

FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

PÓS GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

Marina Bianco de Vasconcelos

**PRINCÍPIOS BIOMIMÉTICOS APLICADOS EM UMA
RESTAURAÇÃO SEMIDIRETA EM DENTE POSTERIOR:**

Relato de caso

Manaus
2023

Marina Bianco de Vasconcelos

**PRINCÍPIOS BIOMIMÉTICOS APLICADOS EM UMA
RESTAURAÇÃO SEMIDIRETA EM DENTE POSTERIOR:**

Relato de caso

Monografia apresentada ao curso de especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Dentística.

Orientadora: Prof. Dra. Luciana Mendonça da
Silva Martins

Manaus
2023

Marina Bianco de Vasconcelos

**PRINCÍPIOS BIOMIMÉTICOS APLICADOS EM UMA
RESTAURAÇÃO SEMIDIRETA EM DENTE POSTERIOR:**

Relato de caso

Monografia apresentada ao curso de especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Dentística.

Aprovada em __/__/____ pela banca examinadora dos seguintes professores:

Prof. Dra. Luciana Mendonça da Silva Martins - UFAM

Prof. MSc. Rafael Thomaz Mar da Silva

Prof. MSc. Larissa Alves

Manaus, ____ de Janeiro de 2023.

A Deus, e aos meus pais tão queridos e amados.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente ao nosso **Deus**, sempre com ricas bênçãos em minha vida, minha eterna gratidão e louvor por tudo. À **minha família** por todo amor, apoio emocional/ financeiro, educação e ensinamentos, meus pais são os grandes amores da minha vida. **Meu paizinho** tão amado que virou meu anjo, deixou um legado de amor, exemplo, princípios, alegria e muita sabedoria, nosso laço e conexão jamais serão cortados, creio muito no nosso reencontro na vida eterna. **Minha mãe**, tão guerreira, dedicada e amorosa, cuida de tudo e de todos, meu coração e eterna gratidão por tudo que fez e ainda faz por mim, meu amor e minha melhor amiga. **Ao meu cachorrinho Tônico** que sempre me proporciona momentos especiais recheados de amor e alegria, meu melhor amiguinho. À minha orientadora **Luciana Mendonça** pela dedicação, disponibilidade, simpatia e por todos os **professores** do corpo docente da Única, tudo o que aprendi no período da especialização causou reflexão e um aprendizado, isso faz toda a diferença na vida dos pacientes e na minha. A todos os **funcionários da Única**, pelo auxílio, amizade e momentos juntos durante esse período. E aos **meus amigos**, em especial à minha **dupla**, pela parceria, troca de experiências e amizade.

"O conhecimento tem o dom de se multiplicar quando nos propomos a ampliá-lo."

Jorge Sabongi

RESUMO

A reabilitação com uso de pinos intrarradiculares em dentes estruturalmente comprometidos é uma prática muito comum ao longo dos anos. O tratamento que opta pela reabilitação através do uso de pinos justifica a busca pela retenção do material restaurador após o dente ser submetido ao tratamento endodôntico. No entanto, a partir de estudos e avaliação do benefício em apontar o dente como protagonista prioritário, a área da biomimética apresenta alta aplicabilidade na odontologia, principalmente nas restaurações, diretamente relacionadas à forma de se restaurar preservando ao máximo estrutura dental e na escolha de materiais biomecânicos compatíveis com dente. Este trabalho relata o caso de uma paciente leucoderma, A.L.D., 37 anos, sexo feminino, que se apresentou à clínica de pós-graduação de Dentística da Faculdade Sete Lagoas (FACSETE), com queixa de dente posterior fraturado. Após anamnese, no exame clínico observou-se que o canal tratado estava satisfatório e havia a necessidade de restauração do mesmo. A técnica escolhida para restauração dentária foi o método semidireto, baseando-se nos protocolos biomiméticos, um tratamento eficaz conservando ao máximo a estrutura dental e promovendo uma restauração segura e estética.

Palavras-chave: Biomimética; Estrutura dental; Odontologia.

ABSTRACT

Rehabilitation using intraradicular posts in structurally compromised teeth is a very common practice over the years. The treatment that opts for rehabilitation through the use of posts justifies the search for retention of the restorative material after the tooth is submitted to endodontic treatment. However, based on studies and evaluation of the benefit of pointing the tooth as a priority protagonist, the field of biomimetic has a high applicability in dentistry, mainly in restorations, directly related to restorative protocols, preserving maximum dental structure and the option for biomechanical tooth compatible materials. This paper reports the case of a leucoderma patient, A.L.D., 37 years old, female, who presented to the post-graduation clinic of Dentistry at Faculdade Sete Lagoas (FACSETE), complaining of a fractured posterior tooth. After anamnesis, in the clinical examination it was observed that the treated canal was satisfactory and in need of restoration. The technique chosen for dental restoration was the semi-direct method, based on biomimetic protocols, an effective treatment conserving the maximum dental structure and promoting a safe and aesthetic restoration.

Keywords: Biomimetics; Dental structure; Dentistry.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	9
2. OBJETIVOS.....	11
2.1 Objetivo geral.....	11
2.2 Objetivo específico.....	11
3. REVISÃO DE LITERATURA.....	12
4. RELATO DE CASO.....	21
5. DISCUSSÃO.....	25
6. CONCLUSÃO.....	28
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	29
APÊNDICE.....	33

Apêndice A- Prontuário

INTRODUÇÃO

O método ideal de restaurar os dentes após o tratamento endodôntico continua a ser um tópico para debate. Dentes tratados endodonticamente (DTE) apresentam propriedades mecânicas significativamente distintos em relação aos dentes vitais (SEDGLEY, MESSER, 1992). As alterações nas propriedades biomecânicas e na integridade estrutural dos dentes são provavelmente resultantes da perda volumétrica dos tecidos duros, extensão da lesão cariosa, propagação da fratura, preparo cavitário final, além da cavidade de acesso antes da terapia endodôntica (DIETSCHI et al., 2007/2008). A vasta utilização de retentores intrarradiculares (RI) têm sido questionada por alguns autores (MAGNE et al., 2016; CARVALHO et al., 2018; MIORANDO et al., 2011), visto que sua eficiência não é completamente esclarecida (MAGNE et al., 2016). Tem sido relatado que o preparo radicular com perda dentinária e alargamento do canal é o responsável pela diminuição da resistência mecânica (DIETSCHI et al., 2007). A literatura científica aborda que o uso de pinos não aumenta a resistência à fratura quando comparado ao não uso (MAGNE et al., 2016; MASSA et al., 2010). Ainda, a dentina coronária vertical como estrutura de reforço, essencial para otimizar a resistência mecânica de DTE (JULOSKI et al., 2012; SANTOS FILHO et al., 2014) aumenta de forma significativa a resistência de um dente com núcleo, porém, o pino não otimiza a resistência à fratura em casos como este.

O lado que aponta a filosofia biomimética, a preservação e conservação da estrutura dentária é primordial para manter o equilíbrio entre os parâmetros biológicos, mecânicos, adesivos, funcionais e estéticos. É favorável preservar os tecidos coronais e evitar procedimentos endodônticos invasivos, dado que essas abordagens infringem o equilíbrio biomecânico e comprometem o desempenho a longo prazo dos dentes restaurados (MAGNE, BELSER, 2003). A disponibilidade de técnicas odontológicas adesivas comprovadas e confiáveis ampliou as opções de restauração dentária. Os núcleos de amálgama e os pinos metálicos fundidos estão sendo substituídos por pinos diretos de compósito e fibra de vidro, além de todas as coroas de cerâmica e resina composta serem frequentemente escolhidas devido ao seu resultado estético superior (SCHWARTZ, ROBBINS, 2004; OPDAM et al. 2010).

Diante do exposto, o trabalho a seguir tem como objetivo mostrar um caso clínico no qual um dente posterior foi restaurado de forma semidireta em resina composta, seguindo os princípios biomiméticos, afim de promover um tratamento duradouro, funcional e estético.

OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Relatar um caso clínico em que um pré-molar extensamente destruído foi reabilitado seguindo os princípios biomiméticos.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1- Revisar a literatura a respeito do assunto.

2- Apresentar os princípios biomiméticos.

3- Expor o método restaurador escolhido na reabilitação do elemento dentário.

REVISÃO DE LITERATURA

1. ODONTOLOGIA BIOMIMÉTICA

Takao Fusayama (1980) e sua equipe de pesquisadores da Tokyo Medical and Dental University iniciaram a busca por restaurações adesivas conservadoras e duráveis. Nas duas décadas seguintes, avanços constantes em materiais e técnicas permitiram a restauração de defeitos dentários mais extensos nas regiões anterior e posterior da boca. Roulet JF, Degrange M. (2000) publicaram que os protocolos biomiméticos atuais são baseados na “revolução” da odontologia adesiva que se desenvolveu durante as décadas de 80 e 90. Esta revolução foi avançada por pesquisadores japoneses que identificaram duas camadas diferentes de dentina cariada que tinham duas características diferentes de adesão dentinária. Os mesmos foram capazes de se unir previsivelmente à dentina usando a nova tecnologia de um corante de detecção de cárie, que permitiu que um ponto final ideal de remoção de cárie fosse visualizado na importante “zona de selado periférico”, uma ligação à dentina pode ser estabelecida usando monômeros polimerizáveis desenvolvidos que são hidrofílicos e hidrofóbicos. Com esses avanços tecnológicos houve um maior interesse pelas restaurações adesivas.

Magne P e Belser (2002), Magne P. (2006) abordaram nos últimos 15 anos sobre a evolução restauradora, com o progresso da forma de retenção mecânica para adesão avançada. Essa transição foi estudada por uma grande quantidade de publicações científicas, melhorias em materiais adesivos e, mais importante, propagação mundial da ciência e técnicas de adesão avançada. A ciência, os princípios e as técnicas da odontologia adesiva avançada são conhecidos também como odontologia biomimética. Em sua essência, a abordagem biomimética respeita a filosofia simples de que, para restaurar adequadamente os dentes, devemos “imitar a vida” e entender o dente natural de uma forma integral, em sua totalidade. Constataram que o dente restaurado biomimeticamente elimina lacunas sob restaurações e trincas na dentina que se desenvolvem como resultado de deformações e concentrações de estresse, reduzindo, ou até mesmo eliminando a dor e a sensibilidade pós-operatórias e preservando a vitalidade, pois as bactérias não são capazes de invadir e gerar agressão a polpa.

Segundo estudos dos autores, a flexibilidade natural e a resistência à fratura de um dente também são aumentadas quando ele é hidratado pela polpa vital.

1.1 Adesão

Cardoso et al. (2011) realizou uma revisão da literatura e houve avaliação dos sistemas adesivos de grande importância para o procedimento clínico. Eles defenderam a técnica de três etapas, para adesivos de dois frascos como o mais viável devido à estabilidade do adesivo interface. No que diz respeito aos adesivos autocondicionantes, eles descobriram que os mais confiáveis eram provavelmente os que são apresentados comercialmente na forma de dois frascos.

Alleman e Magne (2012) afirmaram que para que o tratamento adesivo biomimético tenha aplicabilidade é necessário ter como princípio a remoção da dentina cariada afetada profunda, parcialmente desmineralizada. A lesão de cárie, numa distância de 2mm da junção amelodentinária (JAD), precisa ser removida completamente e a dentina sadia/recém exposta apresenta melhor adesão. Esses autores preconizam a aplicação de evidenciador de cárie sobre a cavidade para evidenciar dentina desmineralizada, de forma a aumentar, significativamente, os valores de adesão da camada híbrida em dentina. Segundo testes, uso de corantes vermelhos na dentina cariada superficial apresenta cor vermelho escuro e a dentina cariada profunda, rosa claro. As dentinas cariadas profunda e superficial, perdem, respectivamente, 25-33% e 66% da adesão. Para Alleman e Magne (2012) este princípio deve ser empregado para dentes polpados e despulpados. Nos dentes polpados, essa abordagem de remoção de tecido cariado evita a exposição pulpar e aumenta a qualidade da adesão, e para os despulpados, otimiza a adesão. E complementam que a mesma pode ser influenciada pela ativação das enzimas metaloproteinases, ativadas quando em ambiente ácido. Ao degradar colágeno, tais enzimas provocam uma redução na resistência adesiva de 25-30%.

Suyama et al. (2013) realizaram um estudo in vitro para analisar o efeito da interposição da *smear-layer* na adesão de adesivos auto-condicionantes com diferentes potenciais. Vinte e cinco molares humanos extraídos foram cortados para criar *smear-layer* na dentina, e foram divididos em 5 grupos de acordo com o adesivo aplicado,

sendo: 1 autocondicionante forte de 1 etapa, 2 adesivos autocondicionantes ultra-sua-
ves de 1 etapa, 1 autocondicionante de 2 etapas e 1 adesivo de condicionamento total.
Após serem restaurados, todos os espécimes foram colocados 13 em água destilada
por 24 horas, para realização do teste de microtração. As falhas foram avaliadas por
microscópios e submetidas a análises estatísticas. No exame da fratura observou-se
uma prevalência de falhas adesivas para os adesivos autocondicionantes enquanto o
de condicionamento total revelou mais falhas mistas. E no microscópio foi revelado res-
tos de esfregação na interface adesiva do complexo, que interferiam na interação dos
adesivos autocondicionantes com a dentina.

Uma revisão de literatura feita por Franco et al. (2013) concluiu que diante dos
estudos revisados e seus resultados, os sistemas adesivos convencionais mostraram-
se superiores aos autocondicionantes. Em um outro estudo realizado por Ricci et al.
(2015), por uma revisão da literatura, foi relatada a superioridade do uso de adesivos
de ataque total de três etapas, apesar da etapa clínica exigir mais tempo. E no estudo
de Anchieta et al., (2015), foi detectado que os níveis de estresse de polimerização
eram mais altos nos sistemas adesivos autocondicionantes de uma etapa, do que para
o sistema adesivo autocondicionante de duas etapas ou os sistemas adesivos conven-
cionais, sendo assim o sistema adesivo autocondicionante de 1 passo fica em desvan-
tagem em relação a propriedade mecânica e longevidade comparados aos outros dois
sistemas adesivos citados.

2. PRINCÍPIOS BIOMIMÉTICOS

Sobre a máxima resistência de união, Bertschinger et al. (1996) e Magne P. et
al. (2005) publicaram que a redução do estresse de polimerização na camada híbrida
em desenvolvimento resulta em um aumento de 300% a 400% na resistência de união.
As resistências de união à dentina na faixa de 30 MPa a 60 MPa estão na mesma faixa
que as resistências à tração do esmalte, da junção dentino-esmalte e da dentina. E
concluem que essa união forte permite que o dente restaurado biomimeticamente fun-
cione e lide com as tensões funcionais como um dente natural intacto.

Deliperi S (2012) e Bottacchiari S. (2016) abordaram sobre a vedação marginal de longa duração. Uma ligação que possui característica segura e forte e permite que uma vedação marginal de longo prazo seja estabelecida e mantida durante as tensões funcionais. E também sobre o aumento da vitalidade pulpar, ao manter uma vedação altamente aderida, a restauração fornecerá a longo prazo ausência de cáries recorrentes, fraturas dentárias ou morte pulpar. Segundo estudos dos mesmos, um dente vital também é três vezes mais resistente à fratura.

Bicalho et al. (2014) publicaram a respeito da diminuição da tensão residual. O estresse residual, embora de difícil visualização leva à deformação da cúspide, descolamento, lacunas, rachaduras, dor, sensibilidade e cárie recorrente. Estabeleceram em reduzir o estresse residual, mantendo a máxima resistência de união possível, como objetivo final de qualquer técnica restauradora biomimética. O método de estudo foi através de molares humanos que receberam preparos de cavidade mésio-oclusal-distal padronizados de Classe II e restaurações com três compósitos, usando três técnicas de preenchimento (volume, 8 incrementos e 16 incrementos) e medidores de tensão. O estudo considerou o preenchimento incremental crucial para a polimerização completa de grandes restaurações.

2.1 Protocolos de redução de estresse

Sobre a chamada “zona de selado periférico” Milicich G. et al. (2000) indicavam a remoção completa das fissuras de dentina à distância de 2mm da junção dentino-esmalte e todas as rachaduras dentinárias dentro da zona de vedação periférica (a uma profundidade de 5mm a superfície oclusal e a uma profundidade de 3mm interproximalmente da parede axial). De acordo o estudo na literatura, este método irá promover um selamento marginal de melhor qualidade e conseqüentemente evitar infiltração bacteriana.

Magne P, Belser U (2002) apresentavam sobre o limite das cúspides onlay a menos de 2 mm após a remoção da cárie e da dentina rachada. Afirmavam que isso mudaria as forças na camada híbrida de predominantemente de tração para predominantemente de compressão, para o auxílio da redução da fadiga da ligação. E sobre a verticalização das forças oclusais para reduzir a tensão de tração na restauração

e na região cervical do dente. Execução restaurando a orientação anterior com resina composta colada na superfície lingual das cúspides superiores e/ou nas superfícies faciais das cúspides inferiores.

Ida K et al. (2003) afirmaram sobre a preferência ao uso de restaurações indiretas ou semidiretas para as substituições de esmalte oclusal e interproximal. Pois, a técnica indireta é a técnica que mais reduz o estresse. Redução do volume de material restaurador encolhido e conseqüentemente isso também reduz o estresse residual.

Nikolaenko SA et al. (2004), para ilustrar sobre a influência do tempo, apresentaram um protocolo que afirma que a tensão de contração de polimerização na ligação dentinária em desenvolvimento da camada híbrida deve ser minimizada por um certo período de tempo (aproximadamente 5 a 30 minutos - “desacople com o tempo”) mantendo os incrementos iniciais em uma espessura mínima, ou seja, menos de 2 mm. Essa espessura mínima impede a conexão, ou “acoplamento”, da dentina profunda ao esmalte ou à dentina superficial antes que a camada híbrida esteja madura e próxima da resistência total. A “Hierarquia da adesão” demonstra que os diferentes substratos do dente têm força de união diferentes e para superar essas diferenças e garantir uma adesão de qualidade utiliza-se o protocolo “desacople com o tempo”.

Deliperi S et al. (2002) abordaram sobre procedimento de restauração da dentina com finas camadas horizontais de compósito de 1 mm ou menos. Visto que isso permite que o desacoplamento com o tempo seja alcançado adequadamente e que o fluxo do compósito não esteja se distanciando da dentina profunda durante o estágio inicial do desenvolvimento da camada horizontal. Esta é a solução para o problema da geometria complexa de uma preparação e as tensões de configuração resultantes, que são conhecidas como tensões “Fator-C”. Pequenos incrementos de volume estão frequentemente associados a pequenas proporções de áreas de superfície aderidas e não aderidas, assim, altas tensões do Fator C podem ser reduzidas a tensões de “micro C-Factor”. Logo, quanto menor o fator C, menor a tensão e conseqüentemente melhor adesão e menor riscos de fraturas.

Belli S et al. (2007) citaram para restaurações extensas, com uso de inserções de fibra no assoalho pulpar e/ou paredes axiais para minimizar o estresse na resistência de união em desenvolvimento da camada híbrida. Erkut S. Et al (2008) complemen-

tou afirmando que as redes de fibra permitem que o compósito em ambos os lados da rede se desloque em diferentes direções por meio de microdeslocamento das fibras tecidas. A rede de polímeros ainda é altamente conectada, mas a contração de polimerização não estressa a camada híbrida.

Charton C. et al. (2007) indicaram o uso de técnicas de polimerização de início lento e/ou ativação por pulso, e o uso de compósitos substitutos de dentina com taxas de retração inferiores a 3% e com módulo de elasticidade entre 12 GPa e 20 GPa. Notaram que ao restaurar as câmaras pulpares em dentes não vitais é preferível usar compósito de cura dupla com o modo de cura química ativo nos primeiros cinco minutos. Constataram também que o volume de compósito não é tão crítico para compósitos de cura química visto que o início químico da polimerização é muito lento (4 minutos a 5 minutos). Segundo os autores, essa polimerização lenta permite tempo suficiente para que o sistema de união da dentina amadureça em uma camada híbrida forte.

2.2 Protocolos de maximização de adesão

Papacchini F. (2007) abordaram sobre as superfícies compostas de abrasão a ar para colagem/cimentação. Visto que torna o aumento da resistência de união à dentina normal e cariada. Também alterará o modo de falha para eliminar falhas na camada híbrida. Ao aderir à base de compósito de uma restauração biomimética, a abrasão por ar maximizará a união compósito a compósito. E sobre o esmalte biselado, o bisel do esmalte ao longo das hastes de esmalte realizado para aumentar a força de união.

Magne P, Kim TH et al. (2005) descreviam um ponto fundamental para obter uma máxima resistência de união com o método de selamento imediato da dentina. A aplicação e polimerização de agentes de união dentinários no momento da preparação (e antes de uma moldagem) possui inúmeras vantagens e, em última análise, há o aumento da resistência de união à microtração em 400% quando comparado à abordagem tradicional de união da dentina na consulta de cimentação.

Rocca GT et al. (2007) publicaram a respeito do selamento imediato de dentina ser revestido com resina. A execução feita com uma resina fluida ou um compósito

restaurador de baixa viscosidade com um módulo de elasticidade de cerca de 12 GPa (ou seja, o mesmo que a dentina profunda). Há garantia que o sistema de união da dentina seja totalmente polimerizado, mesmo que a pressão da transudação do fluido pulpar (em conjunto com a camada inibida pelo ar) tenha tornado o adesivo muito fino para ser polimerizado devido à inibição do ar. Uma vez que o sistema de união da dentina é revestido com resina e o revestimento de resina é polimerizado leve, a inibição do ar e a transudação cessam. Essa etapa também cria uma “ligação segura”, o que significa que, se o onlay for deslocado do revestimento de resina, o revestimento de resina permanecerá ligado à dentina selada. Alguns sistemas de colagem de dentina possuem adesivos mais espessos e altamente preenchidos (ou seja, cerca de 80 microns). Esses sistemas adesivos de dentina podem atuar como um revestimento de resina. Exemplos incluem OptiBond FL (Kerr), All Bond 3 (Bisco) e PQ1 (Ultradent).

Alleman D e Magne P (2012) comentaram sobre a importância de uma zona de vedação periférica livre de cáries. A favor do operador alcance uma zona livre de cárie de 2 mm a 3 mm circunferencialmente ao redor da cavidade, sem exposição pulpar. Dentro da zona de vedação periférica, a escavação de cárie é limitada a uma profundidade de 5mm, medida no longo eixo da superfície cavo-oclusal. Medindo a partir do dente proximal, a profundidade da escavação limitada a 3 mm da superfície cavo-proximal. Explicam sobre a desativação das metaloproteinases de matriz, sendo que isso evita que 25% a 30% da força de adesão seja degradada. A desativação pode ser alcançada usando um tratamento de 30 segundos com clorexidina a 2% (por exemplo, Consepsis, Ultradent), cloreto de benzalcônio (por exemplo, Micro-Prime B, Danville ou Etch 37, Bisco), ou um sistema de união dentinária com o monômero MDPB (por exemplo, SE Protect, Kuraray).

De Munck J et al. (2012) defendiam o emprego de sistemas de colagem padrão ouro. O uso de um sistema adesivo de dentina padrão ouro que atinja uma resistência de união de microtração de 25 MPa a 35 MPa em esmalte e 40 MPa a 60 MPa em superfícies planas de dentina. Os dados disponíveis no estudo indicam que os sistemas adesivos convencionais de três etapas e os sistemas adesivos de dentina autocondicionantes de duas etapas oferecem o melhor desempenho clínico.

Frese C, Wolff D, Staehle HJ (2014) indicavam alcançar uma elevação de margem profunda. Uma margem de caixa subgingival precisa ser colada e elevada para

uma posição supragengival para adquirir uma resistência de união de microtração biomimética maior que 30 MPa. Essa elevação profunda da margem, em conjunto com o selamento imediato de dentina, o revestimento de resina e o compósito “substituição de dentina”, é referido como “bio-base” – um termo usado pela Academia de Odontologia Biomimética para o estresse reduzido, altamente fundação colada à qual o inlay ou onlay indireto ou semidireto será colado. Um protocolo de auxílio para conquistar a máxima resistência de ligação possível.

3. RESTAURAÇÃO SEMIDIRETA EM RESINA COMPOSTA

Netto e Burger (2009) trazem a seguinte classificação: direta-indireta (restauração feita no próprio dente sem confecção de modelo e polimerização complementar extrabucal) e podemos encontrar também uma divisão do método indireto, que são as restaurações realizadas em consultório através da obtenção de um modelo (gesso ou silicona) e em laboratório. Todas as técnicas apresentam vantagens e desvantagens, de forma que, em alguns métodos é possível realizar a restauração em uma única sessão, que pode ser feita no próprio dente do paciente sem a necessidade de confecção de um modelo. Já em outros métodos, é necessária uma moldagem do preparo cavitário e a restauração é confeccionada em um modelo, seja no próprio consultório ou no laboratório.

Tonolli e Hirata (2010) publicaram que em restaurações adesivas cimentadas com cimentos resinosos a contração de polimerização ocorrerá apenas na camada de cimento resinoso. Sendo assim, algumas consequências como sensibilidade pós-operatória, dor, desconforto ao mastigar e infiltração marginal serão minimizadas. Hirata et al. (2011) classifica as técnicas em indireta com resinas laboratoriais, semi- direta em consultório (realizada em modelos não rígidos confeccionados com silicone de adição e materiais a base de poliéter) e técnica indireta com resinas para uso direto.

Sag e Bektas (2020) citaram que os procedimentos indiretos são indicados quando avalia-se a quantidade de tecido sadio perdido e observa-se que mais da metade da distância intercuspídea está comprometida, especialmente quando a cavidade é profunda e/ou há envolvimento de estruturas de reforço como cristas marginais e quando há perda de cúspides. As restaurações em resina composta indiretas são pre-

feríveis também nos casos em que uma restauração estética seja necessária em um dente em que a cobertura com coroa total não for desejável. Além disso, cavidades com a caixa proximal muito ampla também é indicada realização de restaurações indiretas. Considera-se contraindicações para realização dessas restaurações em cavidades pequenas e conservadoras, dentes com coroa clínica curta visto que impossibilitam a execução de um preparo adequado e pacientes com hábitos parafuncionais.

Ruse e Sadoun (2014) abordaram que as resinas compostas quando comparadas aos materiais cerâmicos, as resinas c. possuem custo menos elevado principalmente por possuírem uma técnica laboratorial menos crítica. Como também, é mais fácil fazer reparos e substituições nessas restaurações do que em cerâmicas, quando necessário. Além disso, os materiais cerâmicos possuem maior potencial de abrasividade ao dente antagonista do que as restaurações de resina composta. D'arcangelo et al. (2015) afirmaram que os métodos indiretos e semidiretos de resina composta possibilitam minimizar ou eliminar problemas relacionados à técnica direta em razão a esses materiais permitirem a manipulação em condições de tempo, luz, umidade e ambientes ideais, diminuindo os efeitos de contração de polimerização que ocorrem na cavidade bucal e melhor adaptação.

Spitznagel et al. (2014) classifica, ainda, as técnicas de confecção de restaurações indiretas de RC naquelas realizadas por meio de sistemas de computadores (CAD/CAM) e as restaurações feitas em laboratório. Existem diversas técnicas de confecção de restaurações indiretas com resina composta, no entanto, as mais utilizadas e descritas na literatura são denominadas de técnica indireta e semidireta. O direcionamento da escolha entre uma técnica ou outra vai depender de diversos fatores. Entretanto, os principais aspectos a serem observados são a preferência do profissional por determinada técnica e o sistema de resina composta que será empregado (convencional ou de laboratório). Na literatura, podemos encontrar diversas denominações para técnicas parecidas ou com particularidades em determinada etapa de confecção. Angelaki et al. (2016) e Tuk et al. (2016) explanam que por meio da confecção extrabucal de restaurações é possível obter contorno e contatos proximais, anatomia oclusal e adaptação marginal de forma mais precisa do que no método direto, possibilitando também uma adaptação oclusal mais satisfatória.

RELATO DE CASO

Paciente leucoderma, A.L.D., 37 anos, sexo feminino, apresentou-se à clínica de pós-graduação no curso de especialização da Faculdade Sete Lagoas (FACSE-TE), com o pré-molar superior esquerdo (dente 25) fraturado (figura 1).

Após o exame clínico e radiográfico, o planejamento do caso foi realizado, sendo proposto o tratamento reabilitador seguindo os parâmetros biomiméticos e a paciente assinou o prontuário autorizando a execução do tratamento e participação neste trabalho. De acordo com a avaliação clínica e radiográfica, foi constatado que o tratamento endodôntico estava satisfatório e deu-se início ao tratamento.

Foi realizado então o isolamento absoluto com o dique de borracha (Madeitex, Sp, Brasil), e iniciado o processo de remoção do material provisório e do tecido cariado com evidenciador de carie Evicárie® (Biodinâmica, Ibiporã, PR, Brasil) e a remoção de estruturas fragilizadas do dente com ponta esférica diamantada 1013 (Angelus, Londrina, PR, Brasil) seguindo os parâmetros biomiméticos: análise estrutural, selamento dentinário imediato, desacople com o tempo e *resin coating*. Após a etapa de preparo, seguimos com a profilaxia da cavidade com pasta de pedra pomes (Biodinâmica, Ibiporã, PR, Brasil) e clorexidina 2% (Maquira, Maringá, PR, Brasil) e escova de Robson microtuft (DHPro Tecnologia Profissional, Paranaguá, PR, Brasil). E então a cavidade estava adequadamente preparada para receber o jateamento com jateador de óxido de alumínio (Bio-art, São Carlos, SP, Brasil) para melhorar a qualidade da superfície e conseqüentemente a adesão.

Em seguida, foi realizado o condicionamento ácido seletivo apenas no esmalte com ácido fosfórico 35% Ultra Etch® (Ultradent Products Inc., South, Jordan, Utah, EUA) por 30 segundos, e lavagem abundante com água e jatos de ar. Prosseguimos com o sistema adesivo Clearfil SE BOND® (Kuraray, Osaka, Japão), aplicação ativa do Primer com auxílio do microbrush (Coltène/ Whaledent, Allstatten, Suíça) apenas em dentina, remoção do excesso com sugador endodôntico (SSplus, Maringá, PR, Brasil). Seguiu-se com a aplicação do adesivo em esmalte e dentina com auxílio de um novo microbrush (Coltène/ Whaledent, Allstatten, Suíça) e novamente o excesso do mesmo foi removido com sugador endodôntico (SSplus, Maringá, PR, Brasil) e fotoativação devidamente direcionado para região por um período de 40 segundos com fotopolimerizador de luz LED Valo® (Ultradent Products Inc., South Jordan, Utah, EUA).

Na sequência, aplicou-se resina Grandioso heavy flow ® (VOCO, Cuxhaven, Alemanha) em dentina e foi feita a fotoativação por 40 segundos com fotopolimerizador de luz LED Valo ® (Ultradent Products Inc., South Jordan, Utah, EUA) realizando assim o *resin coating*. Após esta etapa, para maximizar a qualidade da adesão do material à superfície aguardou-se um período de 5 minutos contados a partir da fotoativação da resina fluida, de acordo com o princípio Desacople com o tempo (DCOT).

Com a superfície adequada, realizou-se o levantamento de margem gengival em resina composta Forma ® (Ultradent, Indaiatuba, SP, Brasil) nas paredes mesial, distal e palatina, posicionando a matriz individual (TDV, Pomerode, SC, Brasil) com auxílio de uma cunha de borracha da mesma marca. E então foram acomodados incrementos de resina Forma ® (Ultradent, Indaiatuba, SP, Brasil) até se formar completamente a biobase.

Após a etapa da biobase ser concluída foi retirado o isolamento absoluto para que desse sequência ao acabamento do preparo do elemento com ponta multilaminada (Angelus, Londrina, PR, Brasil) e com as borrachas de acabamento EVE dia-comp ® (Odontomega, Ribeirão Preto, SP, Brasil). A paciente foi submetida à moldagem com alginato Hydrogum ® (Zhermack, Badia Polesine, Italy) das hemiarçadas superior e inferior esquerda, e registro de mordida com silicone de condensação DFL® (Taquara, RJ, Brasil), possibilitando a cópia do preparo. Foi obtido o modelo de silicone através do silicone para modelos (VOCO, Cuxhaven, Alemanha) para servir como base para confecção da restauração semidireta em resina composta. A restauração semidireta foi preparada no modelo obtido usando uma fina camada de resina fluida Heavy Flow® (VOCO, Cuxhaven, Alemanha) na base do preparo e em seguida inserção dos incrementos para construção da peça nas cores de resina composta A2 e A3 Forma® (Ultradent, Indaiatuba, SP, Brasil). Após múltiplas polimerizações de diferentes ângulos (20 segundos cada) e acabamento superficial a peça se tornou apta para provar.

Na sessão seguinte foi feita a prova inserindo a peça no preparo, após confirmada a adaptação prosseguiu-se com o isolamento absoluto com lençol de borracha (Madeitex, Sp, Brasil), realizando no preparo a profilaxia com pedra pomes (Biodinâmica, Iporã, PR, Brasil) e clorexidina 2% (Maquira, Maringá, PR, Brasil), o jateamento com óxido de alumínio (Bio-art, São Carlos, SP, Brasil), aplicação do ácido

fosfórico (Condor 37%) por 30 segundos, lavagem com água e secagem, aplicação do adesivo Clearfil SE Bond ® (Kuraray, Osaka, Japão) e fotoativação com o fotopolimerizador de luz LED Valo ® (Ultradent Products Inc., South Jordan, Utah, EUA).

Na peça confeccionada em resina (Ultradent Products Inc., South Jordan, Utah, EUA) realizou-se primeiramente o jateamento com de óxido de alumínio (Bio-art, São Carlos, SP, Brasil), lavagem com água, condicionamento com ácido fosfórico por 30 s, lavagem e secagem com jato de água e ar, aplicação do silano (Ultradent Products Inc., South Jordan, Utah, EUA) e o aguardo do tempo de 5 minutos para evaporação do solvente, aplicação do adesivo Clearfil SE Bond ® (Kuraray, Osaka, Japão) e fotoativação na peça. A cimentação foi realizada com resina heavy flow ® (VOCO, Cuxhaven, Alemanha), após inserir a peça no preparo houve a limpeza dos excessos com o auxílio do pincel e fio dental e tudo foi fotoativado aproximadamente 3 vezes em cada face com fotoativador Valo ® (Ultradent Products Inc., South Jordan, Utah, EUA). Após todo o processo descrito, houve remoção do isolamento absoluto, com a peça já cimentada (figura 3), os excessos foram removidos com lâmina de bisturi 12 (Lamedid, Barueri, SP, Brasil) para conclusão do procedimento.

Figura 1: Dente 25 fraturado, sob isolamento absoluto.



Fonte: VASCONCELOS, 2022.

Figura 2: Após a cimentação.



Fonte: VASCONCELOS, 2022.

Figura 3: aspecto final imediato.



DISCUSSÃO

O uso das restaurações adesivas permite técnicas mais conservadoras devido à evolução dos materiais odontológicos, Fusayama (1980) demonstrou que restaurações adesivas são duradouras. Roulet JF, Degrange M. (2000) afirmaram que a partir desse avanço de técnicas adesivas os protocolos biomiméticos ganharam mais embasamento e interesse pela comunidade científica. Assim como Magne (2002) e Magne (2006) também confirmaram o progresso e vantagens dos princípios biomiméticos comparados a tradicional odontologia utilizando retenções mecânicas.

Neste caso clínico foi preconizada a remoção parcial de tecido cariado seguindo o princípio citado por Alleman e Magne (2012) com uso de evidenciador de cárie na cavidade pigmentando apenas a dentina desmineralizada, favorecendo a visualização e ocasionando a remoção seletiva de cárie de forma segura. Desta forma, a zona de selado periférico que possui de 2 a 3mm de espessura contendo esmalte, junção amelodentinária e dentina hígida por toda margem da cavidade deve estar sem tecido desmineralizado, enquanto que a zona mais profunda deve ser mantida para evitar exposição pulpar.

De acordo com Deliperi S (2012) e Bottacchiari S. (2016) ao estabelecer a vedação marginal através de uma zona de selado periférico totalmente adequada, sem tecido cariado, ou ainda segundo Milicich G et al. (2000) sem trincas, aumentará a qualidade e durabilidade da restauração. Uma vez que evita a exposição pulpar preservando a vitalidade da polpa dental e conseqüentemente maior resistência à fratura (ALLEMAN E MAGNE, 2012).

Na restauração relatada utilizou-se o sistema adesivo Clearfil SE por ser um sistema considerado padrão ouro, como descrito por Munck et al. (2012) na sua revisão de meta-análise sobre os parâmetros envolvidos na adesão dentinária, pois proporcionam maior resistência de união. Estes autores concluíram que os sistemas convencionais de três etapas e os sistemas adesivos de dentina autocondicionantes de duas etapas oferecem o melhor desempenho clínico. Por outro lado Franco et al. (2013) e Ricci et al. (2015) constataram através de suas revisões de literatura superioridade do uso de adesivos convencionais de três passos. Já Suyama et al. (2013) por sua vez ressaltou que ao utilizar sistemas adesivos de 2 passos há uma menor sensibilidade na técnica por não haver condicionamento em dentina.

A utilização do protocolo de selamento imediato de dentina citado por Magne P, Kim TH et al. (2005) e Rocca GT et al. (2007) revelou que esta abordagem proporciona benefícios na resistência de união a cimentos resinosos e na prevenção à sensibilidade pós-operatória em dentes preparados para restaurações indiretas. Através dos bons resultados obtidos concluem que dentina recém-exposta é o substrato ideal para os procedimentos adesivos. No presente caso clínico utilizou-se a técnica do *resin coating* para em casos de possível falha, a resina permanecerá ligada a dentina selada e consequentemente haverá proteção do remanescente dentário, com necessidade de substituição apenas da coroa. É mais um protocolo vantajoso realizado no procedimento, chamado “desacople com o tempo”, uma técnica que concede tempo para a camada híbrida de dentina amadurecer antes de inserir resina composta (Nikolaenko et al. 2004)

Por se tratar de um procedimento biomimético em que foi priorizado a análise estrutural, a conservação dos tecidos dentais e a segurança proporcionada através de uma adesão de qualidade, o uso dos pinos intrarradiculares foi descartado. A ausência do uso de pino intrarradicular parte do princípio exposto que demonstra que a utilização de pinos não tem função retentiva e confirmado por Magne et al. (2016) e Miorando et al. (2011) quando citam na literatura científica o fato de não aumentarem a resistência à fratura quando comparado ao não uso. Sag e Bektas (2020) citaram a recomendação da técnica de restauração semidireta para dentes extensamente acometidos, a presença de cavidade profunda e a perda de estruturas de reforço, como no relato de caso era necessário uma visualização mais ampla e um meio mais adequado para confecção da restauração e sua adaptação no dente.

A resina composta foi escolhida como material restaurador, apesar da cerâmica ser também uma boa opção, as resinas quando comparadas aos materiais cerâmicos possuem um custo menos elevado e uma técnica laboratorial menos crítica e realizada pelo(a) próprio(a) operador(a), promovendo um tempo flexível/menor para finalização do tratamento, seguindo a necessidade da paciente. Mais algumas outras vantagens também são citadas por Ruse e Sadoun (2014) como a facilidade em realizar reparos e substituições nessas restaurações em relação as de cerâmicas, os materiais cerâmicos possuem maior potencial de abrasividade ao dente antagonista do que as restaurações de resina composta. Como complemento D'arcangelo et al. (2015) afirmam sobre a mi-

nimização ou eliminação de complicações, a restauração semidireta em resina composta permite a manipulação em condições de tempo, umidade, luz, o que promove consequentemente uma melhor adaptação. Desta maneira, observamos que o resultado obtido com o tratamento proposto para este relato de caso, corrobora com as informações citadas nos artigos anteriormente descritos.

CONCLUSÃO

A abordagem biomimética possui característica minimamente invasiva e prioriza preservar a integridade estrutural do dente comprometido. Utilizando técnicas restauradoras adequadas somadas a materiais biocompatíveis atinge-se um resultado de qualidade e duradouro, promovendo um tratamento de excelência.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALLEMAN, D. S.; MAGNE, P. A systematic approach to deep caries removal end points: the peripheral seal concept in adhesive dentistry. *Quintessence International*, v. 43, n. 3, 2012.
2. ANCHIETA, R. B. et al. Effect of partially demineralized dentin beneath the hybrid layer on dentin–adhesive interface micromechanics. *Journal of biomechanics*, v. 48, n. 4, p. 701-707, 2015.
3. ANGELETAKI, F., Gkogkos, A., Papazoglou, E., Kloukos, D. (2016). Direct versus indirect inlay/onlay composite restorations in posterior teeth. A systematic review and meta-analysis. *J. Dent*, 53, 12-21.
4. AZEEM, R. A., Sureshababu, N. M. (2018). Clinical performance of direct versus indirect composite restorations in posterior teeth: A systematic review. *J Conserv Dent*, 21(1): 2-9.
5. BARATIERI, L.N. et al. (2015). *Odontologia Restauradora – Fundamentos e Possibilidades*. São Paulo, Santos.
6. BELLI S, Orucoglu H, Yildirim C, Eskitascioglu G. O efeito da colocação de fibra ou revestimento de resina fluida na microinfiltração em restaurações adesivas de classe II. *J Adhes Dent*. 2007.
7. BERTSCHINGER C, Paul SJ, Luthy H, Scharer P. Dupla aplicação de agentes adesivos dentinários: efeito na resistência de união. *Am J Dent*. 1996.
8. BICALHO AA, Pereira RD, Zanatta RF, Franco SD, Tantbirojn D, Versluis A, Soares CJ. Técnica de preenchimento incremental e material compósito - parte 1: Deformação da Cuspa, Resistência de Ligação e Propriedades Físicas. *Oper Dente* . 2014;39(2):E71-E72.
9. BOTTACCHIARI S. *Inlays e Onlays Compósitos: Aspectos Estruturais, Periodontais e Endodônticos*. Milão, Itália: Quintessenza Edizioni; 2016.
10. CARDOSO, M. V. et al. Current aspects on bonding effectiveness and stability in adhesive dentistry. *Australian dental journal*, v. 56, p. 31-44, 2011.
11. CARVALHO, M. A. D. et al. Current options concerning the endodontically-treated teeth restoration with the adhesive approach. *Brazilian Oral Research*, v. 32, p. 147–158, 2018.
12. CHARTON C, Colon P, Pla F. Estresse de contração em resinas compostas fotopolimerizáveis: Influência do material e modo de fotoativação. *Mater Odontológico* . 2007.

13. DELIPERI S, Bardwell D. Um método alternativo para reduzir a contração de polimerização [estresse] em restaurações diretas de resina composta posterior. *J Amer Dent Assoc*, 2002.
14. DELIPERI S, Bardwell D, Alleman D. Avaliação clínica de restaurações de resina composta direta redutoras de estresse em molares estruturalmente comprometidos: um relatório de 2 anos. *Oper Dente*, 2012.
15. DE MUNCK J, Mine A, Poitevin A, Van Ende A, Cardoso MV, Van Landuyt KL, Peumans M, Van Meerbeek B. Revisão meta-analítica dos parâmetros envolvidos na adesão dentinária. *J Dent Res*, 2012.
16. DIETSCHI D, Duc O, Krejci I, Sadan A. Considerações biomecânicas para a restauração de dentes tratados endodonticamente: uma revisão sistemática da literatura. Parte 1. Composição e alterações micro e macroestruturais. *Quintessência Int*. 2007 Out.
17. DIETSCHI D, Duc O, Krejci I, Sadan A. Considerações biomecânicas para a restauração de dentes tratados endodonticamente: uma revisão sistemática da literatura. Parte II. Avaliação do comportamento à fadiga, interfaces e estudos in vivo. *Quintessência Int*. 2008 fev.
18. DIETSCHI, D. et al. Biomechanical considerations for the restoration of endodontically treated teeth: a systematic review of the literature-Part 1. Composition and micro-and macrostructure alterations. *Quintessence international*, v. 38, n. 9, p. 733-43, 2007.
19. FRANCO, L. M; GONÇALVES, R. S; PELLIZZER, E. P. Odontologia adesiva atual: uma revisão de literatura. *Revista Odontológica de Araçatuba*, p. 57-60, 2013.
20. FRESE C, Wolff D, Staehle HJ. Elevação da caixa proximal com resina composta e o dogma da largura biológica: técnica R2 clínica e revisão crítica. *Oper Dente*, 2014.
21. FUSAYAMA T. *Novos Conceitos em Dentística Operatória: Diferenciando Duas Camadas de Dentina Cariosa e Usando uma Resina Adesiva*. Chicago, IL: Quintessence Publishing; 1980.
22. HIRATA R. et al. (2011). *Tips – Dicas em Odontologia Estética*. Artes Médicas.
23. HEYDECKE, G; PETERS, M. C. The restoration of endodontically treated, single-rooted teeth with cast or direct posts and cores: a systematic review. *The Journal of prosthetic dentistry*, v. 87, n. 4, p. 380-386, 2002.
24. IDA K, Inokoshi S, Kurosaki N. lacunas interfaciais após cimentação inlay cerâmica vs compósitos diretos. *Oper Dente*, 2003.
25. JULOSKI, J. et al. Ferrule effect: a literature review. *Journal of endodontics*, v. 38, n. 1, p. 11-19, 2012.
26. MAGNE P, Belser U. *Restaurações de porcelana colada na dentição anterior: uma abordagem biomimética*. Chicago, IL: Quintessence Publishing; 2002.

27. MAGNE P, Belser U. Restaurações de porcelana coladas na dentição anterior: uma abordagem biomimética. Batavia, III: Quintessência; 2003. Entendendo o dente intacto e o princípio biomimético. pág. 23-55.
28. MAGNE, P. et al. Composite resin core buildups with and without post for the restoration of endodontically treated molars without ferrule. *Operative dentistry*, v. 41, n. 1, p. 64-75, 2016.
29. MAGNE P, Kim TH, Cassione D, Donovan TE. O selamento imediato da dentina melhora a resistência de união das restaurações indiretas. *J Prótese Dent* , 2005.
30. MASSA, F; DIAS, C; BLOS, C. E. Resistance to fracture of mandibular premolars restored using post-and-core systems. *Quintessence international*, v. 41, n. 1, 2010.
31. MILICICH G, Rainey JT. Apresentações clínicas da distribuição de estresse nos dentes e seu significado na odontologia operatória. *Praticar Periodontia Estética Dent* . 2000.
32. MIORANDO, B. et al. Resistência adesiva de pinos intrarradiculares cimentados com diferentes materiais. Resistência adesiva de pinos intrarradiculares cimentados com diferentes materiais, v. 16, n. 2, p. 166–171, 2011.
33. NETTO, N. G., Burger, R. C. (2009). *Inlay e Onlay Metálica e Estética*. (2a ed.), São Paulo, Santos.
34. NIKOLAENKO SA, Lohbauer U, Roggendorf M, Petschelt A, Dasch W, Franenberger R. Influência do Fator C e da técnica de estratificação na resistência de união à microtração à dentina. *Mater Odontológico*, 2004.
35. OPDAM NJ, Bronkhorst EM, Loomans BA, Huysmans MC. Sobrevida de 12 anos de restaurações de resina composta versus amálgama. *J Dent Res*, 2010 Out.
36. OPDAM N. J. M., Frankenberger, R., Magne, P. (2016). From 'Direct Versus Indirect' Toward an Integrated Restorative Concept in the Posterior Dentition. *Oper Dent*, 41(S7), S27-S34.
37. PAPACCHINI F, Dall'Oca S, Cheffi N, Goracci C, Sadek FT, Suh BI, Tay FR, Ferrari M. Resistência de união à microtração de compósito a compósito no reparo de uma resina híbrida microparticulada: efeito do tratamento de superfície e inibição de oxigênio. *J Ades Dent*, 2007.
38. ROULET JF, Degrange M. *Adesão: A Revolução Silenciosa na Odontologia* . Chicago, IL: Quintessence Publishing; 2000.
39. ROCCA GT, Krejci I. Restaurações indiretas coladas para dentes posteriores: do preparo cavitário à provisionalização. *Quint Int* . 2007.
40. RUSE, N. D., Sadoun, M. J. (2014). Resin-composite Blocks for Dental CAD/CAM Applications. *J Dent Res*, 93(12),1232-34.

41. SAG, B. U., Bektas, O. O. (2020). Effect of immediate dentin sealing, bonding technique, and restorative material on the bond strength of indirect restorations. *Braz Dent Sci* 2020, 23(2),1- 12.
- 42.SANTOS-FILHO et al. Influence of Ferrule, Post System, and Length on Biomechanical Behavior of Endodontically Treated Anterior Teeth. *J Endod*, v. 40, n. 1, p. 119-23. 2014.
43. SCHWARTZ RS, Robbins JW. Colocação de pinos e restauração de dentes tratados endodonticamente: uma revisão de literatura. *J End.* 2004, maio.
Sedgley CM, Messer HH. Os dentes tratados endodonticamente são mais frágeis? *J End.* 1992 jul;18(7):332-5.
44. SPITZNAGEL, F. A., Horvath, S. D., Guess, P. C., Blatz, M. B. (2014). Resin Bond to Indirect Composite and New Ceramic/Polymer Materials: A Review of the Literature. *J Esthet Restor Dent*, 26(6), 382-93.
45. SUYAMA, Y. et al. Potential smear layer interference with bonding of self-etching adhesives to dentin. *J Adhes Dent*, v. 15, n. 4, p. 317-24. 2013.
46. TONOLLI, G., Hirata, R. (2010). Técnica de restauração semi-direta em dentes posteriores – uma opção de tratamento. *Rev. Assoc. Pau. Cir. Dent.* Edição especial, 1, 90-6.

APÊNDICE

Apêndice A – Prontuário

T3 Maxima



Rua Terezina, nº 101. 2º andar - Nossa Senhora das Graças
92 3345-6904 / 92 98112-4192 / 98451-7059
unica@cursounica.com.br

PRONTUÁRIO ODONTOLÓGICO

DATA: / /

DADOS PESSOAIS

NOME: <u>Adrianny Lagares Domingues</u>		DATA DE NASCIMENTO: <u>13/08/85</u>
NACIONALIDADE: <u>Brasileira</u>		NACIONALIDADE: <u>Brasileira</u>
PROFISSÃO: <u>Designer de interiores</u>		ESTADO CIVIL:
ENDEREÇO: <u>Br 174 km, 05 residencial</u>		CEP:
<u>Campo Belo 210, casa 04.</u>		CEP:
TELEFONE: <u>(42)99214-0698</u>	E-MAIL: <u>adriannyvotel@gmail.com</u>	
CELULAR:	CPF: <u>788.939.622-15</u>	RG: <u>17934133</u>
NOME DO RESPONSÁVEL:		
CELULAR:	CPF:	RG:

QUESTIONÁRIO MÉDICO

VOCÊ POSSUI ALGUMA DAS DOENÇAS OU SE ENCONTRA EM ALGUM ESTADO DESCRITOS ABAIXO? CIRCULE "SIM" OU "NÃO".
As informações serão confidenciais, conforme descrito no código de ética odontológica.

Alergia?	SIM	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO	Problema renal?	SIM	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO	Caso tenha marcado SIM em algum item, favor especificar abaixo. Caso possua outra condição de saúde, favor relatar no mesmo campo.
Diabetes?	SIM	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO	Problema respiratório?	SIM	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO	
Hipertensão?	SIM	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO	Uso de drogas ilícitas?	SIM	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO	
Problema cardíaco?	SIM	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO	Uso de drogas lícitas?	SIM	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO	
Problema de cicatrização?	SIM	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO	Uso de medicamentos?	SIM	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO	
Problema gástrico?	SIM	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO	Gravidez?	SIM	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO	
Problema hepático?	SIM	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO	DST?	SIM	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO	

Alego ter lido e compreendido todo o questionário médico, bem como tê-lo respondido com veracidade.


 ASSINATURA DO PACIENTE

QUESTIONÁRIO ODONTOLÓGICO

Aspereza em dente ou restauração?	SIM	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO	Satisfação com cor dos dentes?	SIM	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO
Dor na articulação dos maxilares?	SIM	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO	Satisfação com forma dos dentes?	<input checked="" type="checkbox"/> SIM	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO
Dificuldade de mastigação?	SIM	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO	Satisfação com alinhamento dos dentes?	SIM	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO
Dificuldade de passar fio dental?	SIM	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO	Satisfação com tamanho dos dentes?	<input checked="" type="checkbox"/> SIM	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO
Dor dentária?	SIM	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO	QUEIXA PRINCIPAL:		
Feridas nas bochechas, língua, lábios, gengiva ou céu da boca?	SIM	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO	"Dente quebrado"		
Mano hábito?	SIM	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO	OBSERVAÇÕES:		
Sangramento gengival?	SIM	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO	Bóia-melhor (requerido pup. requerido)		
Sensibilidade dentária?	SIM	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO			