

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

GABRIELA NAZARI

LEGO[®] *TECHNIQUE*: TROQUELIZAÇÃO DE MODELOS SEMIRRÍGIDOS PARA
RESTAURAÇÕES SEMIDIRETAS

Porto Alegre
2018

GABRIELA NAZARI

LEGO[®] *TECHNIQUE*: TROQUELIZAÇÃO DE MODELOS SEMIRRÍGIDOS PARA
RESTAURAÇÕES SEMIDIRETAS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Odontologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Cirurgiã-Dentista.

Orientador: Prof. Dr. Leandro Azambuja Reichert

Porto Alegre
2018

CIP - Catalogação na Publicação

Nazari, Gabriela
Lego technique: troquelização de modelos
semirrígidos para restaurações semidiretas / Gabriela
Nazari. -- 2018.
28 f.
Orientador: Leandro Azambuja Reichert.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) --
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade
de Odontologia, Curso de Odontologia, Porto Alegre,
BR-RS, 2018.

1. Restauração dentária permanente. 2. Resinas
compostas. I. Reichert, Leandro Azambuja, orient.
II. Título.

RESUMO

A odontologia vem evoluindo em técnicas e materiais, possibilitando tratamentos conservadores com mínima remoção de tecido dentário sadio. Muitas vezes, os profissionais se deparam com dentes extremamente comprometidos por lesão de cárie ou fratura, situações em que grandes perdas de tecido são observadas, com caixas proximais amplas e perda de cúspides. Nesses casos, a indicação convencional para reabilitação é com restaurações adesivas indiretas, sendo necessário o envio da moldagem do preparo e dos dentes antagonistas ao técnico em prótese dentária para que este confeccione a restauração, envolvendo mais de uma sessão clínica e uma etapa laboratorial. A técnica restauradora semidireta em resina composta é uma opção alternativa para esses casos e apresenta uma série de vantagens ao ser utilizada, como melhora das propriedades mecânicas e da adaptação marginal, além de facilitar a execução do trabalho pelo profissional. Este trabalho tem como objetivo demonstrar uma alternativa viável para devolver as características naturais da estrutura dental perdida através da *LEGO[®] Technique*, técnica de troquelização de modelos semirrígidos para restaurações semidiretas, utilizando peças do tipo LEGO[®] como base de separação e reposicionamento do modelo, ressaltando suas indicações, vantagens e limitações. Palavras-chave: Restauração dentária permanente. Resinas compostas.

ABSTRACT

Dentistry has been evolving in techniques and materials, allowing conservative treatments with minimal removal of healthy dental tissue. Often, professionals are confronted with extremely compromised teeth due to caries or fracture, situations in which large tissue losses are observed, with large proximal boxes and loss of cusps. The semidirect restorative technique in composite resin is one of the options for these cases and presents a series of advantages when used, such as improvement of the mechanical properties and marginal adaptation, besides facilitating the execution of the work by the professional. It is possible that adjustments are made in the classic semi-directional technique in order to further facilitate the process of making the restorations. This work aims to show a viable alternative to return the natural characteristics of the lost dental structure through the *LEGO[®] Technique*, technique of semi-rigid die models for semidirect restorations, using LEGO[®] pieces as a basis to separate and reposition the model, emphasizing indications, advantages and limitations.

Keywords: Permanent dental restoration. Composite resins

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	5
2 ARTIGO CIENTÍFICO.....	8
3 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	21
REFERÊNCIAS.....	22
APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO....	24
APÊNDICE B - TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE PUBLICAÇÃO DE IMAGEM.....	25

1 INTRODUÇÃO

Desde que Buonocore, em 1955, desenvolveu o condicionamento ácido do esmalte, e Bowen, em 1963, introduziu a resina composta com a formulação de bis-GMA, as mesmas vem mostrando crescente evolução nas suas propriedades mecânicas e qualidades estéticas, fatores que são responsáveis pelo aumento da sua indicação como material restaurador (MARQUES; GUIMARÃES, 2015). A Odontologia moderna tem possibilitado novas escolhas de tratamento estéticas, funcionais e minimamente invasivas para restaurar dentes posteriores com extensa destruição (MCCARTHY, 2015). As restaurações adesivas tornaram-se o principal tratamento de escolha devido às propriedades biomecânicas e estéticas melhoradas e, diante disso e do aprimoramento de inovadoras técnicas continuamente apresentadas no mercado, é possível optar por uma restauração direta, indireta ou semidireta, respeitando as necessidades clínicas e financeiras de cada paciente (FILTER et al., 2011; SPREAFICO; KREJCI; DIETSCHI, 2005).

Os compósitos de resina são a primeira escolha para restaurações diretas posteriores e são cada vez mais populares entre clínicos e pacientes devido ao seu satisfatório desempenho clínico, baixo custo e menor necessidade de remoção de substância dentária, quando comparada à restauração indireta (DEMARCO et al., 2012). No entanto, algumas desvantagens ainda são inerentes às restaurações diretas de resina composta e prejudicam seu desempenho clínico, tais como dificuldade de se obter resultados estéticos previsíveis quanto à cor e forma, complexidade para a obtenção de um adequado ponto de contato e problemas relacionados ao vedamento da interface, como a adesividade e os esforços de polimerização induzidos durante e após a inserção (AL SUNBUL; SILIKAS; WATTS, 2016; FORTIN; VARGAS, 2000; HIRATA; HIGASHI; MASOTTI, 2004). Uma ideal anatomia oclusal, proximal e marginal também são difíceis de obter rotineiramente, especialmente em grandes cavidades e áreas de difícil acesso, como em restaurações Classe II. As técnicas de restauração indireta e semidireta superam a maioria desses problemas (SPREAFICO; KREJCI; DIETSCHI, 2005).

A técnica indireta de restaurações dentárias, embora necessite de um preparo mais agressivo sobre a estrutura dental sadia, se mostra promissora como uma opção restauradora para dentes severamente comprometidos (DUKIC, 2010) e traz algumas vantagens quanto à técnica restauradora em relação com o substrato dentário. Construindo a restauração de forma indireta, consegue-se obter uma melhor adaptação e selamento marginal, melhor resistência ao desgaste e estabilidade, devido a um melhor acabamento e polimento (MAGNE, 2006;

MARCONDES et al., 2016). Além disso, a confecção da restauração é facilitada por ser realizada fora da cavidade bucal, proporcionando um melhor contorno anatômico e ponto de contato (MAGNE, 2006). Tratando-se da cimentação com cimento resinoso, a contração de polimerização ocorre sobre o modelo de trabalho, não ocorrendo estresse sobre o sistema adesivo, ficando a contração restrita ao cimento resinoso que se apresenta em pequena espessura (TÜRK, 2016).

A técnica semidireta é indicada em casos onde é necessário realizar uma reconstrução de grande volume da estrutura dental. A restauração pela técnica semidireta é confeccionada no consultório pelo cirurgião-dentista e pode ser executada intra ou extraoralmente. Na técnica semidireta intraoral, o dente é preparado, isolado e a restauração é confeccionada sobre o dente (MAGNE, 2006). Ao final da confecção da restauração, a peça é polimerizada, removida do preparo e realiza-se uma polimerização adicional seguida de um acabamento e polimento para posteriormente ser cimentada sobre a cavidade (SPREAFICO; KREJCI; DIETSCHI, 2005). Na técnica semidireta extraoral, o dente é preparado e, uma moldagem é realizada para a obtenção de um modelo rígido ou semirrígido. Com o modelo em mãos, a peça é confeccionada utilizando resinas compostas para uso direto. E, em seguida, após uma polimerização complementar, realiza-se a cimentação da peça (MAGNE, 2006; TORRES et al., 2017).

Restaurações com resina composta diretas, indiretas e semidiretas possuem diferentes custos de tratamento, e é necessário avaliar os materiais utilizados, o tempo clínico e a dificuldade técnica envolvidos (WASSEL et al., 2000). As restaurações indiretas diminuem o tempo clínico, porém podem aumentar o tempo de tratamento por necessitarem de etapa laboratorial. As restaurações diretas, ao contrário, têm um tempo clínico maior e um tempo de resolução total do caso menor, pois não há etapa laboratorial (TONOLLI, 2010). A análise dessas características e a avaliação de suas vantagens e desvantagens dependem de cada caso, e o profissional deve levar em conta o que é necessário para cada paciente em particular (MAGNE, 2006). A partir da modalidade de tratamento das semidiretas, consegue-se uma estratificação avançada e um melhor controle na confecção da restauração, além de otimizar o tempo total de trabalho, uma vez que não requer a confecção de um provisório e permite restaurar vários dentes na mesma sessão clínica (XAMBRE, 2015).

Técnicas de confecção de modelos para semidiretas com materiais flexíveis começaram a ser relatadas na literatura por volta da década de 90, quando Nash e Rhyne (1990) relataram um novo método para fabricação de inlays e onlays com modelos flexíveis. A partir desse momento até os dias atuais, diversos autores buscam alternativas que facilitem

ainda mais o processo de confecção das restaurações (TORRES et al., 2017; TRUSHKOWSKY, 1997; BOEIRA et al., 2016). A fim de facilitar a troquelização dos modelos de trabalho, podem ser utilizadas peças de um brinquedo tipo LEGO® ou similares, buscando correto estabelecimento do contato interproximal, acesso direto e visualização direta da restauração nas margens do preparo no modelo.

A *LEGO® Technique* é indicada para dentes com destruição coronária envolvendo face proximal. Permite ao operador a fácil remoção da peça protética, evitando fratura tanto da peça quanto do modelo e, permite o reposicionamento da peça para execução dos ajustes, acabamento e polimento com acesso livre a todas as superfícies (BOEIRA et al., 2016). É um procedimento de baixo custo e fácil confecção, pois não exige a etapa laboratorial e é confeccionada extraoralmente em consultório, utilizando resinas compostas para uso direto e materiais de fácil manipulação.

Este estudo tem o objetivo de apresentar uma alternativa viável para devolver as características naturais da estrutura dental perdida através da *LEGO® Technique*, técnica semidireta com resina composta realizada a partir da troquelização de modelos semirrígidos, ressaltando suas indicações, vantagens e limitações através de caso clínico.

2 ARTIGO CIENTÍFICO

LEGO[®] Technique: troquelização de modelos semirrígidos para restaurações semidiretas.

NAZARI, G.¹; REICHERT, L. A.²

1 Aluna de Graduação, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil;

2 Professor Doutor Adjunto de Dentística e Clínica Integrada, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil

RESUMO

A odontologia vem evoluindo em técnicas e materiais, possibilitando tratamentos conservadores com mínima remoção de tecido dentário sadio. Muitas vezes, os profissionais se deparam com dentes extremamente comprometidos por lesão de cárie ou fratura, situações em que grandes perdas de tecido são observadas, com caixas proximais amplas e perda de cúspides. A técnica restauradora semidireta em resina composta é uma das opções para esses casos e apresenta uma série de vantagens ao ser utilizada, como melhora das propriedades mecânicas e da adaptação marginal, além de facilitar a execução do trabalho pelo profissional. Adaptações à técnica semidireta são possíveis, a fim de facilitar ainda mais o processo de confecção das restaurações. Este trabalho tem como objetivo demonstrar uma alternativa viável para devolver as características naturais da estrutura dental perdida através da *LEGO[®] Technique*, técnica de troquelização de modelos semirrígidos para restaurações semidiretas, utilizando peças do tipo *LEGO[®]* como base de separação e reposicionamento do modelo, ressaltando suas indicações, vantagens e limitações.

Palavras-chave: restauração dentária permanente. Resinas compostas.

ABSTRACT

Dentistry has been evolving in techniques and materials, allowing conservative treatments with minimal removal of healthy dental tissue. Often, professionals are confronted with extremely compromised teeth due to caries or fracture, situations in which large tissue losses are observed, with large proximal boxes and loss of cusps. The semidirect restorative technique in composite resin is one of the options for these cases and presents a series of advantages when used, such as improvement of the mechanical properties and marginal adaptation, besides facilitating the execution of the work by the professional. It is possible that adjustments are made in the classic semi-directional technique in order to further facilitate the process of making the restorations. This work aims to show a viable alternative to return the natural characteristics of the lost dental structure through the *LEGO[®] Technique*, technique of semi-rigid die models for semidirect restorations, using *LEGO[®]* pieces as a basis to separate and reposition the model, emphasizing indications, advantages and limitations.

Keywords: Permanent Dental Restoration. Composite Resins.

INTRODUÇÃO

Durante a última década, houve uma demanda crescente de restaurações estéticas em dentes posteriores¹. Tanto os pacientes quanto os cirurgiões dentistas tem buscado, cada vez mais, um aperfeiçoamento no que diz respeito à estética e função, priorizando a qualidade da restauração e um tratamento mais conservador frente a cáries, fraturas ou substituição de restaurações². As restaurações adesivas tornaram-se o principal tratamento de escolha devido às propriedades biomecânicas e estéticas melhoradas e, diante disso e do aprimoramento de inovadoras técnicas continuamente apresentadas no mercado, é possível optar por uma restauração direta, indireta ou semidireta, respeitando as necessidades clínicas e financeiras de cada paciente^{2,3}.

As restaurações diretas posteriores apresentam satisfatório desempenho clínico, baixo custo e menor necessidade de remoção de substância dentária, quando comparada à restauração indireta⁴. No entanto, algumas desvantagens ainda são inerentes às restaurações diretas de resina composta e prejudicam seu desempenho clínico, tais como dificuldade de se obter resultados estéticos previsíveis quanto à cor e forma, complexidade para a obtenção de um adequado ponto de contato e problemas relacionados ao vedamento da interface, como a adesividade e os esforços de polimerização induzidos durante e após a inserção^{5,6,19}. Uma ideal anatomia oclusal, proximal e marginal também são difíceis de obter rotineiramente, especialmente em grandes cavidades e áreas de difícil acesso, como em restaurações ocluso proximais. As técnicas de restauração indireta e semidireta são alternativas para superar a maioria desses problemas³.

A restauração pela técnica semidireta é confeccionada no consultório e pode ser executada intra ou extraoralmente³. Na técnica semidireta extraoral, o dente é preparado e, uma moldagem é realizada para a obtenção de um modelo rígido ou semirrígido, sendo a peça confeccionada sobre este modelo e posteriormente cimentada⁷.

Técnicas de confecção de modelos com materiais semirrígidos começaram a ser relatadas na literatura por volta da década de 90, quando Nash e Rhyne⁸ relataram um novo método para fabricação de inlays e onlays com modelos flexíveis. A partir desse momento até os dias atuais, diversos autores buscam alternativas que facilitem ainda mais o processo de confecção das restaurações^{7,9,11}.

A fim de facilitar a troquelização dos modelos semirrígidos para restaurações semidiretas e indiretas, podem ser utilizadas peças de um brinquedo tipo LEGO[®] ou similares¹⁰. Esta técnica denominada de *LEGO[®] Technique*, permite a remoção e

reposicionamento do modelo troquelizado a partir da base de encaixe das peças de LEGO[®], facilitando a confecção da restauração na face proximal como ponto de contato, contorno e adaptação marginal. Possibilita ainda a rápida obtenção do modelo de trabalho e sua troquelização em poucos minutos¹¹.

Este trabalho tem o objetivo de apresentar uma alternativa viável para devolver as características naturais da estrutura dental perdida através da *LEGO[®] Technique*, técnica semidireta com resina composta realizada a partir da troquelização de modelos semirrígidos, ressaltando suas indicações, vantagens e limitações através de caso clínico.

DESCRIÇÃO DO CASO

Paciente do sexo masculino, 23 anos de idade, procurou atendimento junto à Faculdade de Odontologia da UFRGS em busca de tratamento para substituição de restauração em dente posterior. Durante os procedimentos de exame clínico e radiográfico, foi possível observar extensa restauração de amálgama com desgaste oclusal no dente 36, envolvendo cúspides e pontos de contato proximais (Figura 1). Diante do exposto, como tratamento foi planejada onlay semidireta de resina composta, confeccionada a partir da *LEGO[®] Technique*.



Figura 1 – Situação inicial do paciente demonstrando restauração de amálgama deficiente Classe II no dente 36.

Foram realizadas radiografia interproximal e testes semiotécnicos que apontaram normalidade periapical e pulpar. Previamente à técnica anestésica, foi realizada a checagem dos contatos oclusais com papel articular, a fim de verificar a relação oclusal com dentes antagonistas e detectar possíveis contatos na interface restauração/superfície dental (Figura 2). Após execução do isolamento absoluto com lençol de borracha, foi removida toda a restauração de amálgama e tecido cariado (Figura 3). Antecipadamente ao preparo, foi realizada a hibridização da superfície a partir do condicionamento seletivo, seguido do preenchimento parcial da cavidade com resina Bulk Fill Flow (Surefil SDR Bulk Fill Flow, Dentsply Sirona) com o objetivo de reduzir as retenções mecânicas e preencher áreas de esmalte socavado, diminuindo o desgaste dental durante o preparo (Figura 4). Este foi realizado com pontas diamantadas tronco cônicas (3131F, 3131FF, 4137F, 4137FF – KG Sorensen) (Figura 5).



Figura 2 – Verificação dos contatos oclusais.



Figura 3 – Aspecto após remoção das restaurações e tecido cariado.



Figura 4 – Preenchimento com resina Bulk Fill Flow.



Figura 5 – Aspecto da cavidade após finalização do preparo.

Removido o isolamento absoluto, a arcada inferior foi moldada com alginato (Figura 6), o que possibilita, para a técnica proposta, a separação eficiente entre os materiais utilizados, dispensando uso de substâncias isolantes entre os materiais, além de ser um material de baixo custo e fácil manipulação. O vazamento do modelo foi realizado com Silicone de Adição para Modelos Die – Voco, sendo inserido na região do dente preparado e dentes adjacentes (Figura 7), permanecendo por 3 minutos que foi o tempo de presa do material.



Figura 6 – Molde com alginato da arcada inferior em moldeira plástica.

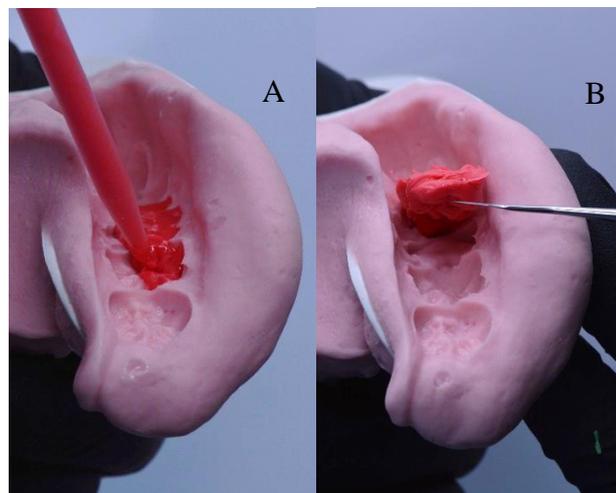


Figura 7 – Confeção do modelo de trabalho em Silicone de Adição específico para modelos. A) Inserção do silicone. B) Remoção do modelo de trabalho após término da reação de presa.

Após obtido o modelo de trabalho, foi selecionada a peça de LEGO[®] a ser utilizada, de acordo com a extensão longitudinal do modelo. Foi realizada a manipulação de silicone de adição pesado, adaptando-o em forma cilíndrica sobre a peça. Ainda durante o tempo de trabalho, o modelo semirrígido é posicionado sobre o silicone de adição pesado, paralelamente ao bloco de LEGO[®] (Figura 8), permitindo um embricamento mecânico entre o modelo semirrígido e a peça.

Realizou-se então a secção total, podendo ser feita com estilete ou lâmina de bisturi, nas proximais do dente preparado, até a superfície da peça de LEGO[®] (Figura 9). O corte foi realizado cuidadosamente, dando relevância ao paralelismo das secções, de modo que as margens dos preparos ficassem totalmente expostas e não fossem danificadas no momento da secção. Dessa forma, obteve-se a troquelização dos modelos, tendo o brinquedo como suporte de base de encaixe (Figura 10).

Após a troquelização, foi possível destacar as secções do modelo obtendo-se acesso direto as faces proximais. A restauração foi realizada com resina composta de uso direto (Ceram.X SphereTEC™ one universal – Dentsply, cor A3) e corantes (IPS Empress Direct Color – Ivoclar Vivadent, cores ocre e marrom) para mimetizar os pigmentos dentários (Figura 11). Para cada inserção do compósito foram realizadas fotoativação por 20 segundos (fopolimerizador SmartLite Focus – Dentsply) e, após a última camada, fotoativação final por 60 segundos. Os excessos foram removidos no acabamento e a lisura e brilho obtidos no polimento (Disco Sof-Lex Pop On – 3M; Discos Sof-Lex Espirais Emborrachados – 3M; Escova de Carbetto de Silício – American Burrs). Com a restauração concluída, realizou-se a prova da restauração em boca e início do processo de cimentação da restauração.

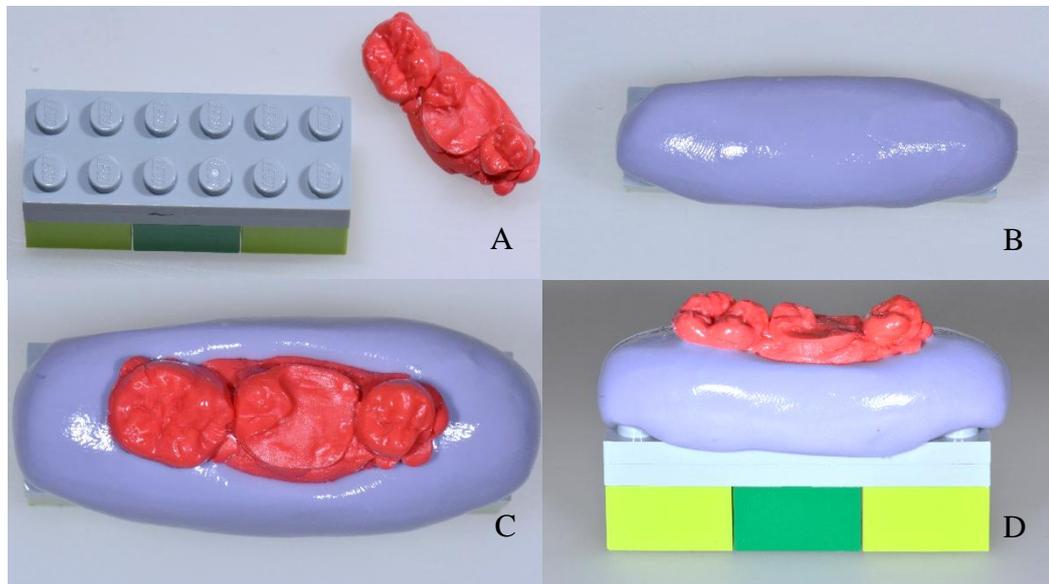


Figura 8 – A) Seleção da peça de LEGO®. B) Modelagem e adaptação do silicone de adição pesado sobre a peça. C) Posicionamento do modelo semirrígido sobre o silicone de adição. D) Modelo semirrígido unido ao silicone de adição, sobre a peça de LEGO®.

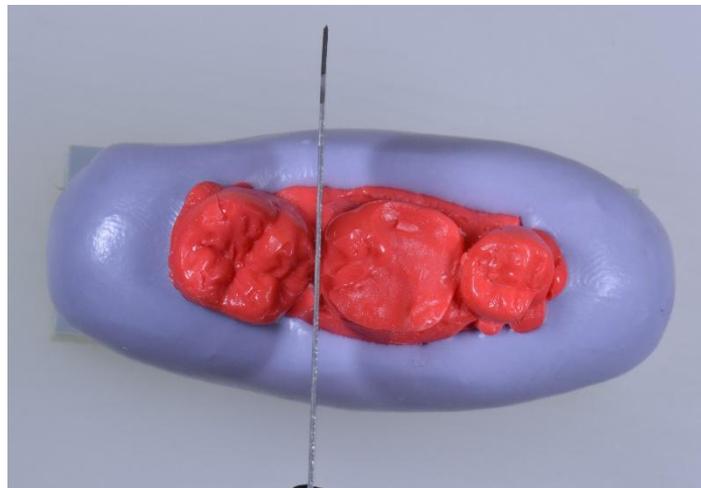


Figura 9 – Secção do modelo nas faces proximais do dente preparado.

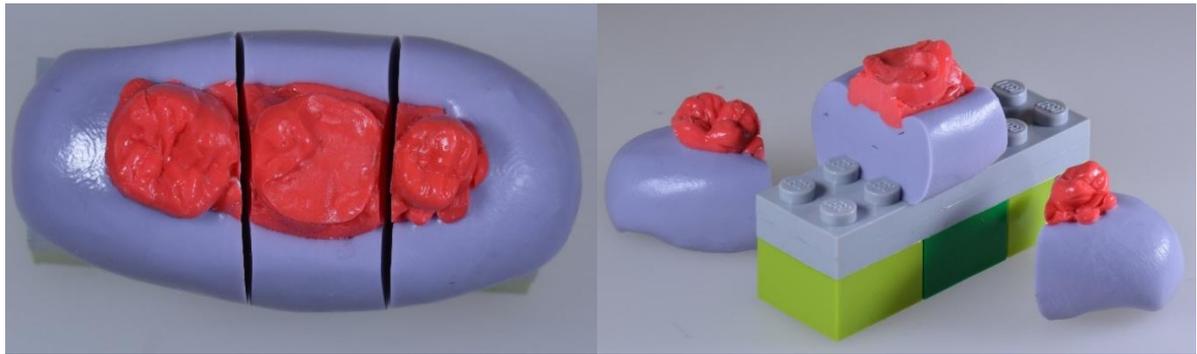


Figura 10 – Modelo de trabalho troquelizado sobre a base de encaixe

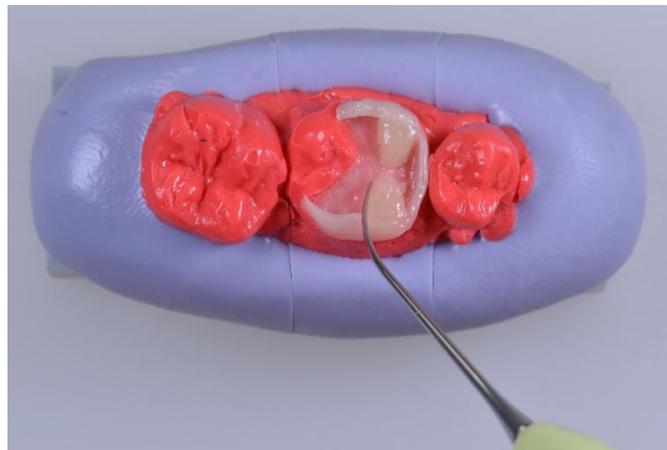


Figura 11 – Confeccção da restauração com resina composta de uso direto.

Para cimentação, a peça foi condicionada internamente com ácido fosfórico 37% por 15 segundos, seguido de aplicação de uma fina camada de adesivo (Prime & Bond Universal - Dentsply). No dente, foi realizada limpeza da cavidade com escova de Robinson, isolamento absoluto, condicionamento seletivo com ácido fosfórico a 37% e aplicação do sistema adesivo universal (Figura 12).

Com a peça e o remanescente prontos, a peça foi cimentada na cavidade com cimento resinoso dual (Calibra Ceram – Dentsply, cor Bleach). Foram removidos excessos da linha de cimentação e realizada fotopolimerização de cada face por 60 segundos. Após a fotopolimerização, foi realizada uma nova checagem das margens da restauração para remoção dos excessos. Realizaram-se então o ajuste dos pontos de oclusão e, em seguida, um polimento dos locais onde houve desgaste na peça (Figuras 13 e 14).

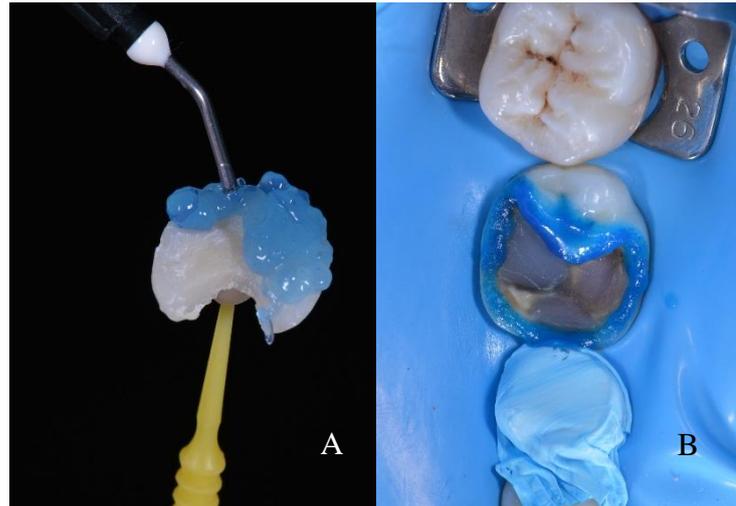


Figura 12 – Condicionamento da peça (A) e do preparo (B).

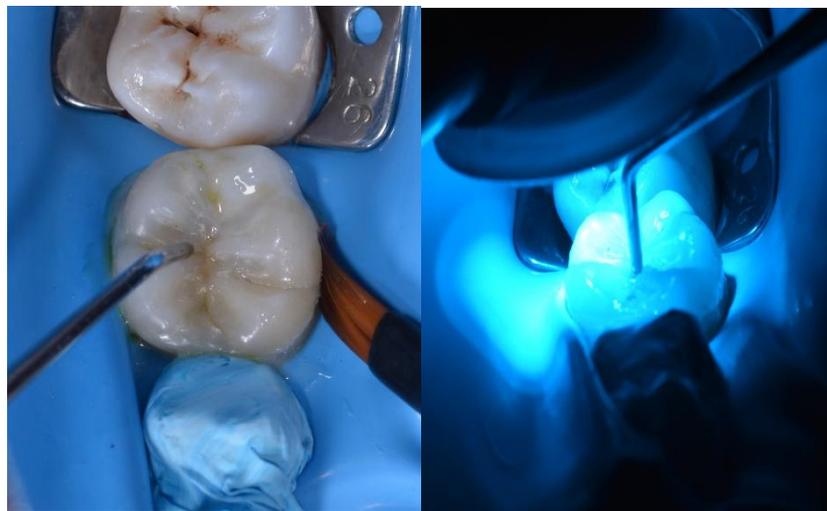


Figura 13 – Cimentação e fotopolimerização da peça.



Figura 14 – Visão oclusal do dente 36 após a cimentação.

DISCUSSÃO

É bastante difícil estabelecer um limite preciso entre a possibilidade de indicação de uma restauração direta, indireta ou semidireta de resina composta, pois as diferentes técnicas restauradoras têm as suas indicações, vantagens e desvantagens, como podemos observar nas inúmeras pesquisas encontradas na literatura^{12,13}. A técnica semidireta em resina composta associa princípios e vantagens das técnicas direta e indireta^{14,15}, sendo assim, pode-se afirmar que as limitações da resina composta em ambas as técnicas são praticamente eliminadas quando pela técnica semidireta^{7,14}.

O objetivo de usar a técnica semidireta no caso acima foi minimizar as desvantagens da técnica direta, por reduzir a contração de polimerização e melhorar a adaptação marginal, além de agregar vantagens da técnica indireta, com um menor custo e tempo de tratamento¹⁵. Embora possa ser executada, não foi realizada polimerização adicional neste caso.

Quanto aos diferentes métodos de confecção desse tipo de restauração, o processo direto da técnica semidireta, que consiste na confecção do trabalho em boca, é extremamente desafiador no que diz respeito a anatomia oclusal, adaptação marginal, bem como área de contato interproximal¹⁴. Utilizando o processo indireto, como no caso descrito, que consiste na técnica de confecção em modelos, é possível realizar uma confecção extra-oral da restauração e cimentação em uma única sessão clínica, proporcionando vantagens como otimização do tempo, melhor controle da anatomia e contornos, estratificação avançada, baixo custo em comparação com indiretas e menor estresse de contração de polimerização^{15,16}.

Diferentemente da técnica indireta, a semidireta não necessita da etapa laboratorial. Ainda que isso seja uma vantagem em relação ao menor tempo de tratamento e custo da peça, a etapa laboratorial inclui a troquelização do modelo de trabalho. A troquelização permitiu a visualização e acesso direto das faces proximais da peça, facilitando a adaptação marginal, acabamento, polimento e ajustes da restauração. A *LEGO® Technique* soma essas vantagens da técnica indireta para às semidiretas, possibilitando que a troquelização seja feita pelo próprio cirurgião-dentista em um tempo reduzido. Salienta-se ainda, a facilidade na separação e reposicionamento do dente troquelizado em razão da base de encaixe do *LEGO®*.

Ao longo da última década, alguns autores descreveram adaptações à técnica semidireta convencional. Em 2010, Tonolli e Hirata¹⁷ usaram uma base de troquelização para secção do modelo de trabalho para, assim como na *LEGO® Technique*, obter visualização direta das faces proximais. Também em 2010, Taviloglu¹⁰ idealizou a troquelização de modelos remirrigidos através de peças de *LEGO®*. Filter et al², em 2011, confeccionaram

restauração de resina anterior semidireta, associada a um pino fibro resinoso, devido à limitações referentes ao custo ou disponibilidade de outros tipos de materiais. Papazoglou e Diamantopoulou¹⁸, em 2015, realizaram a técnica semidireta com montagem do modelo flexível contra o antagonista em um articulador semi-ajustável. As diferentes adaptações da técnica semidireta, relatadas na literatura, tem a finalidade de agregar vantagens e/ou facilitar o processo de confecção da peça.

As técnicas semidiretas com modelos flexíveis foram introduzidas para facilitar a fabricação de restaurações provisórias ou definitivas e reduzir o tempo de tratamento²⁰. Para obtenção das matrizes de trabalho, alguns autores utilizaram poliéter^{17,22}, diferentemente deste e outros trabalhos em que foram utilizados materiais a base de Silicone de Adição (polivinilsiloxano)^{7,9,11,18,21}. Foi possível verificar neste caso, que o silicone apresentou um excelente tempo de presa, fácil manipulação e remoção do interior do alginato sem apresentar rasgo ou fratura)

Combinando materiais de impressão com diferentes materiais para confecção de modelos, Gerrow e Price²⁰ concluíram que as impressões não deveriam ser vazadas com materiais de mesmos componentes, a menos que uma substância separadora fosse usada; quando a mesma era usada, a reprodução de detalhes da superfície não era eficiente. Além disso, relataram que o poliéter e materiais contendo polivinilsiloxano tem uma ótima ou semelhante reprodução de detalhes em comparação ao gesso tipo IV, sendo assim, podem ser considerados uma opção para confecção de modelos flexíveis.

O sucesso depende não apenas das propriedades do material, mas também da seleção correta do caso, técnica, cuidados e hábitos do paciente¹². A decisão de usar resina composta indireta, direta ou semidireta em dentes posteriores baseia-se em uma avaliação completa das condições intrabucais, condição do dente a ser restaurado e considerações de tempo e custo¹³.

CONCLUSÃO

Restaurações realizadas de forma semidireta são uma excelente alternativa na execução de restaurações posteriores, de forma que podem ser seguramente indicadas em cavidades amplas, apresentando bom custo-benefício e longevidade funcional e estética.

A *LEGO[®] Technique* é uma opção satisfatória de tratamento para preparos envolvendo faces proximais, com indicação de semidireta. Se destaca pela rapidez de obtenção do modelo de trabalho, troquelização e baixa complexidade técnica.

Aviso Legal: LEGO[®] é uma marca registrada do Grupo de empresas LEGO, o qual não patrocina, autoriza ou aprova esse artigo.

REFERÊNCIAS

- 1- Türk AG, Sabuncu M, Ünal S, Önal, Ulusoy M. Comparison of the marginal adaptation of direct and indirect composite inlay restorations with optical coherence tomography. *J Appl Oral Sci.* 2016 Jul-Aug; 24(4): 383–390.
- 2- Filter VP, Zanetti F, Simoneti R, Rocha GC, Tonial D, Durand LB. Restauração semi-direta associada a um retentor intrarradicular em dente anterior. *Rev Dent Online.* 2011 abr/jun; 10(21).
- 3 Spreafico RC, Krejci I, Dietschi D. Clinical performance and marginal adaptation of class II direct and semidirect composite restoration over 3.5 years in vivo. *J Dent.* 2005; 33(6): 499-507.
- 4- Demarco FF, Corrêa MB, Cenci MS, Moraes RR, Opdam NJ. Longevity of posterior composite restorations: not only a matter of materials. *Dent Mater.* 2012 Jan; 28(1): 87-101.
- 5- Hirata R, Higashi C, Masotti AS. Simplificando o uso de resinas compostas em dentes posteriores. *R Dental Press Estét.* 2004; 1(1): 18–34.
- 6- Al Sunbul H, Silikas N, Watts DC. Polymerization shrinkage kinetics and shrinkage-stress in dental resin-composites. *Dent Mat.* 2016 Aug; 32(8): 998–1006.

- 7- Torres CRG, Zanatta RF, Huhtala MRFL, Borges AB. Semidirect posterior composite restorations with a flexible die technique. *J Am Dent Assoc* 2017 Sep; 148(9): 671-676.
- 8- Nash RW, Rhyne KM. New flexible model technique for fabricating indirect composite inlays and onlays. *Dent Today*. 1990; 9(26).
- 9- Trushkowsky RD. One visit composite onlay utilizing a new flexible model material. *Am J Dent*. 1997 Feb; 10(1): 55-6.
- 10- Taviloglu E. Muayenehane şartlarında hazırlanabilen inlay ve onlay restorasyonları. *Bilimsel dergi*. 2010 Sep/Oct; 54-57.
- 11- Boeira GF, Jardim PS, Ogliari A, Ogliari F, Hirata R. Troquelização em silicone Die: Alternativa criativa para confecção de restaurações semidiretas/indiretas. *Rev Dicas*. 2016; 5(2).
- 12- Leinfelder KF. Indirect posterior composite resins. *Compend Contin Educ Dent*. 2005 Jul; 26(7): 495-503.
- 13- Marques S, Guimarães MM. Técnica semidireta como opção restauradora para dentes posteriores. *Rev Dental Press Estét*. 2015; 12(2): 40–9.
- 14- Xambre MA. Relato de Caso : restauração semidireta em resina composta, uma aplicação conservadora. *Rev Cromg*. 2015; 16(2): 29–33.
- 15- Monteiro RV, Taguchi CMC, Junior SM, Bernardon JK. Técnica semidireta: abordagem prática e eficaz para restauração em dentes posteriores. *Revista Ciência Plural*. 2017; 3(1): 12-21.
- 16- Pallesen U, Qvist V. Composite resin fillings and inlays. An 11-year evaluation. *Clin Oral Investig*. 2003 Jun; 7(2): 71-9.
- 17- Tonolli G, Hirata R. Técnica de restauração semi-direta em dentes posteriores – uma opção de tratamento. *Rev assoc paul cirdent*. 2010; (1): 90–6.
- 18- Papazoglou E, Diamantopoulou S. The modified semidirect onlay technique with articulated elastic model. *Eur J Prosthodont Restor Dent*. 2015 Dec; 23(4): 207-12.
- 19- Fortin D, Vargas MA. The spectrum of composites: new techniques and materials. *J Am Dent Assoc*. 2000 Jun; 131:26-30.
- 20- Gerrow JD, Price RB. Comparison of the surface detail reproduction of flexible die material systems. *J Prosthet Dent*. 1998 Oct; 80(4): 485-9.
- 21- Alharbi A, Rocca GT, Dietschi D, Krejci I. Semidirect composite onlay with cavity sealing: a review of clinical procedures. *J Esthet Rest Dent*. 2014; 26: 97-106.
- 22- Giudice G, Lipari F, Lizio A, Cervino G, Cicciù M. Indirect composite restorations in the posterior region - case reports. *Intern J Clin Dent*. 2008; 1(1).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A *LEGO[®] Technique* permite a fabricação e cimentação, na mesma consulta, de uma restauração confeccionada sobre modelos, onde é possível obter contatos proximais e selamento marginal adequados em um curto período de tempo e com custo relativamente baixo. Restaurações realizadas de forma semidireta são uma excelente alternativa na execução de restaurações posteriores, de forma que podem ser seguramente indicadas em cavidades amplas, apresentando longevidade funcional e estética.

REFERÊNCIAS

- AL SUNBUL, H.; SILIKAS, N.; WATTS, D. C. Polymerization shrinkage kinetics and shrinkage-stress in dental resin-composites. **Dent. Mater. J.**, Manchester, v. 32, no. 8, p. 998–1006, 2016.
- BOEIRA, G. F. et al. Troquelização em silicone Die: Alternativa criativa para confecção de restaurações semidiretas/indiretas. **Rev. Dicas**, Florianópolis, v. 5, n. 2, 2016.
- BOWEN, R. L. Properties of a silica-reinforced polymer for dental restorations. **J. Am. Dent. Assoc.**, Chicago, v. 66, p.57-64, 1963
- BUONOCORE, M. G. A simple method of increasing the adhesion of acrylic filling materials to enamel surface. **J. Dent. Res.**, Washington, v. 34, n. 6, p. 849-53, 1955.
- DEMARCO, F. F. et al. Longevity of posterior composite restorations: Not only a matter of materials. **Dent. Mater. J.**, Manchester, v. 28, no. 1, p. 87–101, 2012.
- DUKIC, W. Clinical evaluation of indirect composite restorations at baseline and 36 months after placement. **Operative Dent**, Seattle, v. 35, no. 2, p. 156-164, 2010.
- FILTER, V. P. et al. Restauração semi-direta associada a um retentor intrarradicular em dente anterior. **Ver. Dent. On.**, Santa Maria, v. 10, n. 21, Abr/Jun 2011.
- FORTIN, D.; VARGAS, M. A. The spectrum of composites: new techniques and materials. **J. Am. Dent. Assoc.**, Chicago, v. 131, p. 26-30, Jun 2000.
- HIRATA, R.; HIGASHI, C.; MASOTTI, A. S. Simplificando o uso de resinas compostas em dentes posteriores. **Rev. Dental Press Estét.**, Maringá, v. 1, n. 1, p. 18–34, 2004.
- MAGNE, P. Composite Resins and Bonded Porcelain: The Postamalgam Era? **J. Calif. Dent. Assoc.**, San Francisco, v. 34, no. 2, p. 135-47, 2006.
- MARCONDES, M. et al. Clinical evaluation of indirect composite resin restorations cemented with different resin cements. **J Adhes Dent.**, New Malden, v. 18, no. 1, p. 59-67, 2016.
- MARQUES, S., GUIMARÃES, M. M. Técnica semidireta como opção restauradora para dentes posteriores. **Rev. Dental Press Estét.**, Maringá, v. 12, n. 2, p. 40-9, Abr/Jun 2015.
- MCCARTHY R. The application of indirect composite onlays in the restoration of severely broken down posterior teeth. **J. Ir. Dent. Assoc.**, Dublin, v. 61, no. 6, p. 309-12, Dec 2015.
- NASH, R. W.; RHYNE, K. M. New flexible model technique for fabricating indirect composite inlays and onlays. **Dent. Today.**, Montclair, NJ, v. 9, no. 26, 1990.
- SPREAFICO, R. C., KREJCI, I., & DIETSCHI, D. Clinical performance and marginal adaptation of class II direct and semidirect composite restorations over 3.5 years in vivo. **J. Dent.**, Guildford, v. 33, no. 6, p. 99–507, 2005.

TONOLLI, G.; HIRATA, R. Técnica de restauração semi-direta em dentes posteriores – uma opção de tratamento. **Rev. APCD**, Araçatuba, v.31, n. 1, p. 90-6, 2010.

TORRES, C. R. G., et al. Semidirect posterior composite restorations with a flexible die technique. **J. Am. Dent. Assoc.**, Chicago, v. 148, n. 9, p. 671-676, Sep, 2017.

TRUSHKOWSKY, R. D. One visit composite onlay utilizing a new flexible model material. **Am. J. Dent.**, San Antonio, v. 10, no. 1, p. 55-6, Feb 1997.

TÜRK, A. G. Comparison of the marginal adaptation of direct and indirect composite inlay restorations with optical coherence tomography. **J. Appl. Oral. Sci.**, Bauru, v. 24, no. 4, p. 383–390, 2016.

WASSELL, R. W., WALLS, A. W., MCCABE, J. F. Direct composite inlays versus conventional composite restoration: 5-year follow-up. **J. Dent.**, Guildford, v. 28, no.6, p. 375-382, 2000.

XAMBRE, M. A. Relato de Caso : restauração semidireta em resina composta, uma aplicação conservadora. **Rev. CROMG**, Belo Horizonte, v. 16, n. 2, p. 29–33, 2015.

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____, carteira de identidade _____, fui informado dos objetivos do trabalho acima de maneira clara e detalhada. Recebi informação a respeito do uso dos meus documentos odontológicos e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão se assim eu o desejar. O Dr. _____ certificou-me de que todos os dados serão confidenciais, bem como o meu tratamento atual, ou demais tratamentos, não serão modificados em razão do meu consentimento ou não na divulgação dos dados. Portanto, autorizo a divulgação de meu caso clínico na forma de publicação escrita e apresentação à comunidade odontológica.

Caso tiver novas perguntas, posso chamar _____ no telefone _____ para qualquer pergunta sobre os meus direitos. Declaro que recebi cópia do presente Termo de Consentimento.

_____, ____ de _____ de _____.

Nome do Paciente

Assinatura do Paciente

Nome do Pesquisador

Assinatura do Pesquisador

APÊNDICE B - TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE PUBLICAÇÃO DE IMAGEM

Eu, _____, carteira de identidade _____, AUTORIZO o uso de minha imagem em todo e qualquer material entre fotos e documentos, para ser utilizada em apresentações expositivas e/ou revistas científicas. A presente autorização é concedida a título gratuito, abrangendo o uso da imagem acima mencionada em todo território nacional e no exterior. Por esta ser a expressão da minha vontade declaro que autorizo o uso acima descrito sem que nada haja a ser reclamado a título de direitos conexos à minha imagem ou a qualquer outro, e assino a presente autorização em 02 vias de igual teor e forma.

_____, ____ de _____ de _____.

Nome do Paciente Assinatura do Paciente

Nome do Pesquisador Assinatura do Pesquisador