

UNIVERSIDADE DE UBERABA
CURSO DE ODONTOLOGIA

FRANCIS ROBERTO PEREIRA DE MENDONÇA JÚNIOR
POLIANE ZAGO MELO

**RESTAURAÇÕES DE RESINAS COMPOSTAS SEMIDIRETAS
REALIZADAS EM UMA ÚNICA SESSÃO CLÍNICA: RELATO DE CASO**

UBERABA-MG

2022

FRANCIS ROBERTO PEREIRA DE MENDONÇA JÚNIOR
POLIANE ZAGO MELO

**RESTAURAÇÕES DE RESINAS COMPOSTAS SEMIDIRETAS
REALIZADAS EM UMA ÚNICA SESSÃO CLÍNICA: RELATO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao curso de Graduação em Odontologia da Universidade de Uberaba, como requisito parcial para obtenção do título de Cirurgião-Dentista.

Orientador: Prof. Dr. Gilberto Antônio Borges

UBERABA-MG

2022

FRANCIS ROBERTO PEREIRA DE MENDONÇA JÚNIOR
POLIANE ZAGO MELO

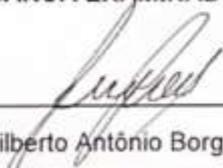
**RESTAURAÇÕES DE RESINAS COMPOSTAS SEMIDIRETAS
REALIZADAS EM UMA ÚNICA SESSÃO CLÍNICA: RELATO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso,
apresentado ao curso de Graduação
em Odontologia da Universidade de
Uberaba, como requisito parcial para
obtenção do título de Cirurgião-
Dentista.

Orientador: Prof. Dr. Gilberto Antônio
Borges

Aprovado em: 01/07/22

BANCA EXAMINADORA:



Prof. Dr. Gilberto Antônio Borges - Orientador
Universidade de Uberaba



Prof. Dr. Thiago Assunção Valentino
Universidade de Uberaba

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Deus pelo dom da vida e por proporcionar nossa chegada até aqui superando todos os desafios.

Agradecemos aos nossos Pais por todo apoio e incentivo para o nosso crescimento pessoal e profissional.

Agradecemos a todos os professores pelo conhecimento transmitido ao longo desses 4 anos. Em especial agradecemos ao nosso orientador Prof. Dr. Gilberto Antônio Borges, que nos acompanhou e auxiliou durante a elaboração do trabalho.

Agradecemos aos amigos e colegas de profissão pelo companheirismo e bons momentos.

RESUMO

As perdas de estrutura dental podem ser causadas por lesões de cárie, traumas e até iatrogênias. Neste contexto, o dente precisa ser restaurado, tendo o cirurgião-dentista a possibilidade de restaurar pela técnica direta, indireta ou semidireta. Nessa perspectiva, a restauração semidireta em resina composta surge como uma escolha de tratamento viável, tendo em vista que une as vantagens do método direto e indireto, e ainda assim mantém o custo do procedimento acessível. Esse trabalho teve por finalidade, demonstrar por meio de um relato de caso, os passos para o confecção de uma restauração semidireta feita em uma sessão clínica, desde a moldagem anatômica da hemi-arcada, passando pela obtenção do modelo e sua troquelização, até escultura da peça e cimentação. Pode-se concluir que essa técnica pode ser realizada no consultório, em uma sessão clínica, o que diminui os custos consideravelmente, todavia é necessário conhecimento e habilidade do cirurgião-dentista para conseguir um resultado satisfatório.

Palavras-chave: Resina composta. Restauração dentária. Odontologia estética.

ABSTRACT

The losses of dental structure can be caused by caries, trauma and even iatrogenous lesions. In this context, the tooth needs to be restored, with the Dentist having the possibility of restoring by direct, indirect or semi-direct technique. In this perspective, the semi-direct restoration in composite resin emerges as a viable treatment choice, considering that it unites the advantages of the direct and indirect method, and still keeps the cost of the procedure accessible. This paper had the purpose, to demonstrate through a case report, all the steps for the preparation of a semi-direct restoration made in a clinical session, from the anatomical molding of the hemi- arch, through obtaining the model and its die-cutting, to sculpture of the piece and cementation. It can be concluded that this technique can be performed in the office, in a clinical session, which reduces costs considerably, although knowledge and skill of the dentist are necessary to obtain a good result.

Keywords: Composite resin. Dental restoration. Aesthetic dentistry.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	7
2	JUSTIFICATIVA.....	9
3	OBJETIVO	10
4	REVISÃO DE LITERATURA	11
5	MATERIAIS E MÉTODOS.....	19
6	DISCUSSÃO.....	27
7	CONCLUSÃO.....	30
	REFERÊNCIAS.....	31
	ANEXO A	33
	ANEXO B	35

1 INTRODUÇÃO

O anseio por dentes bonitos e harmônicos tem levado ao aumento por tratamento estético, exigindo do cirurgião-dentista mais conhecimento a respeito das técnicas e materiais disponíveis no mercado que auxiliam na execução de trabalhos restauradores que tenham bom desempenho clínico com resultados satisfatórios. Graças ao avanço da Odontologia, novas cerâmicas, resinas compostas e agentes de cimentação, que conservam a cor do dente e apresentam propriedades físico-mecânicas, estão a serviço do profissional para que ele possa atender a alta procura por restaurações imperceptíveis, mesmo que em dentes posteriores bastante comprometidos (GONZÁLEZ; CABALLERO; SILVA, 2012).

As perdas significativas de estrutura dentária, podem ser causadas por lesões de cárie, traumas e até iatrogênias (TORRES *et al.*, 2013). Nessa perspectiva, o dente necessita ser restaurado, e torna-se difícil definir qual a melhor indicação, visto que o tratamento pode ser desempenhado pela técnica direta, indireta ou modo semidireto. O tamanho da cavidade é um fator primordial durante a escolha da técnica restauradora. Cavidades menores que acometem menos de 50% do elemento dental e que não envolvem cúspides funcionais, permitem o tratamento restaurador direto com resina composta, já cavidades amplas que acometem mais de 50% do elemento dental e envolvem cúspides funcionais, necessitam de tratamento restaurador indireto (VEIGA *et al.*, 2016).

As restaurações em resina composta direta são amplamente utilizadas no consultório odontológico, principalmente pelo baixo custo e tempo necessário para realizá-la. Todavia, a técnica a mão livre, exige muita habilidade do cirurgião-dentista e torna a sessão clínica mais longa, embora seja feita na mesma consulta. Por outro lado, restaurações confeccionadas por técnica indireta, mesmo exigindo mais passos técnicos para confecção, permite melhor controle da adaptação cervical, sobretudo em regiões interproximais, perfil de emergência correto e ponto de contato. Não obstante, mais conforto ao paciente que, teoricamente passará por uma sessão clínica mais curta, mesmo necessitando de mais consultas (CALDAS *et al.*, 2012; HIRATA; BARBOSA; BOEIRA, 2019).

No que se refere a restauração semidireta, suas vantagens são semelhantes àquelas realizadas de forma indireta, entretanto, o paciente terá necessariamente que aguardar no consultório até que a restauração seja confeccionada. Mesmo com

o tempo de espera, o método semidireto surge como uma escolha viável e prática para o cirurgião-dentista, que consegue realizar restaurações extensas em uma única sessão clínica e ainda manter baixo o valor do procedimento. Em detrimento das restaurações de cerâmica serem muito mais caras, teriam necessariamente que ser indiretas, e sobretudo exigiriam pelo menos duas sessões clínicas, se forem feitas por método analógico. Outrossim, os sistemas digitais permitem que restaurações cerâmicas sejam feitas em uma sessão, mas devem ser levados em conta o alto valor dos equipamentos, o que vai onerar o preço final da restauração (MONTEIRO *et al.*, 2017).

A utilização de resina composta é uma excelente escolha para restaurações semidiretas, em virtude de suas características que as tornam resistentes as cargas funcionais. Entretanto, evidências clínicas apontam que alterações cromáticas influenciam na longevidade desse tipo de tratamento. Estes defeitos nas restaurações em resina composta estão ligados a falhas durante o processo de polimerização do compósito, que podem ocorrer em razão do tamanho do incremento, por um fotopolimerizador de baixa qualidade, ou até mesmo pela distância entre a peça e a ponta do equipamento, que resulta em regiões subpolimerizadas e por conseguinte, manchamentos. Todavia, se tomadas as precauções necessárias no que concerne a etapa de foto-ativação, estes problemas podem ser evitados e o sucesso clínico é comprovado (HIRATA, 2010; CANEPPELE *et al.*, 2019).

O objetivo desse trabalho foi demonstrar, por meio de um relato de caso, as vantagens e descrição da confecção de restaurações semidiretas em resinas compostas realizadas em uma única sessão clínica, desde a remoção da restauração insatisfatória até a cimentação da restauração confeccionada.

2 JUSTIFICATIVA

Esse trabalho se justifica pelo fato de, restaurações de resinas compostas serem extensivamente utilizadas, sendo que dentes com comprometimento estrutural considerável, exige confecção da restauração fora da boca, o que eleva o custo final. Com a técnica semidireta, além das vantagens de se conseguir uma restauração extensa com melhor controle de adaptação marginal, ponto de contato e perfil de emergência, resulta também em custos significativamente menores. Assim, a disseminação da técnica permitirá que populações de baixa renda possam receber restaurações de melhor qualidade.

3 OBJETIVO

O objetivo desse trabalho foi demonstrar, por meio de um relato de caso, as vantagens e descrição da confecção de restaurações semidiretas em resinas compostas realizadas em uma única sessão clínica.

4 REVISÃO DE LITERATURA

Arossi *et al.* (2007), demonstraram a utilização de resina composta para restaurações indiretas, realizando polimerização complementar em autoclave, micro-ondas e estufa. Os autores citam que a resina composta quando utilizada de método direto deve ser inserida na cavidade em pequenos incrementos, devido a contração de polimerização, já as restaurações indiretas realizadas em cerâmicas não possuem esse problema, porém o seu custo é elevado. Foram confeccionados 25 corpos de prova da resina Charisma (Heraeus-Kulzer GmbH, Alemanha), cor A2. Esses corpos foram divididos em 5 grupos: controle negativo, autoclave, micro-ondas, estufa e controle positivo. Os grupos que foram submetidos a polimerização complementar apresentaram maior microdureza quando comparados aos somente fotopolimerizados.

Santana *et al.* (2010), relataram a técnica de restaurações *inlays/onlays* diretas em resina composta tratadas termicamente. Com o avanço da estética e dos materiais restauradores, vêm surgindo novos métodos de restauração. O uso da resina composta para confecção de restaurações indiretas surge com o intuito de unir as vantagens da técnica direta e indireta, garantindo um menor custo e acessibilidade para maior parte da população de baixa renda, porém para se tornar viável sua utilização no serviço público, necessita-se de um maior estudo a respeito de sua longevidade. Após a confecção da restauração fora da boca, a peça foi submetida à polimerização adicional na estufa, melhorando as propriedades do material. Os autores concluíram que o sucesso desse tratamento depende da habilidade do cirurgião-dentista, propriedades do material e cuidados do paciente.

Tonolli e Hirata (2010), relataram a técnica de restauração semidireta em dentes posteriores clinicamente. Os autores citam que quando um elemento dental possui grandes perdas de estrutura acometendo principalmente de regiões proximais é necessário realizar restaurações de maneira indireta, a qual necessita de uma etapa laboratorial, aumentando o tempo de trabalho e o custo. A técnica semidireta tem o propósito de unir as vantagens do método direto e indireto, não necessitando de uma etapa laboratorial, diminuindo o tempo de espera do paciente e custos. O caso apresentando foi de uma paciente que procurou a clínica com uma fratura na restauração do dente 26, essa restauração foi removida e substituída por uma confeccionada pelo método semidireto, onde é polimerizada totalmente fora de

boca e pode-se realizar polimerização adicional. Os autores concluíram que a técnica semidireta é viável para restaurar dentes posteriores com cavidades extensas em uma única sessão, devolvendo estética e função ao paciente.

Caldas *et al.* (2012), demonstraram o resultado das restaurações em dentes anteriores previamente realizadas pelo enceramento diagnóstico. Após avaliação dos casos e definição do tratamento restaurador de cada, foi realizado o enceramento diagnóstico, em seguida o *mock up* para o paciente visualizar o resultado final, posteriormente é feito o preparo dos dentes, reconstrução da incisal e fechamento de diastemas com auxílio de uma guia de silicone, em seguida a resina composta é levada em boca através de uma guia de silicone transparente o qual foi confeccionada através do enceramento diagnóstico, para finalizar foi realizada a remoção de excessos de resina composta, acabamento e polimento. Essa técnica com guia de silicone transparente é indicada para reconstrução oclusal em dentes posteriores, aumento da dimensão vertical e reconstrução de apenas um dente, porém não há na literatura evidências sobre a sua utilização em dentes anteriores para estética, apesar de apresentar amplas possibilidades de utilização. Os autores concluíram que a técnica tem como vantagens: previsibilidade do resultado esperado; menor tempo de trabalho; diminuição do custo, por não depender de uma etapa laboratorial; ampliação do uso de resina composta para diversos casos e disseminação do tratamento odontológico estético para um maior número de pessoas. Como desvantagens: necessita da habilidade e treinamento do cirurgião-dentista para obter resultados adequados, prévio fechamento de diastemas antes de sua aplicação.

González, Caballero e Silva (2012), demonstraram o uso da resina composta de maneira indireta para realizar *inlays* em dentes posteriores estruturalmente comprometidos. Ao realizar restaurações indiretas com resina composta, permite unir as vantagens do método direto e indireto, garantindo um menor custo. Foram apresentados dois casos clínicos de *inlays* em molares estruturalmente comprometidos, onde um deles havia sido tratado endodonticamente. O dente foi preparado, moldado e a restauração realizada pela técnica incremental fora da boca sobre o modelo. Posteriormente foi realizado um acabamento e polimento e a peça foi cimentada no elemento dental com cimento resinoso tipo dual. Os autores concluíram que o uso de resina para técnica indireta é eficaz desde que haja conhecimento sobre as limitações da técnica e dos materiais utilizados.

Ribeiro *et al.* (2012), demonstraram clinicamente a escolha do sistema cerâmico e cimentação com cimento autoadesivo utilizado em uma restauração indireta do tipo *onlay*. As cerâmicas são excelentes materiais de escolha para restaurações estéticas em dentes posteriores, pois são realizadas fora da boca, garantindo melhor adaptação, ponto contato adequado, menor contração de polimerização e além de ser um material resistente. A cimentação tem um papel tão importante para o sucesso da restauração quanto a escolha da cerâmica, pois realiza a união entre o material restaurador e o dente. O caso relatado é de uma paciente do sexo feminino, 16 anos, que apresentava o dente 46 com uma restauração de amálgama e fratura da cúspide disto-vestibular. Foi realizada a remoção da restauração, preparo da cavidade e moldagem com silicone de adição. O sistema cerâmico escolhido foi (sistema IPS Empress Esthetic) e para cimentação foi utilizado o cimento resinosa autoadesivo (U100, 3M Espe). Os autores concluíram que o sucesso de *inlays/onlays* está relacionado a correta indicação e aplicação do cimento e sistema cerâmico.

Veras *et al.* (2015), relataram o comportamento das resinas compostas em restaurações em dentes posteriores. Para realizar essa revisão de literatura foi utilizado 11 artigos, publicados entre os anos de 2005 a 2015. Foi verificado a classe, extensão e profundidade da cavidade, material de proteção pulpar, técnica restauradora, tipos de adesivos e sensibilidade pós-operatória. As principais falhas relatadas foram: incompatibilidade de cor, adaptação marginal deficiente, perda da forma anatômica/desgaste superficial, fraturas da restauração, pigmentação marginal, manchamento superficial, rugosidade superficial e cárie secundária. Os autores concluíram que essas falhas se dão na maioria das vezes em cavidades classe II, devido a sensibilidade da técnica restauradora e propriedades da resina composta.

Angeletaki *et al.* (2016), analisaram restaurações *inlays/onlays* diretas versus indiretas em dentes posteriores a longo prazo. A escolha da técnica e a habilidade do cirurgião-dentista com o material são as principais determinantes para o sucesso ou fracasso das restaurações. A técnica direta provoca maior contração de polimerização quando comparada a indireta, a qual está localizada apenas na linha de cimentação. Foram analisados estudos em dentes restaurados e acompanhados a pelo menos 3 anos e os principais critérios avaliados foram os de possíveis falhas, observados por diversos parâmetros clínicos. Utilizaram dois estudos com

restaurações *inlays* diretas e indiretas realizadas 82 pacientes com 248 restaurações e um estudo de *onlays* com 157 pacientes com 176 restaurações. Os autores concluíram que não houve diferenças significativas entre os métodos, podendo ser utilizados ambos com resultados satisfatórios.

Veiga *et al.* (2016), avaliaram a longevidade das restaurações diretas e indiretas em dentes posteriores realizadas com resina composta. Após analisar os critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 22 artigos, porém 13 tiveram de ser excluídos. Os nove estudos selecionados, possuíam acompanhamento de 2 a 11 anos e com restaurações realizadas em cavidades classe I e classe II de pré-molares e molares. Para a avaliação da qualidade, foi utilizada a ferramenta de risco de viés sugerida pela *Cochrane Collaboration*, onde três apresentaram 'alto', cinco apresentaram 'baixo' e um apresentou como 'pouco claro'. Os autores concluíram que ao analisar o estudo não houve diferenças significativas entre os dois métodos restauradores, independente do dente e material.

Borgia, Baron e Borgia (2017), avaliaram as restaurações diretas em dentes posteriores de 5 a 20 anos, realizadas com resina composta e ativadas por luz direta. Com o passar dos anos as resinas compostas e sistemas adesivos melhoraram, tornando-se possível realizar restaurações mais cavidades mais extensas nos dentes posteriores. Foram analisadas 105 restaurações de resina composta ativada por luz direta em pré-molares e molares de 61 pacientes, os quais foram escolhidos através dos critérios de inclusão. Apenas 29 pacientes foram acompanhados ao longo dos anos. Após a realização dos exames, relataram que duas restaurações falharam, 98 estavam bem-sucedidas e 103 estavam funcionando, as quais possuíam um tempo médio de sobrevida de 11 anos e 7 meses. Os autores observaram que as restaurações em resina composta ativadas por luz direta possuem um excelente desempenho clínico e tempo médio de sobrevida em longo tempo, garantindo ser um ótimo material restaurador para dentes estruturalmente comprometidos.

Monteiro *et al.* (2017), realizaram clinicamente uma restauração em resina composta pela técnica semidireta. O elemento 46 de uma paciente do sexo feminino apresentava uma restauração insatisfatória, com desgaste oclusal e infiltração marginal. Foi planejado realizar uma restauração pela técnica semidireta, pois o dente precisava de uma restauração extensa que havia o envolvimento de cúspide e necessitaria de uma restauração indireta. Porém esse tipo de restauração

depende de um maior tempo clínico e custo, pois necessita do trabalho de um laboratório. Foi realizada a remoção da restauração, preparo do dente, moldagem e obtenção do modelo semirrígido, confecção da restauração, acabamento, polimento e cimentação. Os autores concluíram que a técnica semidireta une as vantagens do método direto e indireto, pois é realizada fora da boca facilitando a visualização de margens proximais e ponto de contato, utilizando resina composta e diminuindo a contração de polimerização, dispensando a etapa laboratorial, podendo ser realizada pelo cirurgião-dentista e conseqüentemente abaixando os custos do procedimento.

Torres *et al.* (2017), demonstraram o uso de resina composta para restaurações em dentes posteriores, utilizando a técnica semidireta com auxílio de uma matriz flexível. A técnica semidireta é uma técnica viável, pois elimina uma etapa laboratorial, permite melhor adaptação, contornos marginais e ponto de contato, devido sua confecção ser fora da boca. Além de que permite a realização de polimerização adicional, aumentando a microdureza da resina composta. Foram apresentados casos de *inlays*, *onlays* e *overlays* em resina composta, demonstrando as etapas e o resultado final imediato. Os autores concluíram que essa técnica une as vantagens do método direto e indireto, garantindo um trabalho mais rápido e com custos menores, devolvendo estética e função para o paciente.

Canappele *et al.* (2019), avaliaram 2 anos de restaurações diretas e semidiretas de resina composta em lesões cervicais não cáries. O estudo foi realizado em 30 voluntários escolhidos através dos critérios de inclusão e exclusão, foram executadas 2 restaurações classe V, uma pela técnica direta e outra pela semidireta, os dentes de escolha foram os caninos e pré-molares, resultando em um total de 60 restaurações. As avaliações foram realizadas após a conclusão da restauração, 7 dias e aos 6, 12 e 24 meses. O maior diferencial entre as técnicas apresentadas no estudo foi que na semidireta a restauração recebe uma polimerização adicional, acabamento e polimento fora da boca. Os resultados de sucesso de ambas foram comparados pelo teste do qui-quadrado, onde não houve diferença entre os dois métodos. Com esse estudo de 2 anos os autores concluíram que a técnica semidireta não é mais vantajosa que a direta, pois necessita de um tempo maior para sua confecção.

Derchi *et al.* (2019), avaliaram o desempenho clínico de 3 e 12 anos de restaurações *inlays* de resina composta indireta colada, usando critérios USPHS modificados. Foram analisados 30 pacientes com idades entre 23 a 65 anos,

totalizando em 113 *inlays* em pré-molares e molares. Quatorze pacientes não puderam ser acompanhados após 3 anos, resultando então em 99 restaurações. Cada parâmetro avaliado no estudo foi pontuado com Alpha, Bravo, Charlie ou Delta, sendo Alpha para bom e Delta para ruim. A falha ocorreu em 12 restaurações observadas em 12 anos, onde foram removidas e substituídas por vários motivos, como tratamento endodôntico, cárie secundária, perda de integridade marginal e fratura do dente ou cúspide, essas falhas foram encontradas mais em molares do que em pré-molares. Os autores concluíram que apesar da integridade marginal modificar ao longo dos anos a função das *inlays* de resina composta indiretas coladas, foram aceitáveis.

Grazioli *et al.* (2019), avaliaram três tratamentos térmicos simples de baixo custo, disponíveis no consultório odontológico para uso em restaurações indiretas. A resina composta é um material restaurador indicado para uso direto, porém o estudo mostra seu uso para o método indireto, pois sua propriedade não se difere em ambos, a única diferença é o método de polimerização. Os tratamentos térmicos utilizados no estudo foram: calor a seco, autoclave e micro-ondas. Os resultados encontrados pelos autores não demonstraram diferenças ópticas no material e rugosidades na superfície, podendo ser utilizado em casos estéticos. Sendo assim um método eficaz, pois aumentou as propriedades mecânicas e grau de conversão $C = C$ das resinas compostas, além de possuir um baixo custo, ser simples e de fácil aplicação.

Hirata; Barbosa; Boeira (2019), realizaram uma restauração indireta em resina composta, utilizando um molde com uma matriz removível. As restaurações indiretas possuem vantagens quando comparadas ao método direto, como: menor tempo de trabalho intra-oral, menor contração de polimerização e melhor adaptação marginal. Após o preparo do elemento dental, foi realizado o molde e obtido o modelo, foi utilizado um lego como base para o reposicionamento do molde, com o auxílio de um bisturi foram feitos cortes nas margens do elemento dental até o toque no Lego, garantindo a formação de uma matriz removível. A restauração foi realizada com resina composta e cimentada após o acabamento e polimento. Os autores concluíram que essa técnica permite conforto ao paciente, pois é realizada em uma única consulta e com um menor tempo de trabalho intra-oral.

Lempel *et al.* (2019), avaliaram as restaurações classe II diretas em resina composta em dentes vitais e tratados endodonticamente. Embora a resina composta

seja um material eficaz para restaurações em dentes posteriores, existem alguns fatores que influenciam diretamente em sua sobrevida, dentre eles foi destacado a estrutura do remanescente dentário. Foram selecionados 557 pacientes de uma clínica, onde o período de observação foi de 6 a 13 anos. Realizaram 485 restaurações em dentes vitais e 115 em tratados endodonticamente. As principais falhas apresentadas foram: fratura da restauração, cárie secundária em dentes vitais; fratura vertical da raiz, fratura da cúspide, fratura da restauração, cárie secundária e perda de adesão em dentes tratados endodonticamente. O fracasso das restaurações foi de 26 em dentes com tratamento endodôntico e de 5 em dentes vitais, os autores concluíram que o sucesso clínico foi aceitável em ambos os estados dentários, embora a taxa de sobrevivência ser maior nos dentes com vitalidade.

Fathy *et al.* (2022), avaliaram o desempenho clínico das restaurações indiretas em cerâmicas CAD/CAM com cobertura parcial. Foram utilizados 7 artigos selecionados através dos critérios de inclusão e exclusão. Os casos avaliados eram de *inlays*, *onlays* ou *overlays* de cerâmica de matriz de resina CAD/CAM. As falhas mais comuns encontradas foram fraturas e descolamento das restaurações, que se dão devido técnica inapropriada de cimentação e preparos imperfeitos. A taxa de sucesso das restaurações parciais em cerâmicas foi de 93,3% a 100%, enquanto a resina composta CAD/CAM foi de 85,7 a 100%, ambos apresentando um ótimo desempenho clínico, apesar de necessitar de avaliações a longo prazo.

Galiatsatos, Galiatsatos e Bergou (2022), avaliaram a longevidade clínica de até 9 anos de restaurações *inlays* e *onlays* de resina composta indireta. A busca por restaurações estéticas posteriores vem aumentando constantemente. Apesar do uso de cerâmicas para confecção de *inlays* e *onlays* apresentarem bons resultados, elas possuem desvantagens, como: fragilidade, etapa laboratorial demorada e baixa resistência à tração. O estudo analisou 60 restaurações de 32 pacientes no momento da restauração e 3, 6 e 9 anos após, através dos critérios modificados do *US Public Health Service* (USPHS), avaliando textura da superfície, adaptação marginal, correspondência de cores, descoloração marginal, integridade da restauração e do dente, sensibilidade e satisfação do paciente. Os autores concluíram que a taxa de sucesso das restaurações *inlays* e *onlays* de compósito de polímero indireto (Gradia) em 9 anos de acompanhamento foi de 85% e a taxa de

falha foi de 15%, sendo então um método indicado para restaurar dentes posteriores.

Santos *et al.* (2022), realizaram restaurações estéticas semidiretas em dentes anteriores. A técnica semidireta é bem vantajosa, pois consegue eliminar as desvantagens e dificuldades que a técnica direta possui e obter as vantagens da técnica indireta, porém com menor custo e tempo de trabalho. No caso apresentado foi realizado fechamento de diastemas nos dentes 11 e 21 e restauração de fratura classe IV. O método escolhido foi o semidireto, pois o paciente não possui condições financeiras para um trabalho restaurador cerâmico. Os autores concluíram que os resultados obtidos foram satisfatórios, pois foi devolvido estética e função ao paciente.

5 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho, foi desenvolvido a partir de um caso clínico realizado junto ao orientador. Para embasamento científico, foram consultados livros textos sobre o assunto, além de pesquisa de artigos científicos nas seguintes bases de dados: PubMed e Scielo, utilizando os termos: direct and semi-direct posterior composite restoration, clinical evaluation of direct and semi-direct composite restoration, composite resin. Depois da leitura das referências foram realizados resumos que serviram como base para o trabalho de conclusão do curso.

O caso apresentado é de uma paciente do sexo feminino, 29 anos de idade, que se apresentou ao consultório com o dente 16 com restauração insatisfatória (Figura 1 e 2). Após feito os exames clínicos e de imagem, foi constatado que o dente teve perda de maior parte de sua estrutura. Em seguida, foi discutido com o paciente e planejado uma restauração semidireta em resina composta.

Inicialmente foi realizada anamnese e exame clínico detalhado, o qual levou em consideração análise oclusal do paciente. Foi realizada a remoção da restauração insatisfatória, seguida de profilaxia, isolamento absoluto, colocação da matriz interproximal, inserção de resina bulkfill flúida (como resin coating) e fotoativação da mesma (Figura 3 a 8). O preparo cavitário foi realizado com motor elétrico e ponta multiplicadora com as pontas montadas 3127, 3131, 3139, 4137 (KG Sorensen, Barueri, SP) (Figura 9 e 10). O preparo foi devidamente limpo e inspecionado.

Em seguida, foi realizada moldagem da arcada parcial do paciente com poliéter de consistência média (ImpregumSoft, 3Mespe, Sant Louis, EUA) pela técnica monofásica. Após o tempo de recuperação elástica, o silicone especial para modelos (Scan Die, Yllor, Pelotas, RS) foi vertido sobre o molde de poliéter. Após a polimerização, o modelo de silicone foi removido (Figura 11). Em seguida, a restauração foi confeccionada com resina composta (Enamel Plus Hri UE1, Micerium, Itália) (Figura 12 e 13). Em seguida, o modelo foi seccionado para o ajuste da adaptação cervical interproximal, bem como a área de contato (Figura 14 e 15), para tal, foi utilizado lâmina de bisturi, cortando nas faces proximais. Seu intuito é de inspecionar o dente fora da arcada e poder reposicioná-lo com facilidade. A caracterização foi realizada com corantes (Empress Direct Color- ocre e marrom – Ivoclar Vivadent) (Figura 16,17 e 18).

Seguindo, a restauração foi posicionada no preparo, na boca do paciente, e contatos proximais, oclusão, adaptação cervical e resultado estético foram criteriosamente avaliados; e qualquer ajuste necessário, realizado. Seguiu, com isolamento absoluto, preparo da superfície dental, preparo da restauração (Figuras 19 e 20). Seguiu-se com a cimentação com cimento resinoso (Gaenial Universal Injectable, GC, Japão) (Figura 21 e 22).

Após a cimentação, remoção do excesso de cimento, eventuais polimentos e checagem dos contatos oclusais (Figura 23 e 24). Ao paciente foi explicado a necessidade de preservação da restauração, bem como será enfatizada promoção de saúde bucal do mesmo. O aspecto inicial e final do procedimento restaurador pode ser visto na figura 25 e 26.



Figuras 1 e 2 - Situação inicial do caso. Dente 16 com ampla restauração de resina composta a ser substituída.



Figura 3 - Resina composta removida.

Figura 4 - Aspecto da cavidade limpa por meio de jateamento com óxido de alumínio.



Figura 5 - Tira de cobre utilizada como matriz para o procedimento de levantamento de margem gengival.

Figura 6 - Inserção da resina fluida para levantamento de margem gengival.



Figura 7 - Resin coating utilizando resina flúida.

Figura 8 - Remoção da matriz de cobre. Aspecto do levantamento de margem gengival e resin coating previamente ao preparo cavitário.



Figura 9 - Prepara cavitário para onlay finalizado.

Figura 10 - Pontas diamantadas utilizadas para o preparo cavitário.



Figura 11 - Modelo semirrígido confeccionado com Scan Die (Ylller).



Figura 12 - Início da confecção da restauração semidireta em incremento único (Enamel Plus Hri UE1 - Micerium).

Figura 13 - Continuação da sequência de confecção da restauração.



Figura 14 - Fratura do modelo para checagem da adaptação proximal da restauração.



Figura 15 - Aspecto final da restauração e do troquel semirrígido.



Figura 16 - Caracterização com corantes (Empress Direct Color - ocre e marrom - Ivoclar Vivadent).

Figura 17 - Aspecto final da restauração previamente ao acabamento e polimento.



Figura 18 - Diferentes ângulos da restauração acabada e polida.



Figura 19 - Aspecto da cavidade limpa após jateamento com óxido de alumínio.

Figura 20 - Condicionamento ácido total.



Figura 21 - Aplicação do sistema adesivo. No caso, foi utilizado Single Bond universal (3M).

Figura 22 - Assentamento da peça e extravasamento do cimento (Gaenial Universal Injectable - GC).



Figura 23 - Remoção dos excessos de cimento.

Figura 24 - Checagem e ajuste dos contatos oclusais.



Figura 25 - Aspecto inicial do caso clínico.

Figura 26 - Aspecto final do caso clínico após acabamento e polimento.

6 DISCUSSÃO

Vários estudos clínicos sobre restaurações diretas a base de resina composta, já ratificaram a sua eficácia e longevidade, mostrando ser um método simples e prático, que segue o ideal de procedimentos minimamente invasivos. Entretanto, quando falamos da sobrevida de restaurações diretas, consideramos principalmente a integridade do dente remanescente, o que depende diretamente do tamanho da cavidade que será preparada e o número de paredes restantes, tendo em vista que preparos de classe II complexa (MOD) são os piores em relação a riscos de fratura, pois perdem suas cristas marginais e ficam mais suscetíveis a deflexão das cúspides (LEMPEL *et al.*, 2019). De acordo com Tonollig e Hirata (2010), as restaurações diretas exigem maior sensibilidade técnica do profissional, que deve executar a escultura da restauração de forma semelhante ao dente natural, devolvendo cúspides, sulcos principais, sulcos secundários e perfil de emergência correto, tornando difícil a utilização da resina composta direta em casos mais complicados. Todavia, Ribeiro *et al.* (2012), diz que a técnica restauradora indireta que utiliza cerâmica para restaurar dentes enfraquecidos que perderam diversas superfícies, em muitas ocasiões é a primeira opção, pois dentes que possuem cobertura de coroa apresentam melhor distribuição de carga, o que minimiza o risco de fratura, propiciam selamento coronal mais eficiente, melhor contato interproximal, anatomia oclusal e perfil de emergência, por ser realizada fora da boca.

As principais razões ligadas ao fracasso de uma restauração de resina composta direta são cárie secundária, fratura da restauração, fratura de cúspides e perda da integridade marginal (VERAS *et al.*, 2015; DERCHI *et al.* 2019). Fatores estes, ligados a alterações que ocorrem no compósito resinoso e na interface dente-restauração, em função principalmente da contração de polimerização que causam margens pigmentadas e/ou desadaptadas. Nesse sentido, Angeletaki *et al.* (2016), defende que a técnica indireta em cerâmica elimina o problema de tensão gerada pela contração, pois acontece fora da boca. Todavia, esse tipo de restauração é necessariamente cimentada e a linha de cimento deve ser a menor possível, pois que, se for espessa também gerará tensão. Segundo Derchi *et al.* (2019), as cerâmicas possuem baixa resistência às forças mastigatórias, além de necessitar de uma etapa laboratorial, que reflete no tempo de espera do paciente e no preço final

do tratamento. Sendo então, desvantagens que devem ser levadas em consideração no momento da escolha sobre qual método é mais vantajoso. Contudo, Borgia *et al.* (2017) e Galiatsatos, Galiatsatos e Bergou (2022), mostraram que a resina composta é um excelente material restaurador, visto que com a diminuição do tamanho de suas partículas de carga, aumentou a resistência ao desgaste, á fraturas, melhorando o manuseio e ampliando a diversidade de cores para que as restaurações fiquem cada vez mais imperceptíveis, atendendo às novas exigências estéticas.

Caso o dentista e o paciente optem por uma opção tão eficiente quanto a técnica indireta e tão viável quanto a técnica direta, surge então a possibilidade de realizarem de forma semidireta. Assim, já na cadeira odontológica, após realizado o preparo da cavidade e a confecção de um molde de silicone que copia com excelência a linha de término, pode-se obter um modelo de silicone que é cortado, retirando o dente em questão do arco para melhor visualização das faces proximais, e que posteriormente pode ser colocado em posição novamente. Acima do modelo, é confeccionada uma escultura com resina composta, que por estar fora da boca, facilita seu manuseio, conseqüentemente favorece a construção da anatomia oclusal, pontos de contato corretos e perfil de emergência com contorno correto, e assim o troquel pode ser colocado novamente no modelo para melhor visualização da restauração em posição no arco (TONOLLI, HIRATA, 2010; TORRES *et al.*, 2017; SANTOS *et al.*, 2022).

Nesse sentido, a polimerização ocorre antes da peça ser cimentada, diminuindo a tensão provocada pela contração da resina. O dentista pode, assim como no laboratório protético, utilizar tratamentos térmicos adicionais na resina composta, que aumentam o grau de conversão, a microdureza e o módulo de elasticidade da peça, sem afetar a translucidez e a cor. Esse tratamento pode ser realizado com forno micro-ondas, autoclave, e estufa, oferecendo vantagem financeira quando comparada com restaurações indiretas feitas em laboratório, que necessita de equipamentos especiais de alto custo que são repassados ao paciente no final do tratamento (AROSSO *et al.*, 2007; GRAZIOLLI *et al.*, 2019). Assim a principal vantagem da técnica semidireta é o custo baixo e a diminuição das sessões clínicas, uma vez que pode ser confeccionada na mesma sessão. Contudo, para a realização da técnica o profissional necessita de habilidade com os materiais envolvidos (CALDAS *et al.*, 2012). De acordo com Fathy *et al.* (2022) a seleção do

cimento é uma etapa crucial para o sucesso clínico a longo prazo, tendo em vista que a utilização do cimento resinoso dual é preferida em restaurações indiretas posteriores, pois garante a polimerização completa do cimento mesmo em cavidades profundas, onde a luz do fotopolimerizador não alcança. Nessa mesma perspectiva o processo de cimentação deve ser criterioso para que não haja excessos de cimento e para promover adesão confiável.

Alguns estudos mostram que as restaurações semidiretas tem desempenho clínico favorável ao longo dos anos, além de unir vantagens dos métodos diretos e indiretos, com baixo custo e tempo reduzido, podendo ser utilizada por qualquer dentista e com materiais básicos do cotidiano de um consultório. A técnica semidireta quando corretamente indicada e realizada traz benefícios a população e pode ser utilizada não somente em consultórios particulares, mas também em serviços públicos (SANTANA *et al.*, 2010).

7 CONCLUSÃO

Dentro das limitações desse trabalho é possível concluir que a técnica semidireta é um método viável para restaurar dentes com cavidades amplas, pois une as vantagens da técnica direta e indireta, garantindo assim melhor adaptação marginal, menor contração de polimerização, menor custo e tempo de execução, satisfazendo o paciente tanto no quesito estético, quanto no funcional e também no conforto durante a realização da técnica restauradora, qual será realizada em uma única visita ao consultório.

REFERÊNCIAS

- ANGELETAKI, Flora *et al.* Direct versus indirect inlay/onlay composite restorations in posterior teeth. A systematic review and meta-analysis. **Journal Of Dentistry**, [S.L.], v. 53, p. 12-21, out. 2016.
- AROSSI G. A. *et al.* Polimerização Complementar em Autoclave, Micro-ondas e Estufa de um Compósito Restaurador Direto. **Revista Odonto. Ciência**, Porto Alegre, v. 22, n. 56, abr./jun. 2007.
- BORGIA, E.; BARON, R.; BORGIA, J. L. Quality and Survival of Direct Light-Activated Composite Resin Restorations in Posterior Teeth: A 5- to 20-Year Retrospective Longitudinal Study. **Journal of Prosthodontics**, [S.L.], v. 28, n. 1, p.195-203, 18 jul. 2017.
- CALDAS, D.B.M. *et al.* Remodelação Estética Guiada em Resina Composta. **Revista Apcd de Estética**, [S.L.], v. 01, n. 1, p. 28-43, 2012.
- CANEPPELE, T.M.F. *et al.* A 2-year clinical evaluation of direct and semi-direct resin composite restorations in non-carious cervical lesions: a randomized clinical study. **Clinical Oral Investigations**, Germany, v. 24, n. 3, p. 1321-1331, 11 jul. 2019.
- DERCHI, G. *et al.* Twelve-year longitudinal clinical evaluation of bonded indirect composite resin inlays. **Quintessence International**, Italy, v.50, n. 6, p. 448-454, jun. 2019.
- FATHY, H. *et al.* Clinical performance of resin-matrix ceramic partial coverage restorations: a systematic review. **Clinical Oral Investigations**, [S.L.], v. 26, n. 5, p. 3807-3822, 23 mar. 2022.
- GALIATSATOS, A.; GALIATSATOS, P.; BERGOU, D. Clinical Longevity of Indirect Composite Resin Inlays and Onlays: An Up to 9-Year Prospective Study. **European Journal Of Dentistry**, [S.L.], v. 16, n. 01, p. 202-208, 2022.
- GONZÁLEZ, A.C.C.; CABALLERO, A.D.; SILVA, J.E.M. Uso de incrustaciones de resina compuesta tipo onlay en molares estructuralmente comprometidos. **Revista Cubana de Estomatología**, Argentina, v. 49, n. 1, p. 55-62, 2012.
- GRAZIOLI, G. *et al.* Simple and Low-Cost Thermal Treatments on Direct Resin Composites for Indirect Use. **Brazilian Dental Journal**, [S.L.], v. 30, n. 3, p. 279-284, jun. 2019.
- HIRATA, R. **Tips**: dicas em odontologia estética. 1.ed. São Paulo: Artes Médicas, 2010.
- HIRATA, R.; BARBOSA, J. M.; BOEIRA, G. F. A chair side cast with removable die for the fabrication of indirect composite resin restorations. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, Lisbon, v. 121, n. 6, p. 964-965, jun. 2019.

LEMPEL, E. *et al.* Long-term clinical evaluation of direct resin composite restorations in vital vs. endodontically treated posterior teeth — Retrospective study up to 13 years. **Dental Materials**, [S.L.], v. 35, n. 9, p. 1308-1318, set. 2019.

MONTEIRO, R.V. *et al.* Técnica semidireta: abordagem prática e eficaz para restauração em dentes posteriores. **Revista Ciência Plural**, [S.L.], v. 3, n. 1, p. 12-21, 2017.

RIBEIRO, C. *et.al.* Restauração Indireta Onlay: Seleção do Sistema Cerâmico e Cimentação com Cimento Auto-adesivo – relato de caso clínico. **Revista de Odontologia do Brasil Central**, [S.L.], v.21, n. 58, p. 529-533, 2012.

SANTANA I.L. *et al.* Inlays/Onlays em resina composta direta tratadas termicamente Parte I: descrição da técnica. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde**, São Luis – MA, v. 12, n. 3, p. 76-81, 2010.

SANTOS, E. S. V. *et al.* Restauração Estética Semidireta em Dentes Anteriores: um estudo de caso. **Diálogos & Ciência**, [S.L.], v. 2, n. 2, p. 211-219, 1 jun. 2022.

TONOLLI, G.; HIRATA R. Técnica de restauração semi-direta em dentes posteriores – uma opção de tratamento. **Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas**, São Paulo, v. 1, p. 90-96, 2010.

TORRES, C.R.G. *et al.* **Odontologia Restauradora Estética e Funcional: princípios para a prática clínica**. 1.ed. São Paulo: Santos, 2013.

TORRES, C. R. G. *et al.* Semidirect posterior composite restorations with a flexible die technique. **The Journal of The American Dental Association**, [S.L.], v. 148, n. 9, p. 671-676, set. 2017.

VEIGA, A.M.A. *et al.* Longevity of direct and indirect resin composite restorations in permanent posterior teeth: a systematic review and meta-analysis. **Journal Of Dentistry**, [S.L.], v. 54, p. 1-12, nov. 2016.

VERAS, B. M. L. *et al.* Comportamento Clínico de Resinas Compostas em Dentes Posteriores – Revisão Sistematizada da Literatura. **Revista Odontologia Clínico-Científica**, Recife, v. 14, n.3, p.689-694, jul./set. 2015.

ANEXO A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Uberaba 07 de abril de 20 22.

Nome do participante: R. F. Fontes

Título do trabalho: **Restaurações de resina composta semidiretas realizadas em uma única sessão clínica: relato de caso**

Instituição onde será realizado: Policlínica Getúlio Vargas – Uberaba/MG

Endereço: Avenida Guilherme Ferreira, 217 – Bairro: Centro

Responsável: Gilberto Antônio Borges

CRO: 24.481-MG

Telefone: (34)99817-2809

E-mail: gilberto.borges@uniube.br

Você está sendo convidado para participar do relato de caso clínico na Universidade de Uberaba. O objetivo deste projeto será a realização de uma restauração em resina composta pela técnica semidireta. Os seus dados serão mantidos em sigilo e serão utilizados apenas com fins científicos, tais como apresentações em congressos e publicação de artigos científicos. Seu nome ou qualquer identificação sua (voz, foto, etc.) jamais aparecerá. Pela sua participação, você não receberá nenhum pagamento e também não terá nenhum custo. Você pode parar de participar a qualquer momento, sem nenhum tipo de prejuízo para o para seu tratamento/atendimento. Sinta-se à vontade para solicitar, a qualquer momento, os esclarecimentos que você julgar necessários.

Caso decida-se por não participar, ou por não ser submetido a algum procedimento que lhe for solicitado, nenhuma penalidade será imposta a você, nem o tratamento ou atendimento será alterado ou prejudicado.

Você receberá uma cópia desse termo, assinado pela equipe, onde constam os nomes e os telefones, caso você queira ou precise entrar em contato com eles.

R. F. Santos

Nome do participante/responsável e assinatura

Gilberto

Responsável: Gilberto Antônio Borges, CRO-MG 24.481

Francis Roberto Pereira de Mendonça Júnior

Francis Roberto Pereira de Mendonça Júnior (34)9280-8957

Poliane Zago Melo

Poliane Zago Melo (64)99230-4466

ANEXO B

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DO USO DE IMAGEM E DEPOIMENTO

Uberaba 07 de abril de 2022.

Nome: R. F. Santos

CPF: 534 717 926 00

RG: M3 322 888 SSPMG

Depois de conhecer e entender os objetivos e procedimentos metodológicos do relato de caso, bem como estar ciente da necessidade do uso de imagem e/ou depoimentos especificados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), autorizo, através do presente termo, os acadêmicos Francis Roberto Pereira de Mendonça Júnior e Poliane Zago Melo a realizar as fotos que se façam necessárias e/ou a colher meu depoimento sem quaisquer ônus financeiro a nenhuma das partes.

Ao mesmo tempo, libero a utilização destas fotos e/ou depoimentos para fins científicos e de estudos (livros, artigos, slides e transparência), em favor dos acadêmicos acima especificados.

R. F. Santos

Participante da pesquisa

Gilberto Antônio Borges
Responsável: Gilberto Antônio Borges, CRO-MG 24.481

Francis Roberto Pereira de Mendonça Júnior

Francis Roberto Pereira de Mendonça Júnior

Poliane Zago Melo

Poliane Zago Melo