

Adesivos Dentinários

Avaliação da Capacidade Seladora de Dois Adesivos Dentinários e do Óxido de Zinco e Eugenol em Cavidades de Dentes Pulpotomizados (Estudo in vitro)

INTRODUÇÃO

Nas pulpotomias, a escolha de um material restaurador que proporcione um vedamento marginal adequado, é fundamental para que se forme uma barreira de tecido duro (HOLLAND et al7), a qual segundo HOLLAND e SOUZA9, estará formada no período de 30 dias.

Este tecido mineralizado irá atuar como uma proteção à polpa radicular remanescente, mantendo-a dentro das paredes rígidas do canal radicular, semelhante às condições anatômicas originais. Porém, para que isto ocorra é fundamental que a polpa radicular esteja macroscopicamente vital, que se utilize um material em contato com a polpa que induza a formação de tecido duro e, que a coroa dental seja preenchida com um material restaurador que permita um selamento adequado, pois materiais que forneçam um selamento deficiente, serão capazes de permitir um alto grau de microinfiltração, facilitando assim a passagem de bactérias, fluidos orais, substâncias químicas, moléculas e íons, através da interface dente/material restaurador, que por sua vez ganharão acesso ao material capeador e polpa dental, impedindo assim o sucesso da pulpotomia, pelo comprometimento pulpar (HOLLAND e SOUZA9).

CVECK et al4 observando a formação de barreira de tecido duro em dentes de macacos que sofreram pulpotomia empregando o cianocrilato ou o hidróxido de cálcio, afirmaram que as alterações inflamatórias nas polpas estavam claramente relacionadas à presença de bactérias na cavidade coronária.

SNUGGS et al14 em um estudo sobre cicatrização pulpar e formação de ponte dentinária em meio ácido, declararam que a polpa dental exposta possui uma capacidade de cicatrização própria para reorganização celular e formação de ponte de dentina, desde que um selamento bacteriano seja fornecido.

COX et al3 demonstraram 172 defeitos em forma de túnel em 192 pontes de dentina, estando estes defeitos associados à rápida migração de contaminantes da cavidade oral e de partículas do material capeador para o interior de polpas previamente cicatrizadas, demonstrando a necessidade de um material que promova um excelente selamento da cavidade, para prevenir a recontaminação da polpa.

Sobre a microinfiltração PASHLEY13 afirma que: "Se os materiais dentários selassem a dentina tão bem quanto o esmalte, não existiriam problemas clínicos oriundos da microinfiltração. Contudo, a microinfiltração é um problema clínico sério, que exige estudos e pesquisas, pois a maioria dos materiais dentários exibe diferentes graus de microinfiltração".

É muito comum observarmos o emprego do óxido de zinco e eugenol durante o período de 7 dias, como material selador provisório de dentes cuja pulpotomia será realizada em duas sessões. Quando realizada em uma sessão, a coroa deverá ser preenchida com um material restaurador permanente que não se deixe infiltrar facilmente.

Com o advento dos adesivos dentinários, materiais empregados com resinas

Inês Jacyntho Inojosa

Aluna do curso de Doutorado em Endodontia da FO/Recife/UPE

Rodivan Bráz

Professor de Endodontia da FO/Recife/UPE

Os AA verificam qual a capacidade seladora dos adesivos dentinários, em atuarem como material restaurador, após a realização de pulpotomias, juntamente com uma resina composta

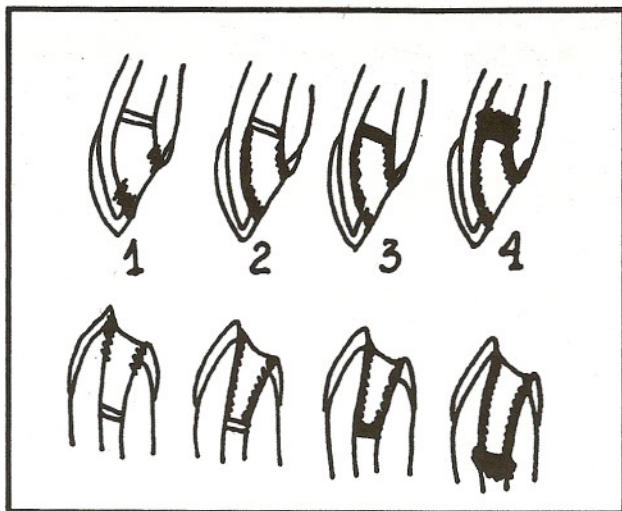


Fig. 1 - Escores dados às infiltrações do azul de metileno a 2% nos diferentes materiais testados: (1) até a metade da parede da cavidade; (2) em toda a extensão da parede cavitária; (3) atingindo o selamento de guta-percha; (4) atingindo o selamento de guta-percha e infiltrando na dentina adjacente.

compostas com o propósito de proporcionar um selamento mais hermético na interface dente/material restaurador, surge então a possibilidade de obtermos maiores índices de sucesso nas pulpotomias, caso este novo material venha proporcionar vedamento marginal eficaz.

De acordo com CABRAL et al² os sistemas adesivos da 3ª, 4ª e 5ª gerações, os hidrofílicos, são os que apresentam melhores propriedades.

Diante disto resolvemos elaborar o presente trabalho, empregando dois adesivos dentinários de última geração (One Step, da Bisco e Prime & Bond, da Dentsply) com resina composta (Z-100 da 3M), assim como o óxido de zinco e eugenol tipo I (SS WHITE), a fim de verificar a capacidade seladora dos mesmos como material restaurador permanente e provisório, respectivamente, nas pulpotomias.

MATERIAIS E MÉTODOS

Neste estudo foi avaliada a capacidade seladora de dois sistemas adesivos (On Step-da Bisco e Prime & Bond-da Dentsply), em cavidades de dentes anteriores e posteriores pulpotomizados, restaurados com resina composta fotopolimerizável (Z-100-da 3M), sendo os mesmos comparados com a eficácia seladora do óxido de zinco e eugenol tipo I (SS WHITE).

Para isto, utilizamos 15 dentes anteriores (incisivos e caninos superiores) e 15 dentes posteriores (pré-molares inferiores), extraídos de humanos por indicação cirúrgica, os quais foram divididos em grupos de estudo, de acordo com o desenho cavitário e tipo de material selador, para posterior avaliação da infiltração.

Grupos de Estudo:

Grupo Ia) composto por 5 dentes anteriores superiores, com abertura coronária triangular, selados com Prime & Bond e Z-100.

Grupo Ib) composto por 5 dentes anteriores superiores, com abertura coronária triangular, selados com One Step e Z-100.

TABELA 1: Escores médios (0 e 4) da infiltração marginal de azul de metileno em aberturas coronárias de incisivos e caninos protegidos com diferentes materiais.

	0	2	4	2	2	total	média
Primer Bond + Z100	0	2	4	2	2	10	2
One Step + Z100	0	4	3	1	1	9	1,8
ZOE	3	3	0	4	4	14	2,8

TABELA 2: Análise de variância de um fator

Fonte de variação	Somas dos quadrados, SQ	Graus de liberdade, gl	Quadrado média, QM	Razão F
Entre os grupos de tratamento, A	2,8	2	1,40	0,567
Erro amostral, E	29,6	12	2,47	
Total, T	32,4	14		

Estimativa da variação total Teste F(2:12 = 0,05) = 3,88

F crítico está na região de aceitação da hipótese nula, onde se conclui com base nos resultados, que não há efeito associado com os tratamentos e que as diferenças entre as médias não são significativas ao nível de 5%.

TABELA 3: Escores médios (0 e 4) da infiltração marginal de azul de metileno em aberturas coronárias em pré-molares inferiores protegidos com diferentes materiais.

	4	4	4	2	3	total	média
Primer Bond + Z100	4	4	4	2	3	17	3,4
One Step + Z100	0	1	1	1	1	4	0,8
ZOE	3	2	4	3	3	15	3,0

Grupo IIa) composto por 5 pré-molares inferiores, com abertura coronária oval, selados com Prime & Bond e Z-100.

Grupo IIb) composto por 5 pré-molares inferiores, com abertura coronária oval, selados com One Step e Z-100.

Grupo IIIa) composto por 5 dentes anteriores superiores, com abertura coronária triangular, selados com óxido de zinco e eugenol tipo I.

Grupo IIIb) composto por 5 pré-molares inferiores, com abertura coronária oval, selados com óxido de zinco e eugenol tipo I.

Para o grupo controle positivo utilizamos 2 incisivos superiores e 2 pré-molares inferiores com abertura coronária, sem qualquer material selador.

Para o grupo controle negativo, utilizamos 1 incisivo e 1 canino superiores e, 2 pré-molares inferiores hígidos, sem abertura coronária, com a superfície lingual dos dentes anteriores e oclusal dos posteriores, seladas com esmalte para unha (Colorama) e suas raízes cobertas por 2 camadas de cola super bonder (Loctite Brasil Ltda.).

Abertura Coronária e Preparo da Cavidade: para todos os grupos de estudo a abertura coronária e preparo da cavidade foram realizados de acordo com os princípios recomendados para o tratamento endodôntico, sendo a câmara pulpar limpa por meio de sucessivas irrigações com soro fisiológico, para que fossem eliminados possíveis fragmentos de esmalte ou dentina presentes nas cavidades.

Depois de secos, os dentes tiveram os ápices impermeabilizados pela aplicação de resina fotopolimerizável (Z-100, da 3M), seguida da aplicação de duas camadas de esmalte de unha (Colorama) em toda a superfície radicular e coronária, respeitando 3mm do ângulo cavo-superficial. Finalmente, foi aplicada uma camada de cola super bonder (Loctite Brasil Ltda.) em toda a superfície anteriormente impermeabilizada pelo esmalte.

TABELA 7: Escores médios (0 e 4) da infiltração marginal de azul de metileno em cavidades coronárias de dentes anteriores superiores e posteriores (pré-molares) inferiores restaurados com One Step + Z 100.

Dentes	E s c o r e s					Total	Média
	0	4	3	1	1		
Anteriores superiores	0	4	3	1	1	9	1,8
Posteriores inferiores	0	1	1	1	1	4	0,8

TABELA 8: Análise de variância de um fator

Fonte de variação	Somas dos quadrados, SQ	Graus de liberdade, gl	Quadrado média, QM	Razão F
Entre os grupos de tratamento, A	2,5	1	2,5	1,72
Erro amostral, E	11,6	8	1,45	
Total, T	14,1	9		

Estimativa da variação total Teste $F(1:8 = 0,05) = 5,32$

F crítico está na região de aceitação da hipótese nula, onde se conclui com base nos resultados, que não há efeito associado com os dentes testados que as diferenças entre as médias não são significativas ao nível de 5%.

TABELA 9: Escores médios (0 e 4) da infiltração marginal de azul de metileno em cavidades coronárias de dentes anteriores superiores e posteriores (pré-molares) inferiores restaurados com Óxido de Zinco e eugenol Tipo I.

Dentes	E s c o r e s					Total	Média
	3	3	0	4	4		
Anteriores superiores	3	3	0	4	4	14	2,8
Posteriores inferiores	3	2	4	3	3	15	3,0

Procedimento Restaurador: em todos os grupos foi realizado o selamento duplo, cuja finalidade de acordo com MORAES11 é fornecer um melhor vedamento nas restaurações provisórias de cavidades endodônticas, assim como facilitar o acesso aos canais radiculares em casos de dentes com restaurações definitivas, cujo tratamento endodôntico tenha fracassado. O selamento duplo era composto por uma fina lâmina de guta-percha colocada a nível de entrada do canal radicular e pelo material restaurador, que ficava sobre a guta-percha.

Todos, os materiais empregados neste estudo foram manipulados de acordo com as instruções dos fabricantes.

Nos grupos restaurados com a resina Z-100 utilizamos a técnica de inserção incremental, com camadas de aproximadamente 1mm, sendo as mesmas polimerizadas por 1 minuto. O fotopolimerizador empregado foi o Optilux II da Gnatus, sendo a potência do aparelho verificada por um radiômetro de polimerização, cuja intensidade foi de 500 nanômetros.

Avaliação da Infiltração: após o procedimento restaurador, todos os dentes foram armazenados a 37°C por 24 horas em água destilada. Passado este período, sofreram termociclagem em água a 5°C e 55°C, com um tempo de permanência de 30 segundos para um total de 500 ciclos (Aparelho para testes cíclicos em corpos de prova—5:1/TC).

Para verificarmos a ocorrência de infiltração, utilizamos o corante azul de metileno a 2%, sendo as amostras imersas nesta solução por 24 horas.

A seguir os dentes foram lavados em água corrente e posteriormente foram seccionados no sentido vestibulo-lingual, longitudinalmente, utilizando discos de carborundum em baixa-rotação.

TABELA 4: Análise de variância de um fator

Fonte de variação	Somas dos quadrados, SQ	Graus de liberdade, gl	Quadrado média, QM	Razão F
Entre os grupos de tratamento, A	19,6	2	9,8	19,6
Erro amostral, E	6	12	0,5	
Total, T	25,6	14		

Estimativa da variação total Teste $F(2:2 = 0,05) = 3,88$

F crítico não está na região de aceitação da hipótese nula, onde se conclui com base nos resultados, que há efeito associado com os níveis de tratamentos e que as diferenças entre as médias são significativas ao nível de 5%.

TABELA 5: Escores médios (0 e 4) da infiltração marginal de azul de metileno em cavidades coronárias de dentes anteriores superiores e posteriores (pré-molares) inferiores restaurados com primer bond e Z 100.

Dentes	E s c o r e s					Total	Média
	0	4	4	2	2		
Anteriores superiores	0	4	4	2	2	10	2
Posteriores inferiores	4	4	4	2	3	17	3,4

TABELA 6: Análise de variância de um fator

Fonte de variação	Somas dos quadrados, SQ	Graus de liberdade, gl	Quadrado média, QM	Razão F
Entre os grupos de tratamento, A	4,9	1	4,9	3,5
Erro amostral, E	11,2	8	1,4	
Total, T	16,1	9		

Estimativa da variação total Teste $F(1:8 = 0,05) = 5,32$

F crítico está na região de aceitação da hipótese nula, onde se conclui com base nos resultados, que não há efeito associado com os dentes testados que as diferenças entre as médias não são significativas ao nível de 5%.

O registro da presença de infiltração processou-se mediante o uso de lupa com aumento de 20X (Intex), atribuindo escores de 0 a 4 de acordo com a classificação empregada por DIEP, BERBERT e BRAMANTE5, devidamente adaptada para o presente estudo conforme esquema da figura 1.

Análise Estatística: os resultados obtidos foram apresentados sob a forma de tabelas e submetidos à análise estatística, onde foi empregado o teste de Fisher para análise de variância com um fator.

RESULTADOS

Os resultados da infiltração do azul de metileno a 2% nas cavidades endodônticas de dentes anteriores superiores e pré-molares inferiores selados com diferentes materiais estão expressos sob a forma de tabelas.

DISCUSSÃO

Nas pulpotomias é imprescindível o uso de um material selador que forneça um bom vedamento marginal, para que haja a formação da barreira de tecido duro em um período de 30 a 40 dias (HOLLAND e SOUZA9). Porém, de acordo com estudos realizados por COX et al3, a maioria destas barreiras de tecido duro contém defeitos em forma de túnel, o que nos leva a uma preocupação maior com relação à reinfecção da polpa radicular, justificando ainda mais a busca por materiais que promovam um selamento cavitário adequado, para que o sucesso das pulpotomias seja obtido ao longo dos anos.

Nos diferentes trabalhos que comparam o óxido de zinco e eugenol com outros seladores temporários de cavidades endodônticas, ficou demonstrado que ora ele se apresenta com boa capacidade vedadora (BRAMANTE, BERBERT e

BERNARDINELLI; KRAKOW et al10; ESBERAR et al6) e ora apresenta-se como um dos piores materiais, não sendo recomendado para tal fim (HOLLAND et al8; DIEP, BERBERT E BRAMANTE5; NERY12).

Em nosso estudo, observamos na tabela 1, que não ocorreu diferença estatisticamente significativa nas médias de infiltração do corante nas cavidades de dentes anteriores com restaurações provisórias de óxido de zinco e eugenol e com restaurações definitivas empregando One Step e Z-100 bem como o Prime & Bond e Z-100. Porém, a média mais elevada de infiltração, ocorreu no grupo selado com o óxido de zinco e eugenol (2,8), sendo observado dois dentes com escore 4 (o mais alto grau de infiltração), dois dentes com escore 3 (infiltração até a lâmina de guta-percha) e apenas 1 caso com ausência de infiltração. A média de infiltração mais baixa nos dentes anteriores ocorreu nas cavidades seladas com One Step e Z-100 (1,8), sendo observado 1 dente com escore 4, outro com escore 3, dois com escore 1 e um, com ausência de infiltração. Quanto ao desempenho da capacidade seladora do prime & Bond e Z-100 nos dentes anteriores, a média de infiltração obtida foi de 2,0, o que a nosso ver é considerada alta.

Já nas cavidades dos dentes posteriores (pré-molares inferiores), a análise estatística dos dados mostrou haver uma diferença estatisticamente significativa entre os resultados obtidos com relação a penetração do corante nos materiais por nós testados. Provavelmente a explicação para isto esteja na baixa média de infiltração obtida para o grupo de dentes restaurados com One Step e Z-100 (0,8), visto que as médias entre o óxido de zinco e eugenol e restaurações com Prime & Bond e Z-100 foram semelhantes (3,0 e 3,4, respectivamente). Neste grupo de dentes, o Prime & Bond e Z-100 apresentou elevados índices de infiltração, sendo observado 3 casos com escore 4, um com score 3 e outro com escore 2. Dentre os materiais testados neste grupo, o Prime & Bond e Z-100 foi o que apresentou os piores resultados.

Os dados fornecidos nas tabelas 3 e 4 poderiam levar-nos a pensar numa provável diferença da capacidade seladora dos diferentes materiais, em função dos grupos de dentes selados, não mostrando diferença estatisticamente significativa para os diferentes materiais selados em aberturas coronárias de dentes anteriores superiores (com forma triangular) e apresentando uma diferença estatisticamente significante para os mesmos materiais em cavidades de pré-molares inferiores (em forma oval). No entanto, as tabelas 5 e 6, 7 e 8, 9 e 10 demonstram claramente que essa discrepância se deu em função da baixa média de infiltração do One Step e Z-100 obtida na tabela 3. Caso contrário, durante a análise de cada material em separado, levando-se em conta a variável grupo de dentes (anteriores superiores e pré-molares inferiores), os resultados também teriam que apresentar-se com diferenças significativas em relação ao grupo de dentes, fato este não ocorrido para todos os materiais testados, inclusive o One Step e Z-100.

Um outro fato que poderia ter influenciado nos resultados seria a contração de polimerização da resina em função do volume da mesma. Porém, apesar das aberturas coronárias terem formato diferentes, a profundidade das cavidades eram semelhantes e a técnica de inserção foi a incremental, com camadas de aproximadamente 1mm para todas as cavidades dos diferentes grupos de dentes. SPRYDES et al15 ao afirma-

rem que as forças de adesão dos adesivos dentinários necessitam resistir às tensões causadas pela contração de presa dos compósitos e diferença dos coeficientes de expansão térmica, nos leva a suspeitar que muito provavelmente o adesivo dentinário One Step possui uma força de adesão superior ao Prime & Bond, visto que o compósito empregado para os dois sistemas adesivos foi o mesmo (Z-100), sendo ambos submetidos ao mesmo processo de termociclagem.

CONCLUSÕES

Em virtude da elevada média de infiltração do óxido de zinco e eugenol tipo I (2,8 e 3,0), não achamos prudente utilizá-lo como selador provisório nas pulpotomias, sendo mais aconselhável substituí-lo por um material permanente que promova um bom vedamento cavitário.

O adesivo dentinário One Step e resina composta Z-100 demonstrou ser um material de restauração permanente de boa capacidade vedadora, apresentando baixa média de infiltração (0,8) e (1,8), sendo portanto indicado para selar provisória ou permanentemente cavidades de dentes pulpotomizados.

O adesivo dentinário Prime & Bond e Z-100 obteve médias de infiltração elevadas (2,0 e 3,4), não sendo recomendado o seu uso como material selador nas pulpotomias.

RESUMO

Neste estudo foi comparado a eficácia seladora de dois adesivos dentinários (One Step-Bisco e Prime & Bond-Dentisply) com a resina composta Z-100 (3M), e do cimento de óxido de zinco e eugenol em cavidades de dentes anteriores superiores e de pré-molares inferiores pulpotomizados. Os resultados demonstraram que o adesivo dentinário One Step e z-100 apresenta boa capacidade vedadora para cavidades de dentes pulpotomizados, não sendo observado o mesmo para os outros dois materiais testados.

Unitermos: Pulpotomia - Infiltração Marginal - Adesivo Dentinário - Resina Composta - Óxido de Zinco e Eugenol - Endodontia.

SUMMARY

In this study was compared the sealing efficacy of the zinc oxide eugenol cement (SS WHITE), and two dentin adhesive (One Step-Bisco and Prime & Bond-Dentisply) with the composite Z-100 (3M) used to restorations cavities of anterior teeth upper and pre-molar mandibular, after pulpotomy. The results showed that the dentin adhesive One Step with Z-100 resin promoted a good sealing in the cavities of the teeth pulpotomized, but it was not observed with the other materials tested.

Uniterms: Pulpotomy - Marginal Leakage - Dentin Adhesive - Composite - Resin-Zinc Oxide Eugenol Cement - Endodontics.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRAMANTE, C. M., BERBERT, A. E., BERNARDINELLI, N. Materiais Seladores Provisórios - Avaliação da propriedade seladora com I131. R.A.P.C.D., v. 31, n.1, p. 10-13, jan./fev. 1977.
2. CABRAL, A. J. et al. Evolução dos sistemas adesivos. Rev. Fac. Odont.

Pernambuco, v.14, n.1/2, jan./dez. 1996.

3. COX et al. Tunnel Defects in Dentin Bridges: Their Formation Following Direct Pulp Capping. Oper. Dent., v. 21, p.4-11, 1996.

4. CVEK et al. Hard Tissues Barrier Formation in Pulpotomized Monkey Teeth Capped with Cyanoacrylate or Calcium Hydroxide for 10 and 60 Minutes. J.Dent. Res., v.66, n.6, p.1166-1174, Jun. 1987.

5. DIEP, E. K., BERBERT, Q. E BRAMANTE, C. M. Infiltração Marginal em Restaurações Provisórias. RBO, n.5, p.9-14, set./out. 1982.

6. ESBERAR, R. M. et al. Avaliação da infiltração marginal dos principais materiais seladores provisórios frente à Rodamina B a 0,2%. Estudo "in vitro". Rev. Odont. Clin., p.21-25, 1984.

7. HOLLAND, R. et al. The influence of the sealing material in the healing process of inflamed pulps capped with calcium hydroxide or zinc oxide eugenol cement. Acat. Odont. Pediat., n.2, p.8-9, 1981.

8. HOLLAND, R. Et al. Propriedade Seladora de alguns materiais obturadores temporários. Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent., v.30, n.4, p.175-8, mai./jun. 1976.

9. HOLLAND, R. e SOUZA, V. Tratamento Conservador da Polpa Dental. In:

LEONARDO, M. R. e LEAL, J. Endodontia. 2ª ed. São Paulo: Panamericana, p. 40-52, 1991.

10. KRAKOW, A. A. et al. In vivo study of temporary filling materials used in endodontics in anterior teeth. Oral Surg., v.43, n.4, p. 615-20, Apr., 1977.

11. MORAES, S. H. Materiais Obturadores Temporários. Avaliação da Infiltração Marginal com Azul de Metileno a 2%. Rev. Paul. Endodont., v.3, n. 4, p. 81-2, out./dez. 1982.

12. NERY, T. H. Avaliação da Capacidade Seladora de Materiais Restauradores Provisórios usados em Endodontia. Estudo "in vitro". Monografia apresentada ao departamento de Odontologia da Universidade Federal de Alagoas como requisito para conclusão do Curso de Graduação. Maceió/AL, 1997.

13. PASHLEY, D. H. Clinical Considerations of Microleakage. J.E., v. 16, n.2, p. 70-7, Feb., 1990.

14. SNUGS, H. M. et al. Pulpal healing and dentinal bridge formation in an acidic environment. Quint. Int., v.24, n.7, p.501-10, Jul., 1993.

15. SPRYDES, G. M. et al. Condicionamento dentinário e infiltração marginal: aspectos atuais e tendências. RBO, LI, n.6, p.34-40, nov./dez., 1994.

Curso prático ensina como fazer o tratamento ortodôntico e como usar o Arco-Reto

A revista RGO irá realizar a partir de abril, em Porto Alegre, uma nova edição do curso prático de Iniciação em Ortodontia, ministrado pelos professores Celestino Nóbrega/Sérgio Jakob e equipe de São Paulo, procurando satisfazer uma série de solicitações recebidas.

Destina-se a clínicos interessados em começar a aplicar a Ortodontia no seu consultório, bem como para aqueles com vontade de aperfeiçoar os tratamentos ortodônticos que estão realizando, envolvendo a nova mecanoterapia "Straight-Wire".

O curso possui 14 módulos de 8 horas cada, perfazendo um total de 112 horas/aula - tanto teóricas como práticas - com duração de 7 meses (2 módulos por mês).

Já formou 32 turmas em diversas cidades brasileiras: São Paulo, São José dos Campos, Belo Horizonte, Goiânia, Rio de Janeiro, Porto Alegre...

PROGRAMA

- Conceitos básicos em Ortodontia
- Histórico do aparelho "Straight Wire"
- Oclusão Funcional/Prescrição ROTH
- Evolução da técnica edgewise
- Mecânica "True straight wire"
- Posicionamento de acessórios
- Alinhamento e nivelamento
- Fechamento de espaços: a alça "DKH"
- Aparelhos Extra-Bucais e Placas
- Renivelamento, arcos ideais, intercuspidação, contenções
- Alças de Jarabak/Ativações do Arco
- Cefalometria: USP/MACNAMARA/ROTH-JARABAK

■ **INÍCIO** - dia 24 de abril próximo

■ **QUANDO** - Os módulos serão realizados sempre nas segundas-feiras durante todo o dia (uma sim outra não) durante sete meses subsequentes.

■ **PARCELAMENTO ESPECIAL** - R\$ 175,00 de entrada na inscrição + 11 parcelas de R\$ 286,00.

Se houver interesse em participar, envie o quanto antes o cartão abaixo preenchido, pois o curso possui apenas 30 vagas por ser prático (serão preenchidas de acordo com a ordem de recebimento).

**INFORMAÇÕES
&
INSCRIÇÕES:**

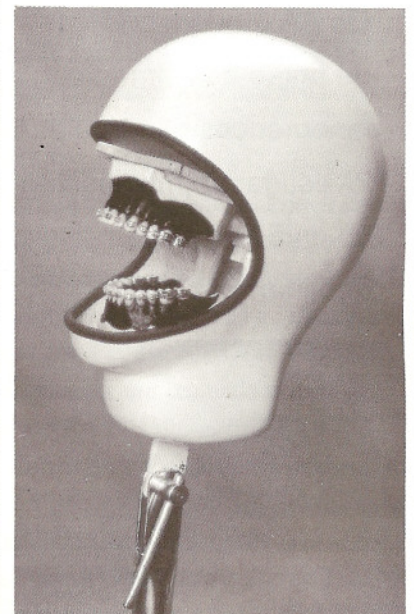
(02151) 248-57-55 (c/VÂNIA)

(02151) 228-05-47 (c/REGINA)

TREINAMENTO COM SIMULADOR DIFERENCIADO

Você está interessado em aplicar o ARCO-RETO em seu consultório? Gostaria de aprender a técnica baseada na prescrição ROTH?

Faça o curso **INICIAÇÃO EM ORTODONTIA** ministrado em Porto Alegre, pelo professor Celestino Nóbrega e equipe de São Paulo.



O manequim TERMOWAX; onde o dentista simula com o ARCO-RETO, os principais casos de mecanoterapia ortodôntica.