



TÉCNICA DE RESTAURAÇÃO INDIRETA EM MODELO SEMIRRÍGIDO EMPREGANDO OCLUSOR DE PEÇAS DE BRINQUEDO.

Gabriel Girardi Constant^a, Enrico Emanuel Padilha Pizzolatto^a, Thales Rossi^a, Lucas Bozzetti Pigozzi^b, Marília Paulus^b, Mariá Bellan^b, Alexandre Conde^b

ARTIGO ORIGINAL

RESUMO

A técnica indireta de restaurações dentárias, é frequentemente utilizada nos consultórios odontológicos para dentes amplamente danificados. Com isso, o objetivo desse trabalho é de descrever uma técnica para confecção de restauração indireta empregando resina composta utilizando oclusor de peças de brinquedo. Para tanto, foi realizado um preparo MODV envolvendo duas cúspides, em dente de manequim, moldado com alginato utilizando uma moldeira dupla, e feito o modelo de trabalho semirrígido com silicone de adição para registro de mordida, os modelos foram posicionados em um oclusor feito de peças de brinquedo e realizada a restauração com resina composta empregando fotopolimerizador. Todos os passos da confecção da restauração indireta foram registrados com auxílio de câmera fotográfica do celular. Os autores concluíram que com o presente trabalho foi possível descrever e ilustrar os passos de uma técnica para confecção de restauração indireta empregando resina composta utilizando oclusor de peças de brinquedo, que se mostrou viável possibilitando uma rápida de restauração com boa qualidade.

Palavras-chave: resina composta, restauração e oclusão.

INDIRECT RESTORATION TECHNIQUE IN A SEMIRIGID MODEL USING TOY PARTS OCLUDER

ABSTRACT

The indirect technique of dental restorations is often used in dental offices for extensively damaged teeth. Therefore, the objective of this work is to describe a technique for creating an indirect restoration using composite resin using toy parts occluder. To this end, a MODV preparation was carried out involving two cusps, on a mannequin tooth, molded with alginate using a double tray, and the semi-rigid working model was made with addition silicone for bite registration, the models were positioned in an occluder made of toy parts and restoration was carried out with composite resin using a photopolymerizer. All steps involved in creating the indirect restoration were recorded using a cell phone camera. The authors concluded that with the present work it was possible to describe and illustrate the steps of a technique for creating an indirect restoration using composite resin using toy parts occluder, which proved to be viable, enabling a quick restoration with good quality.

Keywords: composite resin, restoration and occlusion.

Instituição afiliada – ^a Estudante do Curso de Odontologia da FSG Centro Universitário, Caxias do Sul, RS. ^b Professor da Graduação e Pós-graduação do Curso de Odontologia da FSG Centro Universitário, Caxias do Sul, RS.

Dados da publicação: Artigo recebido em 01 de Setembro e publicado em 11 de Outubro de 2023.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2023v5n5p799-813>

Autor correspondente: Gabriel Girardi Constan - gabrielconstant2000@gmail.com



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



INTRODUÇÃO

A técnica indireta de restaurações dentárias é uma técnica favorável para ser utilizada como uma opção restauradora para dentes severamente danificados (Dukic et al., 2010). Resumidamente, as restaurações indiretas são aquelas realizadas fora da cavidade bucal, seja no próprio consultório ou em laboratório e que após o processo de confecção, é cimentada ao dente (Azeem e Sureshababu, 2018; Sag e Bektas, 2020).

Com a utilização da técnica indireta, consegue-se algumas vantagens em comparação a técnica direta, por exemplo, melhor qualidade no desenvolvimento de características anatômicas e ponto de contato. Além disso, devido a possibilidade de um melhor acabamento e polimento, se obtém um melhor selamento e adaptação marginal, resistência a desgastes e estabilidade (Magne, 2006).

Para alcançar essas vantagens, é necessário que o modelo de trabalho possua o máximo de precisão, sendo o mais fidedigno possível as características da cavidade bucal do paciente (Mesquita et al., 2012). Para isso, os cirurgiões dentistas devem saber as características de cada material e trabalhar com aquele que possui maior domínio prático, e não apenas se basear por indicações comerciais (Zavanelli et al., 2016).

Os modelos de trabalho atualmente podem ser confeccionados de duas maneiras, sendo elas, rígidos e semirrígidos. Os rígidos são os mais comumente produzidos, utilizando o gesso pedra como material (Mattos et al., 2011). Recentemente, começaram a aparecer na literatura estudos utilizando modelos semirrígidos, confeccionados por silicone de adição, este que facilita o processo de troquelização quando necessário para o planejamento de um trabalho (Souza et al., 2018; Borba et al., 2020; Loiola Junior e Matos, 2020; Silveira et al., 2022).

Além disso, a diversos materiais que são utilizados para a confecção das restaurações indiretas, entre eles a resina composta, sendo o mais utilizado (Silva et al., 2020) que pode ser empregada de maneira convencional ou em laboratório (Baratieri et al., 2013). A presença de fendas influencia de maneira direta no prognóstico da durabilidade das restaurações indiretas. Uma restauração mal adaptada pode levar ao desenvolvimento de lesões de cáries secundárias, decorrente de micro infiltrações nas paredes marginais da restauração (Casselli et al., 2011).

Com isso, o objetivo desse trabalho é descrever uma técnica para confecção de restauração indireta de resina composta em dente posterior empregando oclusor feito com

peças plásticas de brinquedo.

METODOLOGIA

Em um manequim odontológico (MOM, Marília, São Paulo, Brasil), foi realizado o preparo onlay do dente 36, para simular uma cavidade MODV, com recobrimento de duas cúspides vestibulares, esse preparo foi confeccionado com uma ponta diamantada FG2135 (KG Sorensen, Serra, Espírito Santo, Brasil) de maneira que a caixa oclusal ficasse plana, com ângulos arredondados e levemente expulsiva. As caixas proximais foram preparadas em forma de concavidade chanfrada, e as cúspides foram diminuídas aproximadamente 1,5 à 2,0 mm de altura, mantendo um formato arredondado e sem áreas de retenção (Figura 1), a proposta desse preparo era para posteriormente servir como local de assentamento uma restauração indireta em resina composta.

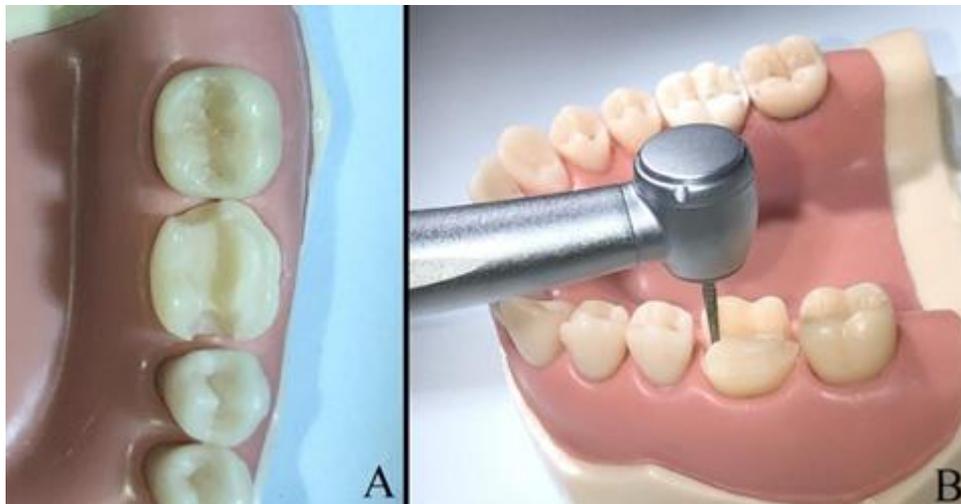


Figura 1: A- Dente 36 com vista oclusal do preparo overlay. B- Dente 36 com vista ocluso vestibular demonstrando a orientação da ponta diamantada empregada.

Após o preparo, foi montado o oclusor utilizando peças de brinquedo (Techbricks, Charqueadas, Rio Grande do Sul, Brasil), foram necessárias as peças descritas na tabela 1.

Tabela 1: peças de brinquedo utilizadas no trabalho.

Nome da Peça	Quantidade
--------------	------------



Lego Plate 6x12	1
Lego Plate 4x10	1
Lego Plate 1x2 c/ clip	2
Lego Plate 1x2 c/ encaixe para clip no meio e lados	2
Lego Plate 2x10	2
Lego Plate 2x6	15
Lego Plate 1x4	4
Lego Plate 2x8	3
Lego Plate 4x6	1
Lego Plate 2x2	4
Lego Plate 1x2	8
Lego Plate 2x3	6
Lego Plate 2x4	30

Na base do oclusor foi utilizada a peça 6x12, encaixada na parte posterior que é composta por 13 andares formados por peças de tamanho 2x4 e 2x6 de forma alternada, no penúltimo andar foi posicionado no meio da estrutura duas peças 1x2 c/ clip. Para a parte superior do oclusor, foram utilizadas as peças 4x10, 1x2 c/ encaixe para clip, 2x8, 4x6 e 3x2. E por fim, o pino incisal do oclusor foi confeccionado com peças 2x4.

Com o oclusor pronto, foi utilizada uma moldeira dupla descartável 3D moldex (Angelus, Londrina, Paraná, Brasil), para realizar a moldagem do preparo com alginato presa normal tipo II (Dentsply Sirona, Carolina do Norte, EUA). Com o uso dessa moldeira, foi copiado de forma simultânea o arco superior e inferior (Figura 2).

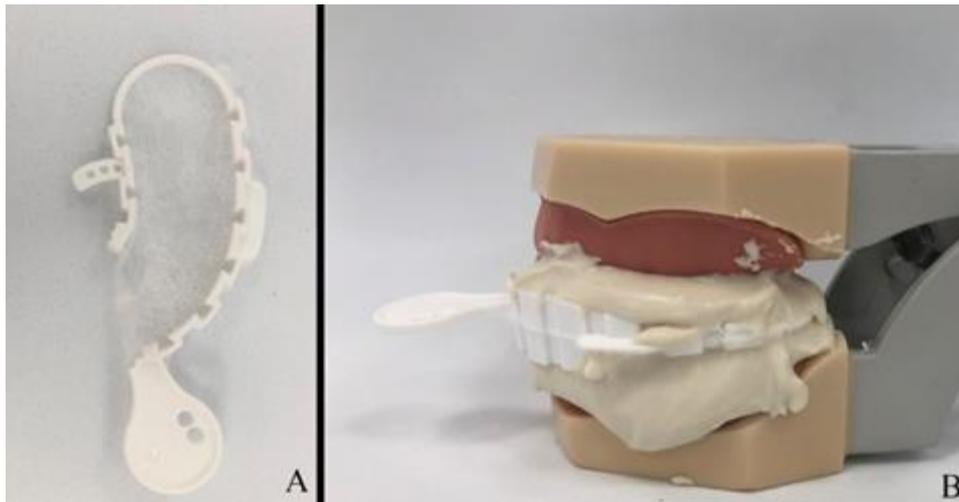


Figura 2: A- Moldeira dupla descartável. B- Moldagem simultânea com alginato.

Com a moldagem superior e a inferior pronta (Figura 3), foi confeccionado o modelo de trabalho pela inserção de silicone de adição para registro de mordida Vonflex S Medium Monophase (Vericom, Gangwon-do, Korea). No primeiro momento, foi realizada a inserção do silicone no molde correspondente ao arco inferior (Figura 4, letra A) que em seguida foi posicionada na parte inferior do oclusor composto por peças de brinquedo de plástico (Figura 4, letra B). Após o tempo de vulcanização do silicone, o modelo de trabalho inferior ficou pronto, porém antes de retirar o molde de alginato, foi realizado a inserção do silicone na parte que corresponde ao arco superior (Figura 5, letra A), foi realizada também, uma aplicação de silicone de adição na parte superior do oclusor (Figura 5, letra B) e posteriormente fechado o oclusor (Figura 5, letra C).

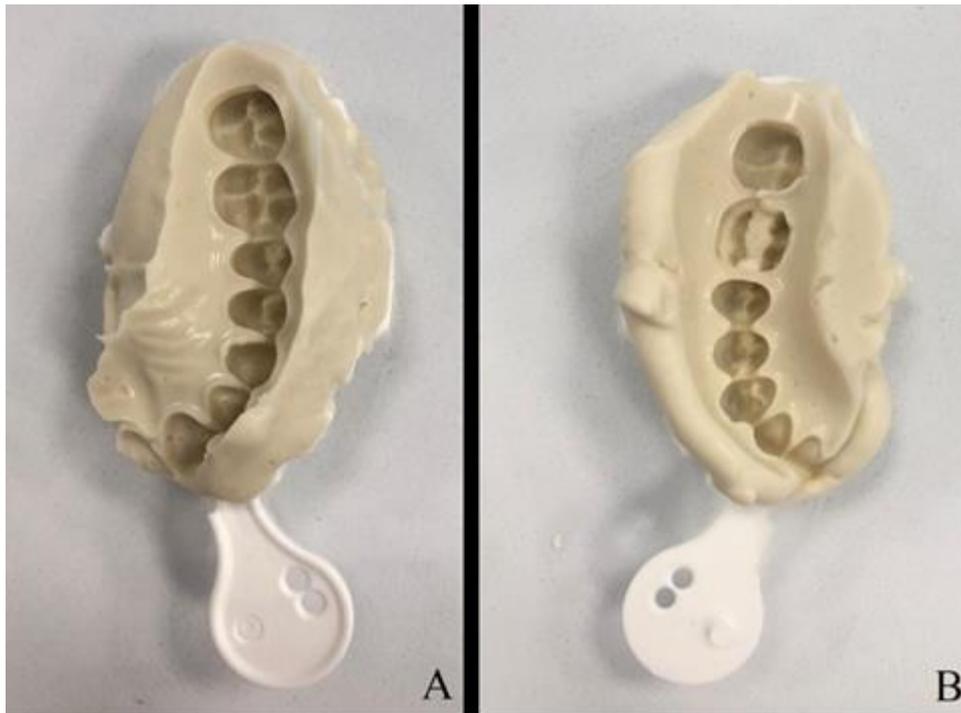


Figura 3: A- Moldagem arco superior. B- Moldagem do preparo e arco inferior.

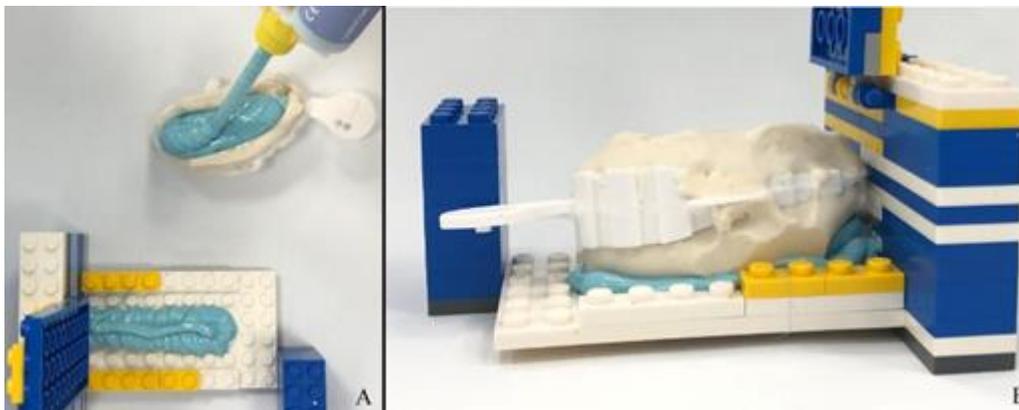


Figura 4: A- Inserção de silicone de adição para se obter o modelo de trabalho inferior.

B- Posicionamento do molde inferior no oclusor de peças de brinquedo.



Figura 5: A- Confeção do modelo de trabalho superior. B- Aplicação de silicone de adição na parte superior do oclusor. C- Oclusor fechado.

Dessa maneira, foi obtido o modelo de trabalho semirrígido superior e inferior, já em oclusão (Figura 6). A partir do modelo de trabalho pronto, foi realizada a troquelização do dente que iria receber a restauração indireta, a secção total do troquel foi feita com lâmina de bisturi aço carbono nº 15 (Solidor, Osasco, São Paulo, Brasil) posicionada no cabo de bisturi nº 3 (Golgran, São Caetano do Sul, São Paulo, Brasil). O corte foi confeccionado com cuidado de maneira que os términos do preparo ficassem visíveis e sem nenhum dano à sua estrutura. Com isso, é possível retirar o troquel do oclusor e posicioná-lo novamente, para confeccionar a restauração com resina composta (Figura 7).



Figura 6: modelo de trabalho superior e inferior em oclusor de peças de brinquedo.

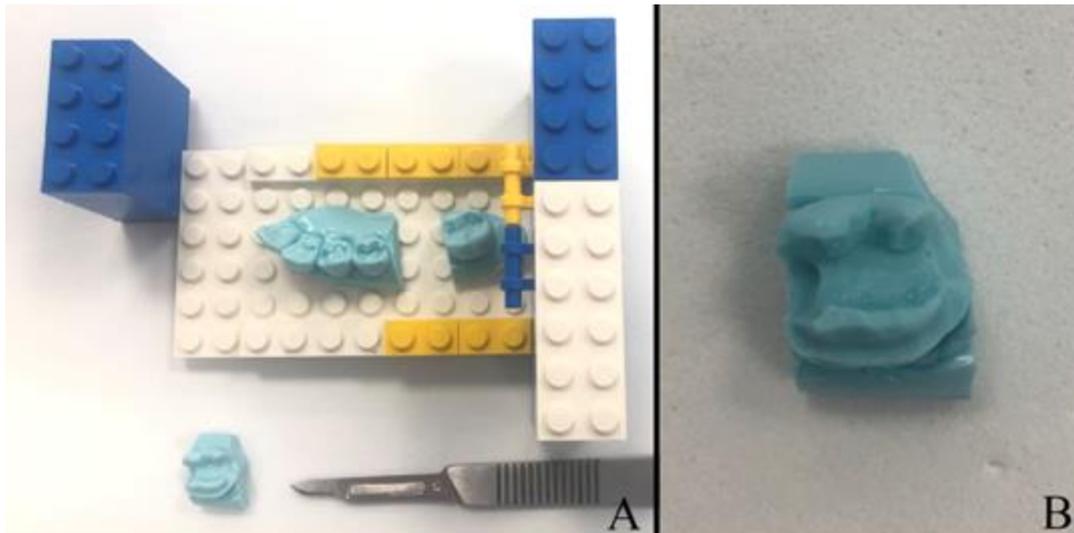


Figura 7: A- Realizado o troquel do modelo inferior. B- Troquel do dente 36.

A restauração foi realizada com resina composta Vittra APS (FGM, Joinville, Santa Catarina, Brasil) cor EA2 e DA2, e foi utilizado pigmentos Resina Empress Direct Color (Ivoclar Vivadent, Barueri, São Paulo) da cor “ocre” em fundo de sulco principal e da cor “white” nas vertentes de cúspides internas (Figura 8).



Figura 8: A- Vista oclusal da restauração. B- Vista distal da restauração. C- Vista mesial da restauração.

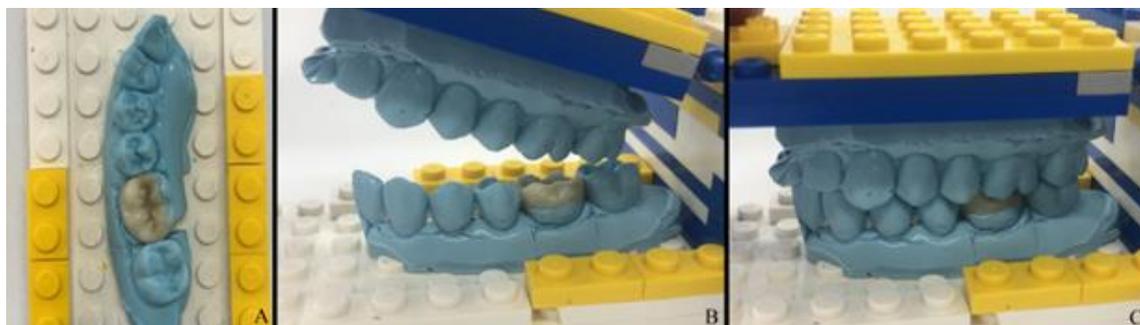


Figura 9: A- Restauração posicionada no modelo. B- Modelo com a restauração

posicionada no oclusor. C- Modelo de trabalho em oclusão.

RESULTADOS

Em 2011, Casseli *et al.*, reportaram que a má adaptação e a presença de fendas marginais em restaurações realizadas, se torna a principal causa de insucesso na durabilidade e no prognóstico dessa restauração. Por tanto, como cita Dukic *et al.*, 2010, que em casos mais desafiadores, frequentemente se utiliza da técnica de restaurações indiretas, visando evitar esses defeitos que podem aparecer durante o processo de restauração. O presente trabalho buscou ilustrar uma técnica para mostrar a facilidade de visualização da adaptação marginal nas faces proximais durante a construção de uma restauração indireta (Figura 8), aumentando então o prognóstico e a qualidade da restauração.

Segundo Veiga *et al.*, 2016, as restaurações indiretas são indicadas quando se tem a perda parcial de uma cúspide ou quando a destruição é maior que $2/3$ da distância intercuspídea. Por tanto, no presente trabalho, para receber uma restauração indireta foi simulado um preparo no dente de manequim que envolvia duas cúspides (Figura 1, letra A). Que de acordo com Antunes, 2006, podemos classificar esse preparo como Onlay, pois o mesmo envolve uma ou mais cúspides.

A técnica de restauração indireta é uma boa opção de tratamento pois como relatou Magne, em 2006, possui vantagens em comparação a técnica direta, entre essas vantagens citou a possibilidade de confeccionar melhores pontos de contatos e visualizar de maneira direta a adaptação marginal nas faces proximais, essas que ficam visíveis quando realizado o troquel. Como podemos observar na figura 8, onde as faces mesial e distal possuem uma visualização livre do cirurgião dentista, sem interferência de dentes adjacentes, facilitando para a avaliação da adaptação marginal e possibilitando uma melhor qualidade de acabamento e polimento, evitando a presença de degraus.

Um procedimento adicional que pode acarretar a perda de tempo ou na falha do posicionamento entre os modelos de trabalho é a necessidade de montagem em oclusor ou articulador, estas falhas que segundo Nishioka e Almeida, em 2001, frequentemente acontece, havendo discrepâncias entre o modelo superior e inferior, decorrentes de um registro de mordida mal executado. Porém, nessa técnica demonstrada, utilizando uma moldeira dupla descartável, que realiza a moldagem do arco superior e inferior simultaneamente, os modelos de trabalho já estão em oclusão após o processo de confecção, dispensando o registro de mordida, que pode apresentar alguma distorção.



De Barba, em 2011, apresentou em seu trabalho a possibilidade de restaurações indiretas serem confeccionadas em cerâmica ou em resina composta. Entretanto, a resina composta tem ganhado mais espaço como material de escolha do que as cerâmicas para a confecção de restaurações indiretas, isso se dá ao fato, argumentado por Cardoso *et al.*, em 2012, delas possuírem um módulo de elasticidade semelhante à dentina, que apresenta a capacidade de resistir e absorver impactos da mastigação. Além disso, Diegues *et al.*, 2017, citou o baixo custo e a não necessidade de etapas laboratoriais complexas, importantes pontos a serem considerados. O presente estudo confirma o custo-benefício de utilizar a resina composta como material de escolha para restaurações indiretas, e se destaca na praticidade e rapidez, permitindo o cirurgião dentista realizar essa técnica diretamente no seu consultório.

Na literatura, podemos encontrar modelos de trabalho semirrígidos e rígidos, sendo rígidos realizados com gesso tipo IV ou tipo III (Mattos *et al.*, 2016). Os modelos semirrígidos aparecem em diversos estudos recentes, os modelos são confeccionados através de um silicone de adição, esses modelos apresentam algumas vantagens como a facilidade e agilidade para serem obtidos, junto da praticidade de troquelização para futura confecção da restauração indireta (Nazari, 2018; Souza *et al.*, 2018; Borba *et al.*, 2020; Loiola Junior e Matos, 2020; Silveira *et al.*, 2022).

Tavilogue, 2010, utilizou uma peça de brinquedo como base para apoio de seu modelo semirrígido, onde possibilitou que a troquelização seja feita de maneira simples pelo cirurgião dentista no próprio consultório. Entretanto, não foi encontrado na literatura atual, trabalhos realizados em um oclusor de peças de brinquedo, esse que proporciona ao cirurgião dentista a possibilidade de avaliar os pontos de contato oclusais durante a confecção da restauração indireta, diminuindo posteriormente a necessidade de ajustes oclusais e um novo acabamento e polimento. Além disso, utilizando da técnica de com peças de brinquedo, como foi salientado por Nazari, em 2018, que devido aos encaixes presentes nas peças de brinquedo, facilita a separação e reposicionamento do dente troquelizado. Essa praticidade das peças de brinquedo junto a possibilidade do uso de um oclusor, torna essa técnica ilustrada pelo presente trabalho uma excelente opção de tratamento.

Por fim, em 2018, Nazari completa que há na literatura diferentes variações das técnicas utilizadas para uma restauração indireta, e que todas agregam vantagens ou facilitam o trabalho. E em virtude de a ciência odontológica ser dinâmica e que novas necessidades surgem, a pesquisa e o aprofundamento do assunto alvo dessa pesquisa deve ser



aprofundado pela comunidade científica odontológica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os autores concluíram que com o presente trabalho foi possível descrever e ilustrar os passos de uma técnica para confecção de restauração indireta empregando resina composta em um modelo semirrígido associado a utilização de um oclusor de peças de brinquedo, se mostrou viável, possibilitando uma técnica prática e rápida para confeccionar uma restauração de alta qualidade nos requisitos de adaptação e selamento marginal.

REFERÊNCIAS

1. ANTUNES, Sabrina Badotti. **Tipos de materiais para inlays, onlays e overlays.** 2005. Tese (Curso de Especialização em Dentística). Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, 2005.
2. AZEEM, R. A., SERESHBABU, N. M. Clinical performance of direct versus indirect composite restorations in posterior teeth: A systematic review. **J Conserv Dent**, v. 21, n. 1, p. 2-9, 2018.
3. BARATIERI, L. N. **Odontologia Restauradora: fundamentos e técnicas**, volume 2. São Paulo: Santos, 2013.
4. BORBA, D. L. et al. Confecção de onlay em modelo semirrígido: uma técnica prática e eficaz para restauração em dentes posteriores. **J Business Techn**, v. 16, n.1, p. 34-40, 2020.
5. CARDOSO, R. M. et al. Onlay com resina composta direta: Relato de caso clínico. **Odontol. Clín.-Cient.**, Recife, v. 11, n. 3, p. 259-264, 2012.



6. CASSELLI, D. S. M. et al. Avaliação de métodos para mensuração da adaptação marginal e espessura de linha de cimentação em restaurações indiretas. **Revista da Faculdade de Odontologia (RFO)**, Passo Fundo, v. 16, n. 3, p. 307-311, dez., 2011.
7. DE BARBA, Richele. **Restabelecendo função e estética com restaurações indiretas em dentes posteriores: relato de caso clínico.** 2011. Tese (Curso de Especialização em Dentística). Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. 2011.
8. DIEGUES, M. A. et al. Cerâmica x Resina Composto: o que utilizar? **Revista Uningá**, v.51, p. 87-94, mar., 2017.
9. DUKIC, W. et al. Clinical Evaluation of Indirect Composite Restorations at Baseline and 36 Months After Placement. **Operative Dentistry**, v. 35, n. 2, p. 156-164, 2010.
10. LOIOLA JUNIOR E MATOS. **Restauração semidireta com resina composta como alternativa promissora para dentes amplamente destruídos: relato de caso.** Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em Odontologia). Centro Universitário Fametro. Fortaleza, 2020.
11. MAGNE, P. Composite Resins and Bonded Porcelain: The Postamalgam Era? **CDA Journal**, v. 34, n. 2, fev., 2006.
12. MATTOS, M. G. C. et al. Moldagem em Prótese Parcial Removível: Modelos de Estudo, de Trabalho e Funcional. **Pro-Odonto, Sescad**, jan., 2011.
13. MESQUITA, V. T. et al. Materiais e técnicas de moldagem em prótese fixa - revisão de literatura. **Saber Científico Odontológico**, v. 2, n. 1, p. 45-54, jun., 2012.
14. NAZARI, Gabriela. **LEGO TECHNIQUE: Troquealização de modelos semirrígidos para restaurações indiretas.** 2018. Tese (Graduação em



- Odontologia). Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. 2018.
15. NISHIOKA, R. S.; ALMEIDA, E. E. S. Interoclusal recordings: literature review. **Pós-Grad Rev Fac Odontol São José dos Campos**, v.4, n.2, maio/ago. 2001.
 16. SAG, B. U., BEKTAS, O. O. Effect of immediate dentin sealing, bonding technique, and restorative material on the bond strength of indirect restorations. **Braz Dent Sci**, v. 23, n. 2, p. 1-12, 2020.
 17. SILVA, E. T. C. et al. Restaurações indiretas e semi-diretas com resinas compostas em dentes posteriores. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 12, 2020.
 18. SILVEIRA, P. V. et al. Restauração semidireta com resina composta em dentes posteriores: relato de caso clínico. **Brazilian Journal of Development**, v.8, n.6, p. 43058-43078, jun., 2022.
 19. SOUZA, F. F. P. et al. Restauração Indireta em Resina Composta. **Kulzer Brasil**, 2018.
 20. TAVILOGLUE, D. E. Muayenehane şartlarında hazırlanabilen inlay ve onlay restorasyonları. **Bilimsel dergi**, p. 54-57, out., 2010.
 21. VEIGA, A. A. et al. Longevity of direct and indirect resin composite restorations in permanent posterior teeth: A systematic review and meta-analysis. **Journal of Dentistry**, out. 2016.
 22. ZAVANELLI, R. A. et al. Técnicas convencionais e atuais de moldagem em prótese fixa. **Pro-odont. prótese e dentística**, v. 2, mai., 2016.