

Colagem Indireta de Bráquetes - Técnica Colitti & Benedecti

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi o de demonstrar um novo sistema de Colagem Indireta de bráquetes Ortodônticos e todas as vantagens que esta técnica pode oferecer à rotina diária dos atendimentos, acrescentando qualidade, precisão e eficiência ao planejamento mecânico, ajudando sobremaneira, no posicionamento dos bráquetes, contribuindo decisivamente na obtenção de excelentes montagens e finalizações dos casos.

Unitermos: Colagem Indireta; Ortodontia; Bráquetes; Qualidade; Refinamento; Finalização.

SUMMARY

The purpose of this work was to introduce a new indirect bonding system, its advantages and possibilities to enhance the routine of orthodontic bonding procedures. Aggregate quality, precision and efficiency to the mechanics planning, by achieving excellence in bracket positioning.

Key words: Indirect Bonding, Orthodontics, Brackets, Quality, Finishing.

INTRODUÇÃO E REVISÃO DA LITERATURA

Este trabalho, inicialmente, surgiu com a finalidade de minimizar as dificuldades que são encontradas quando da realização das colagens diretas na montagem da aparatologia ortodôntica fixa.

O grau de dificuldade encontrado em alguns casos, associado ao incômodo causado ao paciente pela demora na tarefa executada, propicia baixa qualidade de resultados e também diminuição da produtividade.

A enfadonha tarefa de ter que se repetir o mesmo procedimento, às vezes na mesma sessão, ou ter ainda que agendar uma outra visita exclusivamente com a finalidade de "recolagem", também é um outro fator de desgaste.

No desejo de se cumprir um cronograma diário de atendimento, com pacientes marcados seqüencialmente, está sempre presente um outro elemento perturbador que é o "estresse".

Nada é mais estressante e exaustivo em Ortodontia do que o procedimento da "Colagem Direta", principalmente se o seu grau de exigência com a qualidade é elevado. A necessidade de se repetir o processo em busca de um

posicionamento mais adequado é, muitas vezes, extremamente cansativo e desgastante.

Este sistema de Colagem Indireta não pretende resolver todos os problemas de posicionamento de bráquetes e não impedirá a ocorrência de eventuais quebras e recolagens. A finalidade é minimizar os desgastes físicos que a colagem direta causa para pacientes e profissionais, facilitando e tornando os procedimentos mais rápidos e precisos. Esta facilitação permite que esta etapa possa ser delegada com 100% de segurança e qualidade.

A união de materiais às estruturas dentárias por meio de ataque ácido não é recente. No início de 1950, MICHAEL BUONOCORE usou esta técnica para adesões com material acrílico.

No início de 1960, GEORGE NEWMAN usou esta mesma idéia para aplicação de acessórios nos tratamentos Ortodônticos. Foi então mostrado à comunidade científica que o procedimento de colagem seria uma nova realidade no futuro da Ortodontia.

Na mesma década RAFAEL BOWEN abriu uma nova porta para os Ortodontistas, lançando mão de um novo material, mais resistente e adequado para as colagens Ortodônticas.

Este material consistia de uma nova fórmula de resina, a "BIS-GMA", com propriedades muito melhores que a antiga resina acrílica.

Em Setembro de 1972, SILVERMAN E COHEN escreveram pela primeira vez um artigo sobre COLAGEM INDIRETA.

1978 - GORELICK relatou que 17% dos Ortodontistas preferem a Colagem Indireta e estimou que a porcentagem de profissionais que passaram a preferir este procedimento mudou muito pouco.

1978 - ZACRHISSON reportou um grande número de falhas nas técnicas de "Colagens Indiretas".

1979 - THOMAS ,R. G. publica no JCO a demonstração de uma técnica de Colagem Indireta usando a resina CONCISE para efetuar a adesão dos bráquetes e uma plastificadora para se conseguir a transferência.

1982 - SHOLZ & SWARTZ citam em seus levantamentos bibliográficos que inicialmente a Colagem Indireta de bráquetes ganhou alguma popularidade como resultado dos esforços dos Drs. SILVERMAN & COEHN.

1982 - AGUIRRE, KING & WALDRON fizeram uma avaliação clínica para determinar as vantagens e desvantagens entre as técnicas de Colagem Direta e Indireta. Concluíram que no posicionamento vertical não houve

diferenças significativas. A única exceção foi quanto ao posicionamento dos elementos 13 e 23, onde a Colagem Indireta permitiu melhores resultados, e nos elementos 35 e 45 onde, na técnica de Colagem Direta, o posicionamento foi próximo do ideal. No posicionamento angular dos bráquetes houve significativa diferença entre os caninos maxilar e mandibular, com a Colagem Indireta sendo mais precisa. As falhas de colagens após 03 meses determinaram 4,5% para as Colagens Indiretas e 5,3% para as Colagens Diretas. O tempo requerido para executar os procedimentos clínicos determinou 42,18 minutos para a Colagem Direta e 23,91 minutos para a Colagem Indireta.

1984 - MICHAEL J. AGUIRRE publicou no JCO um artigo sobre Colagem Indireta, com finalidade de auxílio na técnica da Ortodontia lingual. A técnica descrita foi uma modificação adaptada ao trabalho de Royce G. Thomas (1972).

Usou o CONCISE como material de colagem e OPTOSIL para a técnica de transferência dos bráquetes.

1988 - BARRY D. HOFFMAN desenvolveu uma técnica de Colagem Indireta que denominou de "Diagnostic Setup"; este trabalho foi desenvolvido para ser usado nos bráquetes SPEED miniaturizados. Foram usados fios retangulares sobre a incisal ou oclusal dos dentes e o material de transferência escolhido foi do tipo semi-rígido (Duralay).

1988 - HOCEVAR & VICENTE, no estudo que fizeram comparando as duas técnicas de colagem, a direta e a indireta, usaram resina composta para colagem e placas de silicone para transferência. Concluíram que no momento da remoção dos bráquetes posicionados com a técnica da Colagem Direta, 44% desses soltaram-se na interface (Bráquete / Resina) e na técnica de Colagem Indireta, 72% soltaram-se na interface (Resina / Dente). Sendo assim, concluíram que a Colagem Indireta se mostrou ser uma colagem tão forte e eficiente quanto a Colagem direta, com a vantagem adicional de deixar menos resina na superfície do esmalte no momento da remoção dos bráquetes.

1990 - M.J.F. READ & K.D.O'BRIEN fizeram um estudo para avaliar a performance e comportamento na Colagem Indireta usando resinas fotopolimerizáveis. As falhas observadas foram em torno de 6,5%. Não houve diferença significativa comparando-se os índices de quebras nos arcos superior e inferior, assim como nos segmentos anterior e posterior dos arcos.

1993- JOHN H. HICKHNAM descreveu uma técnica de Colagem Indireta usando também um sistema de transferência com o Bioplast (plastificação a vácuo) da Biostar.

1993- COOPER & SORENSON. utilizando a técnica de Colagem Indireta com

bráquetes tipo APC (Adhesive Precoated), com bandejas acrílicas de transferências, observaram que o índice de falhas foi de apenas 1,4% e que a contaminação da resina pela saliva foi a principal responsável por estas falhas.

1997 - P.M. KASROVI / SHERI TIMMINS & A. SHEN propuseram uma nova abordagem para as Colagens Indiretas, modificando o modo de transferência, oferecendo visualização direta e o acesso aos bráquetes durante os procedimentos tanto no estágio laboratorial, quanto clínico. Foi usada resina foto-polimerizável.

1999 - B.C.KOO /CHUN-HSI CHUNG / R.L. VANARSDALL - o resultado do trabalho sobre Colagem Indireta desses autores mostrou que tanto a técnica de colagem indireta quanto a da Colagem Direta falharam no posicionamento ideal dos bráquetes. Nos elementos 15 e 31, a Colagem Indireta mostrou melhores resultados no posicionamento dos bráquetes no sentido vertical. A Colagem Indireta também teve melhores resultados no elemento 31 no sentido méso-distal. A Colagem Direta obteve melhor resultado na angulação para o elemento 12.

Em geral, a Colagem Indireta apresentou melhores posicionamentos dos bráquetes em relação às alturas.

1999 - ANOOP SONDHI desenvolveu uma nova resina elaborada especialmente para a técnica de Colagem Indireta. Foram abordados problemas anteriores com os sistemas de Colagem Indireta. Estas falhas estavam relacionadas principalmente ao fato de que as resinas utilizadas eram elaboradas para a técnica de Colagem Direta. É apresentado um sistema coesivo e completo para fabricação de bandejas de colagem e o procedimento de Colagem Indireta.

DESCRIÇÃO DE UMA PROPOSTA PARA UM NOVO SISTEMA DE COLAGEM INDIRETA

MATERIAL NECESSÁRIO

- Modelos do paciente confeccionados em gesso pedra.
- Radiografia panorâmica
- Isolante de resina acrílica.
- Cruzetas de posicionamento e transferência.
- Esferas de Silicone
- Hidróxido de Cálcio
- Co-Polímero (Pó e Líquido Metil Metacrilato)
- Lápis ou lapiseira
- Seringa plástica de 10 ml com preparo da ponta

- Suporte para manutenção vertical da seringa
- Estrela de Boone ou similar
- Negatoscópio
- Bráquetes e pinça posicionadora
- Cola para adesão dos bráquetes ao modelo de gesso
- Resina Mono- Lok2 – RMO(ROCKY MOUNTAIN ORTHODONTICS)

PROCEDIMENTO LABORATORIAL

- Conseguir um bom modelo de gesso, livre de impurezas
- Com o modelo em mãos e o auxílio da radiografia Panorâmica, fazer o traçado longitudinal dos dentes
- Fazer a marcação horizontal na coroa dos dentes usando a estrela de Boone
- Colar os bráquetes corretamente nos modelos de gesso usando a cola especial para este procedimento
- Esperar 120 minutos para secagem da cola
- Anexar as cruzetas posicionadoras aos bráquetes
- Fixar as cruzetas nos bráquetes com o auxílio das siliconas
- Usar a seringa com o polímero e fixar todo o conjunto
- Remover as siliconas e fixar as cruzetas aos bráquetes com hidróxido de cálcio
- Recortar o rolete de resina nos pontos desejados
- Mergulhar em água e esperar por 60 minutos
- Retirar os roletes de resina e limpá-los

FIGURA 1: Procedimento Laboratorial

Esta seqüência fotográfica mostra a fase laboratorial onde se faz toda a preparação do sistema de Colagem Indireta sobre os modelos de gesso. Os modelos são riscados no sentido vertical e horizontal e em seguida os bráquetes são colados no próprio modelo – Vista oclusal (A) / Vista do lado esquerdo (B). Observe a possibilidade de se fazer com tranqüilidade a marcação e colocação dos bráquetes na posição correta. Em seguida ao posicionamento dos bráquetes, as cruzetas são colocadas (C) / (D). A fotografia (E) mostra a fixação do conjunto (Bráquete / Cruzeta / Rolete de Resina) e a fotografia (F) finalmente apresenta os roletes de resina com os bráquetes afixados a eles, prontos para serem colados aos dentes indiretamente.



Foto 01



Foto 02

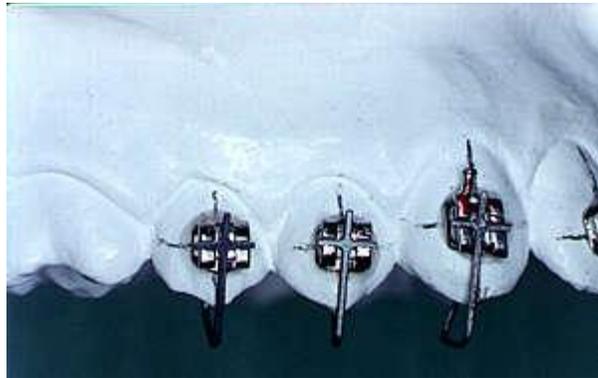


Foto 03

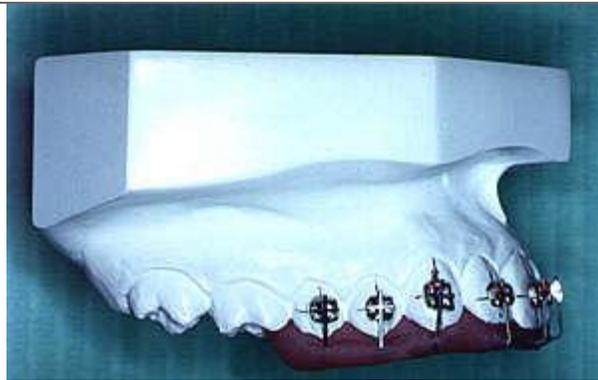


Foto 04

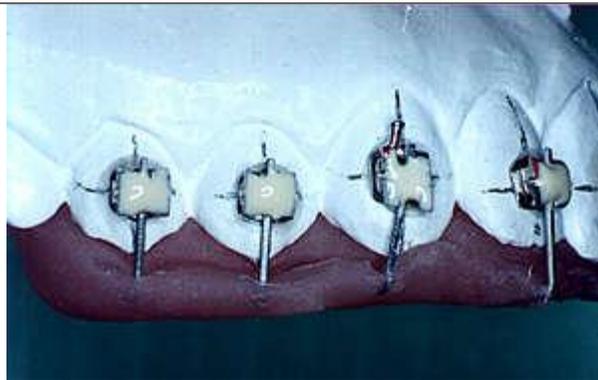


Foto 05

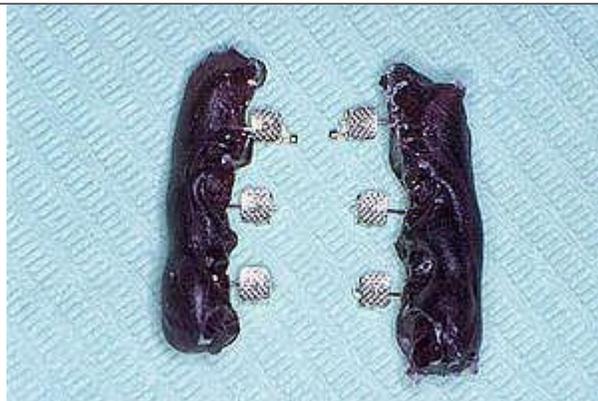


Foto 06

PROCEDIMENTO CLÍNICO

- Profilaxia dos dentes a serem colados
- Condicionamento do esmalte
- Aplicação do selante e resina adesiva
- Colocação dos roletes de resina

- Remover as cruzetas posicionadoras
- Remoção dos roletes de resina
- Proceder à limpeza em torno dos bráquetes

FIGURA 2: Procedimento Clínico

Esta seqüência fotográfica resume a fase de intervenção clínica que demora em média 9 a 10 minutos.

Após feito o condicionamento convencional na superfície do esmalte dental, o conjunto Rolete de Resina-Cruzetas-Bráquetes é levado em posição na boca do paciente (A). Este procedimento permite, dependendo da necessidade do caso e do planejamento, colar até 10 bráquetes de uma só vez. Esta fotografia mostra a colagem já realizada com o hidróxido de cálcio removido e as cruzetas sendo destacadas (B). Em seguida à remoção do conjunto, pode-se já, imediatamente, proceder a colocação dos fios e acessórios planejados (C), (D), (E) e (F).



Foto A



Foto B



Foto C



Foto D



Foto E



Foto F

VANTAGENS

- Maior e melhor definição no posicionamento dos bráquetes
- Tempo de cadeira quatro vezes menor
- Menor desconforto ao paciente
- Melhor resultado com qualidade e acabamento excepcionais
- Pode ser usado na grande maioria das técnicas de Ortodontia
- Permite avaliar com segurança se haverá interferências oclusais antes da montagem da aparatologia
- Permite um melhor resultado na oclusão final
- Permite-se trabalhar com arcos pré-fabricados
- Menor contaminação por saliva no procedimento da colagem
- Baixo custo
- Ferramenta de marketing pessoal
- Aplicação clínica descomplicada
- Diminuição drástica da fase de finalização e inter-cuspidação
- Facilita a aplicação do conhecimento científico e de sobre-correções (sobre-mordida, rotações, etc...)
- Grande auxílio no atendimento de pacientes especiais
- Duração reduzida do tratamento
- Colagem menos exaustiva
- Confeção prévia dos arcos
- Possibilidade de delegar com 100% de segurança

DESVANTAGENS

- Investimento de tempo inicial para conhecimento da técnica (8 Horas)
- Não há experiência até a presente data da utilização desta técnica em Ortodontia Lingual

DISCUSSÃO

Os primeiros estudos sobre Colagem Indireta iniciaram-se em 1972, quando os autores Silverman e Cohen (13) descreveram pela primeira vez esta técnica, ganhando assim alguma popularidade. Desde então, muitos outros autores descreveram suas experiências com as diversas maneiras de executar o procedimento. (17, 2, 8, 7, 6, 5, 9, 14).

A maior parte deles utilizou e utiliza as plastificadoras e placas de silicone como sistema de transferência, que necessitam de aparelhos tipo "BIOSTAR" ou similares.

Ao longo dos anos, e até os dias de hoje, somente alguns autores fizeram mudanças nesta maneira de transferir os bráquetes. (8,9).

Todo sistema de transferência de bráquetes que se utiliza de placas acrílicas ou similares compromete o resultado final, corroborando para o insucesso da técnica. O excesso de resina ao redor dos bráquetes, devido à inacessibilidade do sistema e à dificuldade de remoção de todo o processo, pode causar deslocamentos e solturas dos bráquetes.

Nas técnicas em que se utilizam moldeiras de silicones como sistema de transferência e resinas foto-polimerizáveis para adesão dos bráquetes aos dentes, além dos problemas acima citados, fica difícil de se conseguir uma boa adesão dos bráquetes devido à natureza opaca da placa (10).

Estima-se que, devido às dificuldades técnicas existentes, somente 17% dos Ortodontistas utilizam rotineiramente em seus consultórios o procedimento da Colagem Indireta e a porcentagem de novos profissionais que passam a utilizar a técnica aumenta muito pouco ano a ano (6).

Alguns autores, como Zachrisson (18), reportaram um grande índice de falhas na técnica da Colagem Indireta, sendo que outro autor (1) observou exatamente o oposto.

O tempo clínico requerido para a execução dos procedimentos da Colagem Indireta é reduzido em 50% quando comparado com os procedimentos da colagem direta (1). A Colagem Indireta mostra melhor resultados no posicionamento dos bráquetes no sentido vertical. (10).

CONCLUSÕES

1 - Este sistema é extremamente simples: com um pouco de habilidade e determinação, todo profissional poderá executá-lo e também delegá-lo com muita segurança, obtendo-se assim um aumento sensível de qualidade, rapidez e resultados nos procedimentos de colagem dos bráquetes Ortodônticos.

2 - Ao contrário de muitas outras propostas apresentadas, este sistema permite uma visualização direta e abrangente dos bráquetes, tanto no momento do procedimento laboratorial, quanto no clínico, obtendo-se dessa forma uma qualidade extraordinária de limpeza e controle durante os procedimentos.

3 - A excelência em acabamento estético, assim como a qualidade funcional, são metas buscadas por todo Ortodontista e, quando se pode confiar em um

sistema seguro de "Colagem Indireta" de bráquetes, estes objetivos são favorecidos e conseguidos desde o início do tratamento.

4 - Este processo de "Colagem Indireta" de bráquetes mostrou um baixo custo para ser realizado, principalmente pelo fato de não ser necessária a utilização de equipamentos laboratoriais e produtos sofisticados.

5 - Com a miniaturização dos bráquetes labiais, a colagem direta torna-se cada vez mais cansativa, causando maior tensão e estresse na execução deste procedimento. Os processos indiretos de posicionamento e colagem de bráquetes são instrumentos indispensáveis na Ortodontia contemporânea.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1 - AGUIRRE, M. J.; KING G.J., WALDRON, J.M.; Assessment of Bracket placement and bond strength when comparing direct bonding and indirect Bonding techniques. AJO-DO, p. 269 – 276, Oct, 1982.

2 - AGUIRRE, M. J.; Indirect Bonding for Lingual Cases.; JCO, p. 565 – 569, Aug., 1984

3 - BOWEN, R. L. Adhesive Bonding of Various Materials to Hard Tooth Tissues. J. Dent. R., 44 p. 903 – 905.

4 - BUONOCORE, M.G. A simple Method of Increasing The Adesion of Acrylic Filling Materials to Enamel Surfaces. J. Dent. Res., 34, 849 – 853, 1955.

5 - COOPER, R.B.; SORENSON, N.A.Jr.; Indirect Bonding with Adhesive Precoated Brackets, JCO, p. 164-167, Mar,1993.

6 - GORELICK, L., Bonding The State of the Art, A National Survey. JCO,13, p.39-53, 1978.

7 - HICKHMAN, J.H., Predictable Indirect Bonding., JCO, p. 215 – 217, Apr., 1993.

8 - HOCEVAR, R.A.; VICENT,H.F.. Indirect Versus Direct Bonding: Bond Strength and Failure Location. AJO-DO, p.367 - 371, Nov., 1988

9 - HOFFMAN, B.D., Indirect Bonding with a Diagnostic Setup.; JCO, p. 509 – 511, Aug. 1988.

10 - KASROVI,P.M., TIMMINS,S., SHEN, A., A New Approach To Indirect Bonding Using Light-Cure Composites., AJO-DO, v.111, n.6,p. 652 – 656, 1977.

11 - KOO,B.C., CHUNG,C-H, VANARSDALL,R.L.; Comparison of The Accuracy of Bracket Placement Between Direct and Indirect Bonding Techniques. ; AJO-DO, v. 116, n. 3, p. 346, 1999.

12 - NEWMAM, G.V. Epoxy for Orthodontic Attachments, Progress Report. AJO,51,p.901 – 902, 1965.

13 - READ, M.J.F.; O'BRIEN K.D.; A clinical trial of an Indirect Bonding technique with a visible light - cured adhesive. AJO-DO, p. 259 - 262, Sep., 1990.

14 - SILVERMAN, E.; COEHN, M.; GIANELLY,A.A.; DIETZ, V.S. A Universal Direct Bonding System for Both Metal and Plastic Brackets. AJO, 62, p. 236 – 244, 1972.

15 - SONDHI, A.; Efficient and effective Indirect Bonding. AJO-DO, V.115,n.4, p.352 Apr., 1999

16 - SWARTZ M.L.; SCHOLZ R.P., Lingual Orthodontics: A Status Report Part

3 Indirect Bonding - Laboratory and clinical Procedures. JCO, p. 812-820, Dec,1982.

17 - THOMAS,R.G.; Indirect Bonding: Simplicity in action, JOC,13 p.93-106,1979

18 - ZACHRISSON, BU.; BROBAKKEN,BO., Clinical Comparison of Direct Versus Indirect Bonding with different Bracket Types and adhesives. AJO,74, p.62- 78, 1978.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Dr.Roberto Wagner Colitti

Tel. (11) 3051-5158

e-mail: guycolitti@uol.com.br

Dr.Douglas Benedecti

Tel. (13) 3232-1720

e-mail: ortodontiabenedecti@hotmail.com