

6 - Para reconstrução de dentes posteriores com severa malformação, como hipoplasia de esmalte, amelogênese imperfeita ou dentinogênese imperfeita.

* Doutoranda em Odontologia Social - Universidade Federal Fluminense.

Professora Assistente da Disciplina de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal Fluminense.

** Mestre em Odontopediatria - Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Professora Assistente da Faculdade de Odontologia da Universidade Gama Filho.

*** Atualização em Odontopediatria - Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Estagiário da Disciplina de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal Fluminense.

Ao se realizar a restauração de um dente permanente posterior com coroa de aço, deve-se considerar que tal procedimento objetiva ⁶:

- a) Criar relações oclusais apropriadas;
- b) Estabelecer contatos corretos com os dentes adjacentes;
- c) Adaptar com precisão as margens da coroa ao dente preparado, em um comprimento aceitável para evitar excesso das margens da coroa;
- d) Originar margens cervicais e superfícies axiais bem acabadas e polidas, para não irritar a região gengival. Tal procedimento evita a criação de sítios de acumulação de placa dental;
- e) Constituir-se em uma restauração que não requera nenhum tratamento adicional, até o paciente e o dentista decidirem substituir a coroa de aço por uma restauração metálica;
- f) Evitar qualquer aspecto da preparação da coroa que influenciará, desfavoravelmente, a preparação para uma restauração metálica correta e precisa.

Com relação a adaptação das coroas de aço, apesar de algumas similaridades existentes entre os dentes decíduos e permanentes, é importante destacar que há diferenças nas duas dentições. Estas diferenças são importantes ao se considerar as relações oclusais, implicações periodontais das margens e superfícies da coroa, diferenças anatômicas entre os dentes decíduos e permanentes que influenciam na preparação do elemento dentário, grau de erupção do dente permanente, tempo clínico requerido para realizar a restauração e longevidade da restauração ⁶.

HELM ⁹ destaca que maiores cuidados são necessários ao se optar pela colocação de coroas de aço em dentes permanentes, com vistas a evitar possíveis problemas para a ATM devido às relações oclusais inadequadas.

Para DINER ⁷, o sucesso clínico das coroas de aço é quase totalmente dependente da sua boa adaptação gengival.

Quanto a este aspecto, HENDERSON ¹⁰ concluiu que os pacientes portadores de coroa de aço, possuidores de uma higiene oral deficiente, possuíam alta quantidade de placa bacteriana, acompanhada de gengivite marginal. Desta forma, conclui o autor que para minimizar os problemas periodontais associados à coroa de aço é importante motivar o paciente para uma correta higiene oral.

WEBBER ¹⁹ aponta que as coroas de aço podem ser usadas com sucesso para restaurar dentes decíduos, sem que nenhuma reação adversa na saúde gengival ou no estado de higiene oral do paciente fosse observada.

Uma vez que a resposta dos tecidos gengivais à coroa de aço é influenciada pelo contorno e adaptação de coroa, conforme demonstrado por MYERS ¹⁶, é fundamental que os clínicos sejam meticulosos na colocação da coroa, para evitar defeitos e, desta forma, preservar a saúde do tecido gengival.

Nesta perspectiva, faz-se necessário descrever a técnica de colocação da coroa de aço em dentes permanentes, enfatizando os cuidados necessários para que este procedimento se constitua em uma conduta clínica segura e eficaz.

RELATO DO CASO

C.R.S., sexo masculino, 12 anos de idade, apresentou-se à Clínica de Atenção Primária da Faculdade de Odontologia de Universidade Federal do Rio de Janeiro, para tratamento dentário. Ao exame clínico verificou-se extensa destruição coronária dos elementos dentários 16, 36 e 46. Ao exame radiográfico constatou-se ausência de lesão periapical dos mesmos.

Como primeiro procedimento a ser executado, com auxílio de um compasso de ponta seca mediu-se o diâmetro méso-distal dos elementos a serem restaurados, e em seguida selecionou-se as coroas de aço correspondentes (kit com coroas de aço para molares permanentes -3M).

Para cada um dos elementos dentários a serem restaurados, procedeu-se à seqüência operatória descrita a seguir.

Após a seleção das coroas de aço, executou-se o desgaste da face oclusal com uma broca cilíndrica em alta rotação. Esta redução da face oclusal de 1 a 2 mm visou proporcionar espaço para colocação da coroa e permitir o estabelecimento de relações oclusais corretas, favorecendo todas as excursões mandibulares.

Com uma broca esférica em baixa rotação foi removido todo o tecido cariado.

Em seguida realizaram-se os desgastes das faces proximais com brocas diamantadas longas n.ºs 3070 e 3203, visando eliminar os contatos com os dentes adjacentes. Os desgastes foram realizados com a broca disposta paralelamente ao longo eixo do dente, estendendo-se das faces mesial e distal até os ângulos vestibulares e linguais. É fundamental que a broca esteja posicionada desta maneira para que no término do preparo, na área cervical do dente, não se forme ombro.

O preparo marginal foi estendido ligeiramente além da margem livre da gengiva, situando-se cerca de 1 mm abaixo da gengiva. Desta forma, a margem cervical da coroa estendeu-se ligeiramente para o interior da região gengival.

A próxima etapa consistiu na discreta redução da convexidade existente nas superfícies vestibular e palatina do primeiro molar permanente. Tornou-se importante reduzir estas convexidades encontradas no terço cervical do dente, para que a coroa pudesse reproduzir a convexidade original e, desta forma, impedir um contorno excessivo, alargando a dimensão vestibulo-lingual.

O propósito dos desgastes oclusal, proximal, vestibular e lingual foi reduzir a dimensão do elemento dentário o suficiente, para que a coroa dentária, quando colocada, pudesse reproduzir, o mais fielmente possível, as dimensões anatômicas originais, bem como os contornos méso-distal, vestibulo-lingual e cérvico-oclusal.

RADCLIFFE & CULLEN ¹⁷ recomendam que se faça um bisel na cúspide funcional dos molares permanentes, que nos dentes superiores é a cúspide lingual, enquanto para os dentes inferiores é a vestibular. Contudo, no presente caso, tal bisel não foi confeccionado.

Em seguida, por intermédio de broca diamantada longa, foram arredondados os ângulos do preparo. Caso permanecessem ângulos vivos, estes tenderiam a dificultar a adaptação de coroa.

Feito isto, a coroa de aço foi colocada no elemento dentário a ser restaurado, e com auxílio de um mordedor solicitou-se ao paciente que oclusisse. Neste momento, foi verificada a ocorrência de isquemia na região

gingival, a qual revelaria excesso na dimensão cérvico-oclusal da coroa. Quando detectou-se a presença de isquemia na região cervical, e através de uma tesoura para metal, procedeu-se ao recorte na margem da coroa.

Visando reproduzir a constrictão existente na região do colo do elemento dentário, utilizou-se os alicates 114 e 109 para contornar a margem cervical da coroa.

A coroa mostrou-se firme, estável e retentiva, não sendo removida com facilidade à pressão digital.

Antes de proceder-se à cimentação da coroa, foram obtidas radiografias bite-wing da região, com a finalidade de comprovar a adaptação correta da coroa na região proximal. Caso houvesse sido constatada falha na região mesial e/ou distal, a coroa seria removida e repetido o contorneamento do terço cervical com os alicates.

Após a comprovação clínica e radiográfica da adaptação correta da coroa, e não havendo interferências oclusais, procedeu-se à cimentação (Figuras 1 e 2). Para tal, o ionômero de vidro foi o material de eleição, devido a sua adesividade não apenas à estrutura dentária, mas também ao aço inoxidável.

O excesso de ionômero foi removido das regiões vestibular e lingual com um explorador, e das regiões proximais com auxílio de fio dental.



Figura 1 - Radiografia bite-wing da região posterior esquerda do paciente C.R.S., evidenciando a correta adaptação das coroas de aço nos elementos 16 e 46.



Figura 2 - Radiografia bite-wing da região posterior direita do paciente C.R.S., evidenciando a correta adaptação da coroa de aço no elemento 36.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Para Mc DONALD & AVERY¹², a coroa de aço é um procedimento a ser realizado para restaurar molares decíduos com três ou mais superfícies cariadas.

Contudo, para BRAFF¹² elas devem ser empregadas, preferencialmente, ao amálgama, em restaurações de molares decíduos com duas superfícies extensamente cariadas.

MESSER & LEVERING¹³ corroboram tal opinião ao afirmarem que as coroas de aço foram duas vezes mais efetivas que as restaurações de amálgama, ao serem colocadas em crianças com idade inferior a 4 anos.

Quanto à utilização das coroas de aço em molares permanentes, elas são indicadas em situações definidas, e como restauração temporária, levando-se em consideração que, posteriormente, as coroas serão substituídas por uma restauração metálica fundida, esta sim definitiva.

MINK & BENNETT¹⁵ afirmam que a coroa de aço está contra-indicada como restauração definitiva de dentes permanentes, uma vez que é impossível obter a adaptação perfeita na margem cervical, e este fato pode causar irritação gengival, levando a um problema periodontal.

Contudo, CROLL⁶ relata um caso em que a coroa de aço foi usada em dente permanente, e após 15 anos foram observadas facetas de desgaste e ligeira recessão gengival. Não foi constatado nenhum outro problema associado ao uso da coroa de aço por um período tão extenso.

As Figuras 3 e 4 evidenciam o aspecto clínico de coroas de aço nos elementos dentários 16 e 46, realizadas na Clínica de Atenção Primária da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, decorridos 4 anos de suas confecções.

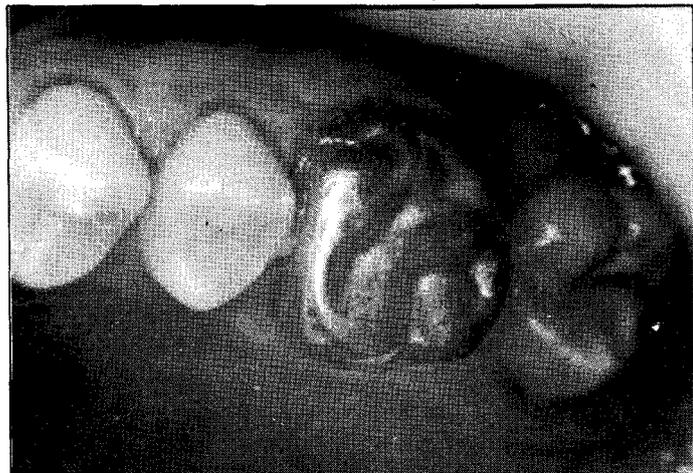


Figura 3 - Coroa de aço adaptada no elemento 16, após 4 anos de sua colocação.

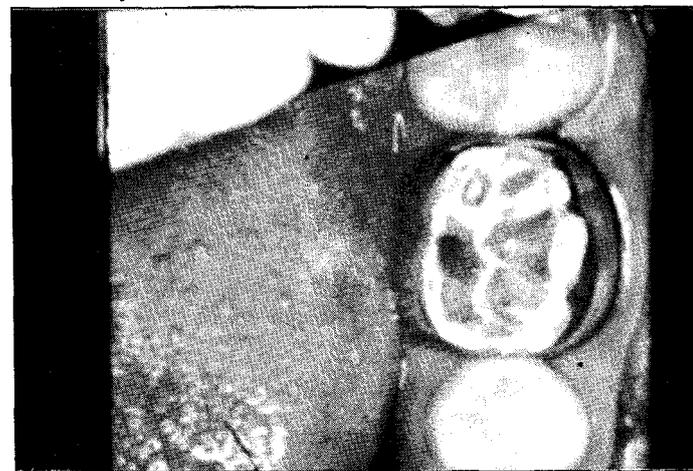


Figura 4 - Coroa de aço adaptada no elemento 46, após 4 anos de sua colocação.

É possível constatar a presença de facetas de desgaste na face oclusal, associada à discreta alteração da anatomia, sem comprometer a restauração protética, bem como a gengiva marginal mostra-se saudável em ambas as situações.

Ao se considerar o quadro de saúde bucal da população brasileira, apontado no Levantamento Epidemiológico de Saúde Bucal ¹⁴, verifica-se que é elevado o número de dentes cariados, principalmente nas camadas de menor poder aquisitivo. Tal fato revela uma dura realidade com a qual rotineiramente o clínico se depara, qual seja, pacientes jovens, portadores de dentes permanentes extensamente destruídos, que não possuem condições financeiras de pagar uma restauração metálica fundida ou uma coroa total. Estes pacientes, muitas vezes, optam pela extração destes elementos dentários, impossibilitados de se submeterem a uma conduta clínica conservadora.

Dentro das indicações das coroas de aço em dentes permanentes, elas são utilizadas como restauração interina para pacientes que não possuem condições financeiras de pagar por uma restauração metálica ou coroa total. Entretanto, por que não utilizar a coroa de aço como restauração definitiva de primeiros molares permanentes em nível de saúde pública.

É importante destacar que dentre as vantagens da coroa de aço, os autores destacam que não há necessidade da fase laboratorial, o que diminui o número de consultas necessárias para a conclusão do tratamento, bem como o baixo custo do material quando comparado a uma restauração metálica fundida ou outro tipo de coroa total ^{8, 11, 18}.

Desta forma, a coroa de aço pode se constituir numa alternativa viável em Saúde Pública, que permitiria a preservação dos primeiros molares permanentes, evitando a perda prematura destes elementos.

MINK & BENNETT ¹⁵ ao contra-indicarem as coroas de aço em dentes permanentes, o fazem devido à dificuldade em se obter uma perfeita adaptação das mesmas na área gengival, o que poderia causar problemas periodontais.

Sem dúvida, a adaptação na região cervical dos elementos dentários é um ponto importante a ser considerado, e para que uma adaptação a mais perfeita possível seja obtida, deve-se ser meticuloso. Com o uso dos alicates apropriados, deixando-se margens cervicais da coroa polidas, respeitando a altura cérvico-oclusal do elemento dentário e comprovando radiograficamente a relação entre a coroa de aço e os tecidos de suporte nas áreas proximais, pode-se realizar restaurações adequadas de dentes permanentes com coroas de aço.

As Figuras 5 e 6 exemplificam radiograficamente coroas de aço com adaptação cervical correta e incorreta.

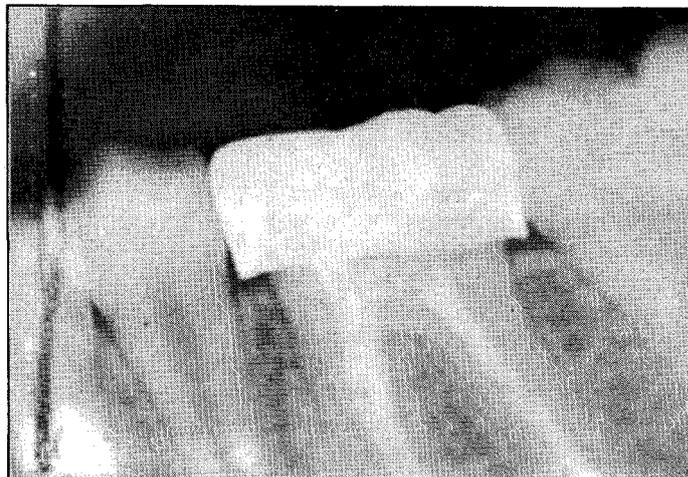


Figura 5 - Adaptação deficiente da coroa de aço na região cervical do primeiro molar permanente, evidenciando-se a presença de reabsorção óssea horizontal nas cristas marginais mesial e distal.

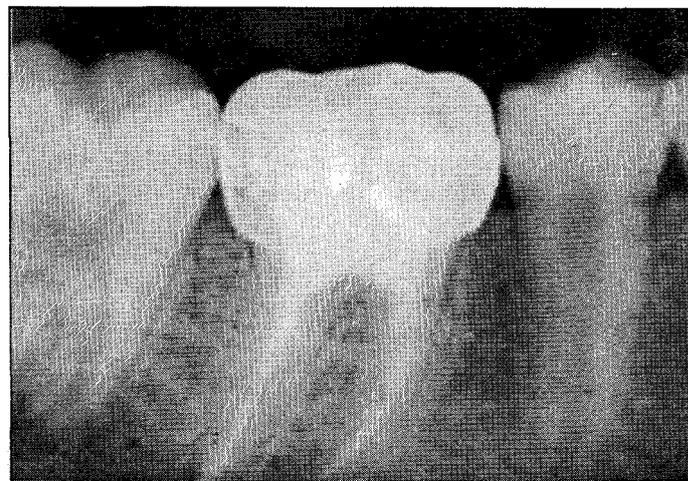


Figura 6 - Adaptação correta da coroa de aço, reproduzindo a anatomia cervical do primeiro molar permanente.

Ainda que no presente artigo os autores descrevam em maiores detalhes um caso da utilização de coroa de aço, em molares permanentes, complementando a discussão com alguns outros, este procedimento vem sendo realizado desde o ano de 1990, numa clínica de atenção primária da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Desta forma, têm-se dado o atendimento integral ao paciente, evitando encaminhá-lo para um tratamento fora do serviço em que está sendo atendido.

Muitas vezes, quando era necessário encaminhar o paciente para um outro serviço, pois ainda não era realizada a restauração com coroa de aço no nosso setor (clínica de atenção primária), ele retornava após algum tempo com molares permanentes extraídos.

Diante do exposto, os autores acreditam que o uso da coroa de aço, para restauração definitiva de molares permanentes jovens, merece ser considerado como uma possibilidade viável, e estudos devem ser desenvolvidos dentro desta perspectiva.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 - BRAFF, M.H. A comparison between stainless steel crowns and multisurface amalgams in primary molars **J. dent. Child.**, 42(6): 474-8, 1975.
- 2 - BRAFF, M.H. Cost-effectiveness of stainless steel crowns vs. multisurface amalgam restorations in the posterior primary dentition. **J. Pedod.**, 6 (Spring): 244-9, 1982.
- 3 - CASTALDI, C.R. & BRASS, G.A. **Dentistry for the adolescent**. Philadelphia, W.B. Saunders, 1980.
- 4 - CROLL, T.P. & CASTALDI, C.R. The performed stainless steel crown for restoration of permanent posterior teeth in special cases. **J. Am. dent. Ass.**, 97(4): 644-9, 1978.
- 5 - CROLL, T.P.; McRAY, M.S. & CASTALDI, C.R. Impaction of permanent posterior teeth by overextended stainless steel crown margins: Report of a case. **J. Pedod.**, 5 (Spring): 240-4, 1981.
- 6 - CROLL, T.P. Permanent molar stainless steel crown restoration. **Quintessence Int.**, 18(5): 313-21, 1987.
- 7 - DINER, H. An improved technique for gingival adaptation of the stainless steel crown. **J. dent. Child.**, 35(4): 266-7, 1966.
- 8 - GOTO, G.; IMANISHI, T. & MACHIDA, Y. Clinical evaluation of preformed crown for deciduous teeth. **Bull Tokyo dent. Coll.**, 11(3): 169-76, 1970.
- 9 - HELM, H.W. Simplified procedure for stainless steel crowns in paedodontics. **Canad. dent. Ass.**, 29(6): 369-72, 1963.
- 10 - HENDERSON, H.Z. Evaluation of the preformed stainless steel crown. **J. dent. Child.**, 40(5): 353-8, 1973.
- 11 - HUMPREY, W.P. Uses of chrome steel in children's dentistry. **Dent. Survey**, 26(7): 945-9, 1950.
- 12 - Mc DONALD R.E. & AVERY, D.R. **Odontopediatria**, 4.^a ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 1991.
- 13 - MESSER, L.B. & LEVERING, N.J. The durability of primary molar restorations: II. Observations and predictions of success of stainless steel crowns. **Pediatr. Dent.**, 10(2): 81-5, 1988.
- 14 - MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Levantamento Epidemiológico em saúde bucal**; Brasil, zona urbana, 1986. Brasília. Centro de Documentação do Ministério da Saúde, 1988. 137p.
- 15 - MINK J.R. & BENNETT, I.C. The stainless steel crown. **J. dent. Child.**, 35(3): 186-96, 1968.
- 16 - MYERS, D.R. A clinical study of the response of the gingival tissue surrounding stainless steel crowns. **J. dent. Child.**, 42(4): 281-4, 1975.
- 17 - RADCLIFFE, R.M. & CULLEN, C.L. Preservation of future options: restorative procedures on first permanent molars in children. **J. dent. Child.**, 58(2): 104-8, 1991.
- 18 - RAPP, R.A. Simplified yet precise technique for the placement of stainless steel crowns on primary teeth. **J. dent. Child.**, 33(2): 101-9, 1966.
- 19 - WEBBER, D.L. Gingival health following placement of stainless steel crowns. **J. dent. Child.**, 41(3): 186-9, 1974.