



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

CAROLINA SILVA SPRIZON

**PROTOCOLO RESTAURADOR PARA DENTES
ANTERIORES FRATURADOS UTILIZANDO GUIA DE
SILICONE E TÉCNICA DE ESTRATIFICAÇÃO**

Londrina
2015

CAROLINA SILVA SPRIZON

**PROTOCOLO RESTAURADOR PARA DENTES
ANTERIORES FRATURADOS UTILIZANDO GUIA DE
SILICONE E TÉCNICA DE ESTRATIFICAÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Departamento de
Odontologia Restauradora da Universidade
Estadual de Londrina, como requisito parcial
à obtenção do título de Cirurgião Dentista.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Adriana de Oliveira
Silva

Londrina
2015

CAROLINA SILVA SPRIZON

**PROTOCOLO RESTAURADOR PARA DENTES ANTERIORES
FRATURADOS UTILIZANDO GUIA DE SILICONE E TÉCNICA DE
ESTRATIFICAÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Odontologia Restauradora da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel Cirurgião Dentista.

BANCA EXAMINADORA

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Adriana de Oliveira Silva
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Prof. Dr. Fábio Sene
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Londrina, _____ de _____ de _____.

AGRADECIMENTO

Gostaria de agradecer imensamente aos meus pais, por sempre estarem ao meu lado e me apoiando em todos os momentos da minha vida.

À minha orientadora, Prof.^a Dr.^a Adriana de Oliveira Silva, por toda a paciência e aprendizado que me proporcionou, aonde irei levar para a minha vida profissional.

Aos meus amigos, que serviram como apoio em todos os momentos que precisei, e que participaram ativamente de todo meu crescimento ao longo do curso.

Enfim, o agradecimento vai a todos que contribuíram direta ou indiretamente para meu aprendizado ao longo do curso de Odontologia. Desde os funcionários, professores e amigos que vou lembrar sempre com muito carinho e admiração.

SPRIZON, CAROLINA S. **Protocolo restaurador para dentes anteriores fraturados utilizando guia de silicone e técnica de estratificação**. 2015. 32 fls. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2015.

RESUMO

Uma das grandes preocupações da odontologia atual está relacionada com a reparação parcial ou total das coroas dentárias fraturadas. Propõe-se com este trabalho a apresentação de um protocolo restaurador, uma sequência clínica para a reconstrução anatômica em dentes anteriores fraturados, servindo como base para diversas situações. Para a simulação utilizou-se um manequim com o elemento 21 fraturado (classe IV). Dentre as técnicas restauradoras descritas na literatura, optou-se pela técnica de guia de silicone. Realizou-se, então, reprodução do manequim em modelo de gesso, a escultura em cera recuperando a forma anatômica e texturas e a produção de uma guia de silicone. As etapas seguintes foram: análise de cor, isolamento do campo operatório, preparo cavitário, condicionamento ácido e sistema adesivo. A restauração foi executada de forma incremental, utilizando-se a guia como referência para a modelagem da face palatina com uma resina de esmalte. A partir de então, iniciou-se a estratificação com uma resina de dentina, sendo a escultura da dentina realizada preocupando-se com os princípios óticos e com os detalhes de reprodução dos mamelos e da microanatomia incisal. A restauração foi finalizada com uma resina de esmalte observando-se as características anatômicas e de textura do dente vizinho. O acabamento foi feito com pontas diamantadas de granulação fina e extrafina, discos de lixa, sendo o polimento final da restauração obtido com discos de silicone. Concluiu-se que a técnica e os materiais restauradores utilizados permitiram o restabelecimento da estética dental satisfatória, indicando que o protocolo pode ser aplicado em clínica.

Palavras-chave: Classe IV. Estética. Estratificação. Fratura. Protocolo.

SPRIZON, S. CAROLINA. **Restorative protocol for anterior teeth fractured using silicone guide and layering technique**. 2015. 32 fls. Work Completion of course (Diploma in Dentistry) - State University of Londrina, Londrina, 2015.

ABSTRACT

A major concern of the current dentistry is related to the partial or complete repair of fractured dental crowns. It is proposed in this paper a presentation of a restorative protocol, a clinical sequence for anatomical reconstruction in fractured anterior teeth, serving as the basis for various situations. For the simulation, a dummy with a fractured element 21 (class IV) was used. Among the restorative techniques described in the literature, a silicone guide technique was chosen. A plaster reproduction of the dummy was performed, followed by a wax sculpture recovering the anatomical shape and textures and a silicone guide. The following steps were: color analysis, operative field isolation, cavity preparation, acid etching and adhesive system. The restoration was performed incrementally, using the silicone guide as reference for modeling the palatine face with an enamel resin. Since then, stratification began with a dentin resin being sculptured taking care with the optical principles and the detailed reproduction of the mammelons and incisal microanatomy. The restoration ended with an enamel resin and observing the texture and anatomical characteristics of the nearest tooth. The finish was made using diamond burs with fine and ultrafine granulometry, sanding discs, and the final polishing with silicone discs. In conclusion, the technique and restorative materials used have enabled the satisfactory restoration of dental aesthetics, indicating that the protocol can be applied clinically.

Key words: Aesthetics. Class IV. Fracture. Protocol. Stratification.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|--|----|
| Figura 1 - Modelo de estudo em gesso | 20 |
| Figura 2 - Modelo com o encerado diagnóstico, e demonstração da moldagem com guia de silicone na face palatal | 20 |
| Figura 3 - Visão frontal do manequim com a fratura coronária do elemento 21 | 20 |
| Figura 4 - Desgaste do esmalte em forma de bisel com broca diamantada afilada.. | 21 |
| Figura 5 - Condicionamento com ácido fosfórico 37% | 21 |
| Figura 6 - Aplicação do sistema adesivo com ajuda de um pincel descartável | 21 |
| Figura 7 - Colocação do incremento de resina translúcida na guia de silicone para a confecção da região palatal..... | 22 |
| Figura 8 - Detalhe da face palatal com o auxílio da guia de silicone | 22 |
| Figura 9 - Colocação da resina de dentina na região com a ajuda de uma espátula, para realização da micro anatomia dos mamelos..... | 22 |
| Figura 10 - Aplicação da resina de esmalte em toda a superfície vestibular da restauração | 23 |
| Figura 11 - O acabamento da superfície vestibular com uma broca multilaminada.. | 23 |
| Figura 12 - Acabamento com disco de lixa..... | 23 |
| Figura 13 - Polimento com o kit de borrachas jiffy | 24 |
| Figura 14 - Restauração concluída e em adequada harmonia com o remanescente dental e o seu antagonista | 24 |

SUMÁRIO

| | |
|---------------------------------------|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO..... | 8 |
| 2 OBJETIVO..... | 9 |
| 3 REVISÃO DE LITERATURA..... | 10 |
| 4 RELATO DE CASO CLÍNICO | 17 |
| 5 DISCUSSÃO | 24 |
| 6 CONCLUSÃO | 29 |
| REFERÊNCIAS..... | 30 |

1 INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde classificou o trauma dental, como um problema de saúde pública mundial. Apresentando atualmente uma grande procura em clínica odontológica, podendo causar complicações na estética e função do elemento (BORTOLOTTI et al., 2011). Há várias complicações que o traumatismo dentário pode causar, como as trincas de esmalte, fraturas de esmalte, fraturas de esmalte com ou sem envolvimento pulpar e fraturas radiculares ou também afetar os tecidos de suporte do dente como as concussões, subluxações, luxações extrusivas laterais ou intrusivas e avulsões dentais.

A sua ocorrência é frequente nos dentes anteriores, em pacientes jovens (7-15 anos), e em sua maioria do sexo masculino. Os fatores etiológicos são as quedas da própria altura e acidentes como esportes ou automóveis. A fratura com envolvimento de esmalte e dentina é o tipo mais comum, principalmente nos incisivos centrais. Além do comprometimento estético, este tipo de traumatismo pode causar problemas funcionais e fonéticos (PINI et al., 2013).

A cobrança da estética dentária em nossa sociedade atualmente é grande, fazendo com que pacientes que sofreram fraturas coronárias busquem tratamentos que devolvam a estética perdida. Graças à evolução da odontologia estética, e com o advento do condicionamento ácido, sistema adesivo e resinas compostas, ampliou-se a possibilidade de tratamento restaurador para estes dentes. Tais procedimentos tornaram-se frequentemente mais simples, rápidos, seguros e esteticamente mais agradáveis (SILVA et al., 2008).

O grande desafio deste tipo de restauração é recriar a harmonia, opacidade, translucidez e anatomia do elemento (TAY et al., 2009). Os tratamentos para estes casos são inúmeros, como a colagem do fragmento, restaurações diretas com resina composta e coroas de porcelana.

Nesta sequência laboratorial apresentada, o tratamento eleito foi a restauração direta em resina composta, pois além de ser a técnica mais realizada, tem a vantagem de o custo ser baixo, realização em apenas uma sessão, fácil correção do procedimento, menos invasivo e a perfeita devolução da forma e estética dentária perdida (BARATIERI, 2001).

2 OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é a apresentação de um protocolo restaurador, uma sequência técnica racionalizada de estratificação e reconstrução anatômica, para dentes anteriores fraturados. Servindo de referência básica para diversas situações de reconstrução de fraturas dentais, embasado pela literatura existente.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Segundo Della Serra e Ferreira (1981), em seu livro sobre a anatomia dentária, descreveram que no grupo dos incisivos, o maior elemento é o incisivo central superior. Suas dimensões médias são: comprimento da raiz: 12mm, comprimento da coroa (cérvico - incisal): 10mm, comprimento méso-distal da coroa: 9mm. Os autores explicam também que na face vestibular, aparentam-se como forma de um trapézio cujo grande lado é o incisal e o menor é o cervical. A convexidade é tanto no sentido vertical quanto no transversal, porém a mais acentuada é no sentido transversal. As bordas proximais no ângulo mesial são mais retilíneas, já a borda no ângulo distal é mais arredondada e menos viva que o mesial. Os incisivos, em sua maioria, apresentam translucidez na porção incisal, os sulcos de desenvolvimento e os mamelos são bem aparentes, porém na maioria das vezes é visível apenas em pacientes mais jovens, pois conforme envelhecemos há um desgaste natural de elemento, tirando estas características.

Em um caso clínico Baratieri (2001), relatou em seu livro sobre as técnicas possíveis para a reconstrução da face palatina em fratura coronária. No caso exposto, foi realizado com o auxílio de uma guia de silicone de condensação, sendo obtida após o enceramento diagnóstico no modelo de gesso do paciente. O autor cita outras possibilidades, como o uso de uma matriz em forma de coroa total pré-fabricada, porém destaca que esta apresenta algumas desvantagens, como: dificuldade de controlar os excessos marginais, aspecto padronizado que as restaurações adquirem e o fato de que a resina geralmente deve ser inserida em um único incremento. A tira poliéster pode ser outra escolha, mas para facilitar o manuseio desse tipo de matriz é importante que a extensão palatal seja pequena e restrinja-se a cobertura do dente a ser restaurado. Concluiu afirmando que qualquer tipo de matriz a ser usada deve ser posicionado corretamente, de modo a ultrapassar a região do término cervical, para melhorar sua adaptação.

De acordo com segundo Andreasen (2001), as fraturas coronárias compreendem os traumatismos mais frequentes na dentição permanente. Ocorrendo geralmente em pacientes de 7 a 10 anos, devido a quedas ou acidentes domésticos. O autor classifica as fraturas como completas ou incompletas, sendo as completas clinicamente fáceis de detecção, e as incompletas mais difíceis de diagnosticar. Salienta também, que existem inúmeros tipos de fraturas coronárias, podendo

envolver apenas esmalte, esmalte/dentina ou esmalte/dentina/polpa. Além de fraturas corono-radulares ou só radulares.

Para Mondelli et al. (2002), a importância na escolha correta da cor de resina em uma restauração estética é fundamental para o sucesso do trabalho. A primeira orientação do autor é em relação à luminosidade do consultório, onde sempre que possível o paciente deve estar posicionado para um ambiente que tenha luz natural, por exemplo, uma janela. O Cirurgião Dentista deve ficar de costas para a fonte de luz, e primeiramente deve identificar o matiz (cor) e o grau de saturação (croma). Após isto, uma pequena quantidade da resina composta deve ser colocada no elemento dentário e fotopolimerizada. A cor de eleição deve ser aquela que fique o mais parecido possível quando comparada a cor verdadeira do dente. Porém, existem outras técnicas, dentre elas o uso de escalas de cores de resinas. Estas devem ser posicionadas perto do elemento, e o profissional escolhe a que se enquadre na cor desejada. Conclui-se que achar a cor exata da resina composta em uma restauração estética é algo extremamente importante e essencial para o sucesso estético, porém, com a técnica correta o risco de uma restauração antiestética é diminuído.

A borda incisal é uma característica que pode mudar ao longo dos anos, segundo Magne e Belser (2003). O desgaste dentário natural ocorre com a idade, iniciando nos caninos, que passam a exibir uma borda incisal mais plana. Os outros elementos que podem ser atingidos são os incisivos laterais e os centrais, fazendo com que o ângulo incisal fique mais agudo, alterando a proporção altura x largura, resultando em dentes mais curtos e largos. Quando o desgaste alcança a dentina, o elemento pigmenta-se mais facilmente, perdendo sua anatomia incisal.

Muniz e Rhem (2006), em um artigo científico descrevem a insatisfação de um paciente com a aparência do sorriso, em função de uma restauração antiestética no elemento 11, devido a uma fratura coronária. No exame clínico constatou-se infiltração marginal e a necessidade da troca da restauração. Ao analisarem a anatomia do incisivo íntegro (21), para basearem a anatomia dentária, observaram uma maior saturação e luminosidade no terço médio, já o terço incisal apresentava-se uma zona de alta translucidez que separava os mamelos e o halo opalescente. Após análise da anatomia do elemento, foi realizada a remoção da restauração deficiente, condicionamento ácido, lavagem e secagem do dente e aplicação do sistema adesivo. A restauração foi iniciada com a reconstrução do

esmalte palatino aplicando-se uma fina camada de resina translúcida na guia de silicone. Após a fotopolimerização, um incremento de resina opaca foi inserido, buscando-se copiar a anatomia da dentina e a definição dos mamelos. Na borda incisal, foi utilizado um filete de resina branca para simular o halo opalescente. Sobre a dentina artificial aplicou-se uma resina de alto valor e de baixa translucidez, não sendo inserida na zona translúcida entre os mamelos e o halo opalescente, para preservar o seu aspecto azulado. Nesta zona foi utilizada uma resina translúcida de alto valor, sendo a mesma aplicada como camada superficial em toda a restauração. Após a finalização do acabamento e polimento, devolveu-se a estética perfeita do elemento fraturado. O paciente aprovou o resultado.

Para classificar as fraturas coronárias, Vasconcellos, Marzola e Genu (2006) classificaram-nas em não complicadas, complicadas e fraturas radiculares. As fraturas não complicadas são caracterizadas por envolver esmalte e dentina, normalmente não há sangramento aparente de origem dentária, porém a região pode ficar sensível, devido à exposição dos túbulos dentinários. Já as fraturas complicadas de coroa (esmalte, dentina e polpa) observaram sensibilidade local extrema e presença de sangramento dental. A fratura radicular ocorre apenas na raiz, apresentando ligeira extrusão dental, mobilidade anormal e pequeno sangramento na gengiva circundante.

Segundo Higashi et al (2006), o conceito de odontologia restauradora atual preconiza tratamentos minimamente invasivos. O planejamento e diagnóstico devem prever tratamentos para médio e longo prazo, visando além da estética, aspectos biológicos e funcionais. Para o caso clínico descrito pelos autores, a obtenção de modelos de estudo promoveu uma visão tridimensional, possibilitando uma menor margem de erro. Relataram que a partir do modelo de estudo encerado, utilizou-se a guia de silicone, esta indicada para restaurações de classe IV, por permitir a visualização previa do correto posicionamento e comprimento da restauração final planejada. Consideraram ser vantajosa esta técnica por proporcionar segurança ao posicionamento dos bordos incisais e proximais, tendo a possibilidade do uso de resinas pela técnica incremental policromática. Concluíram que o enceramento diagnóstico com o auxílio da guia de silicone facilitam a confecção de restaurações diretas em resina composta.

Para Boselli e Pascotto (2007), a estética abrange os segmentos mais amplos da composição facial, como características da morfologia dental.

Afirmaram que fraturas coronárias, por exemplo, podem tornar um sorriso esteticamente desagradável. A solução de tratamento apresentada foi à restauração direta em resina composta, baseada no enceramento diagnóstico efetuado em modelos de estudo. Destacaram as vantagens dessa técnica, como uma manobra que se mostra muito útil durante o procedimento restaurador, pois poupa tempo clínico. Salientam ainda que sua confecção é simples, porém deve seguir alguns cuidados, como correto recorte que correspondera as incisais, de forma que o fino incremento colocado sobre a guia corresponda somente à face palatina do dente a ser restaurado, evitando excessos que impossibilitem a correta restauração. Os autores concluem ressaltando que estas estratégias são muito úteis para o tratamento, pois possibilita a obtenção de um grande resultado estético e harmonioso.

De acordo com Silva et al. (2008), atualmente há inúmeras resinas no mercado que surgiram durante o processo evolutivo, cada uma tendo suas indicações e limitações. As resinas de macropartículas foram uma das primeiras a existirem no mercado, porém como o tamanho a sua partícula inorgânica, a lisura superficial era ineficiente, fazendo com que quase sejam inexistentes. As resinas microparticuladas apesar de apresentarem polimento excelente, seu índice de contração é alto devido a pouca porcentagem de carga. Para associar as vantagens das resinas de macro e micropartículas, confeccionaram as resinas híbridas e microhíbridas, que atualmente a grande maioria das marcas produz, e segundo os fabricantes, apresentam com indicação “universal”. Hoje em dia há muitos estudos sobre novas formulações das resinas compostas, acredita-se que em um futuro próximo, deva haver melhorias significativa.

Segundo Tay et al. (2009) as fraturas de dentes anteriores podem ser restauradas a partir de diferentes modalidades de tratamentos. Porém, como exigem uma maior necessidade estética e de preservação da estrutura dental, a opção na maioria das vezes é a restauração direta em resina composta. Outro fator que o autor destaca é o ponto de contato, que se bem adequado, permite estabilidade do elemento dental e saúde periodontal. No caso clínico descrito, a técnica de guia de silicone foi realizada para a confecção da face palatina. Para isto, os dentes fraturados foram moldados, e sobre o modelo de gesso foi realizado o enceramento diagnóstico, no qual foram moldados com silicone para a realização da matriz. Concluíram afirmando que esta técnica para a confecção da face palatina

auxilia muito na restauração, obtendo-se uma aparência natural dos dentes fraturados, satisfazendo as necessidades estéticas do paciente.

Em um estudo realizado por Pedroni, Barcellos e Miotto (2009), sobre a prevalência de fraturas dentárias em escola de Vitória-ES. Foram entrevistadas 380 crianças, com a faixa etária de 7 a 15 anos. Os autores descobriram que 121 crianças (31,8%) apresentaram algum tipo de fratura dentária, porém destas, apenas 34 (28,1%) procuraram algum tratamento restaurador. Outro dado relevante foi o tipo das fraturas, onde cerca de 69% eram só em esmalte. O elemento mais acometido pelo trauma infantil foi o incisivo central superior (76%). O estudo revelou que o impacto psicossocial é grande em relação à estética dentária, já que poucas famílias na pesquisa procuraram algum Dentista, fazendo com que muitas crianças não tivessem o devido tratamento, relatando vergonha do seu sorriso. Concluíram que fratura dentária é um problema de saúde pública, pois o acesso a estes serviços são difíceis e a grande maioria não são oferecidos de forma gratuita, impactando socialmente e psicologicamente estes pacientes.

Para Cardoso (2011) existem várias indicações para a realização de facetas de porcelanas, como: diastemas, dentes conóides, fraturas coronárias, modificação do tamanho ou posição dos dentes, modificação da cor, reabilitação oral, dentre outras. Porém, o autor salienta que esta técnica há desgaste da estrutura dental, então sua indicação deve ser corretamente feita pelo Cirurgião Dentista. No planejamento do caso o profissional deve estudar o caso, planejar, escolher certo o material e executar o procedimento corretamente. Para que se tenha um resultado satisfatório deve-se continuar acompanhando o paciente durante muito tempo.

Para fraturas coronárias, Baratieri (2001) destaca os inúmeros tratamentos, relatando os prós e contra de cada técnica. A colagem do fragmento dentário é mais eficaz para a recuperação da estética dentária, quando se encontram em perfeito estado. Porém há casos que o paciente não traz todos os fragmentos, ou eles estão pequenos demais, fazendo com que esta técnica não esteja indicada. As restaurações diretas em resina composta para estes casos têm várias vantagens, pois além do custo ser menor, pode ser feitas em uma sessão, menos invasivo e conseguem devolver a estética e forma perfeitamente, quando bem realizadas. Já no tratamento com facetas de porcelana, o custo é maior,

necessita de no mínimo duas sessões e há um desgaste dentário, porém o resultado é mais duradouro.

Para Ten Cate (2011), o esmalte dentário é translúcido e sua cor pode variar dependendo do paciente, porém na região cervical sua espessura é menor e vai aumentando até a região incisal. Devido à característica de translucidez do esmalte, a luz tem maior transmissão em relação à dentina, que por ser mais opaca, consegue refletir mais a luz. Como na região cervical o esmalte é menos espesso, conseqüentemente a cor da dentina é mais proeminente, já na região incisal a sua espessura é maior, fazendo com que haja maior permeabilidade da luz. Devido a tudo isso quando o profissional vai realizar uma restauração estética em dentes anteriores, deve ter o conhecimento do jogo de cores e ilusões ópticas que deve transpor no elemento.

Baratieri (2001) descreveu em seu livro uma técnica que indica a moldagem prévia de silicone de condensação ou adição, para dentes que possuíam altera de cor ou algum outro problema de formato e/ou posição. Posteriormente denominada de matriz/guia de silicone, essa técnica tem como objetivo reproduzir a face palatina dos elementos dentais anteriores que apresentam contatos e guias oclusais satisfatórias, facilitando o ajuste estético e funcional, após o término da restauração.

Em um caso clínico, Prado et al. (2012), relatou que após uma fratura dentária, um paciente procurou com seus pais o serviço de Pós-Graduação em Endodontia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (FO-UFRJ). No exame intra oral existia sensibilidade à palpação, tecido fibroso na região gengival e a presença de fragmentos dentários aderidos à gengiva. O tratamento inicial foi a abertura de um retalho mucoperiosteal para retirar dos fragmentos. Após isso, foi realizado o tratamento endodôntico, e a extrusão do elemento, com um aparelho ortodôntico fixo. Depois da extrusão correta, a restauração direta em resina composta foi o tratamento proposto no elemento fraturado. A técnica de guia de silicone foi a de escolha para a reconstrução palatal. Após isso a cor B2 foi usada na dentina, e B1 para o esmalte. Devolvendo assim a função mastigatória e estética, o paciente aprovou o resultado.

Okida, Okida e Machado (2012) ressaltaram que atualmente os pacientes exigem cada vez mais a estética dentária, fazendo com que os profissionais realizem restaurações praticamente imperceptíveis na cavidade oral. A

fratura dentária em dentes anteriores compromete muito a autoestima do paciente, fazendo-se necessários procedimentos que devolvam a forma e anatomia dental. Em um caso clínico de uma paciente do sexo feminino, 22 anos, que procurou a clínica odontológica da UNESP com a queixa de descontentamento estético (dentes 11 e 21), devido a duas restaurações antigas. Após o exame clínico foi constatado manchas escuras na resina, além de microinfiltrações. Inicialmente foi realizado o isolamento absoluto, condicionamento com ácido fosfórico a 37% e aplicação de duas camadas do sistema adesivo. Para a confecção da palatina, utilizou-se uma tira de poliéster, para a restauração usou-se resina composta de micropartículas Z 250 (3M ESPE Dental Products St Paul, MN, USA) nas cores A1 e A2 de dentina e resina de alto valor de esmalte. Após a restauração, o paciente aprovou o resultado estético.

Pini et al. (2013) explica em seu artigo que a ocorrência do traumatismo dentário é frequente nos dentes anteriores, em pacientes jovens (7-15 anos), e em sua maioria do sexo masculino. A etiologia mais frequente são as quedas e acidentes. O mais comum nos consultórios odontológicos é a extensão da fratura ser apenas em esmalte, sendo a estética dentária bastante prejudicada. Para o tratamento nestes pacientes, as restaurações diretas em resinas compostas e a colagem de fragmento, são as possibilidades mais utilizadas pelo Cirurgião Dentista. Porém, é necessário um diagnóstico correto dos danos das fraturas, avaliando minuciosamente os tecidos periodontais e pulpares, para após isso fazer a escolha do tratamento do caso.

4 RELATO DE CASO CLÍNICO

Para ilustrar didaticamente uma fratura coronária classe IV, foi utilizado um manequim odontológico a fim de simular todos os passos de um protocolo adequado para este tipo de caso.

Em um paciente real, alguns cuidados devem ser tomados antes da realização da restauração, como um exame físico e clínico minucioso, para a obtenção de todas as informações possíveis do trauma dentário. Além de radiografia, fotografia, informações da saúde em geral e principalmente a expectativa estética.

Neste caso, a fratura coronária é no elemento 21, e a técnica de escolha foi a restauração direta em resina composta com o auxílio de uma guia de silicone.

Primeiramente, foi realizada uma moldagem para a obtenção do modelo de estudo (Figura 1), vazado em gesso especial. Posteriormente o enceramento diagnóstico foi feito no dente fraturado. Após isto, um pedaço de silicone foi posicionado na região palatal com o objetivo de copiar todos os detalhes da anatomia da região (Figura 2).

A cor correta da resina composta é a parte fundamental para o sucesso da restauração. Com o auxílio de uma escala de cor de resina composta (Vita), selecionou-se a cor A3 para dentina e esmalte. Para início da restauração, a adaptação da guia de silicone foi conferida e avaliada, estando correto, o isolamento absoluto dos elementos anteriores da arcada superior foi realizado, a fim de garantir um campo seco (Figura 3).

O preparo cavitário neste caso clínico foi executado em forma de bisel na região vestibular e palatina com o auxílio de uma broca cilíndrica multilamina (Figura 4). No remanescente dentário efetuou-se o condicionamento com ácido fosfórico 37% (Ácido Fosfórico 37% 3M/ESPE, Sumaré, Brasil) 15 segundos em dentina e 30 segundos em esmalte (Figura 5). Após isto, realizou-se a lavagem por 30 segundos, e secagem com algodão.

O sistema adesivo (Single Bond2, 3M/ESPE) foi aplicado de acordo com as orientações do fabricante, utilizando um pincel descartável tipo microbrush (KG Brush Regular - KGSorensen), seguido de fotopolimerização por 20s (Figura 6).

Depois desta etapa, uma resina de nanopartículas com alta translucidez WE (Filtek TM Z350 XT, 3M ESPE) foi inserida na guia de silicone com o auxílio de uma espátula na guia de silicone, e levada de encontro ao dente para reconstruir a porção referente ao esmalte palatino e fotopolimerizada por 20s (Figura 7). Após isto, foi conferida sua adaptação, que se encontrava correta (Figura 8).

Uma vez feita à reconstrução do esmalte palatino, iniciou-se a reprodução da dentina. Um compósito mais saturado e de baixa translucidez A3D (Filtek Z350 XT, 3M ESPE) foi inserido com o auxílio de espátulas, definindo a micro anatomia dos mamelos dentinários (Figura 9). Atualmente os materiais odontológicos evoluíram, e nesta fase da restauração, dependendo da anatomia do elemento dentário, pode-se fazer uso de inúmeros artifícios para a reprodução da rica anatomia incisal, como o uso de vários tipos de cores de resinas e corantes. Neste caso em específico, a anatomia não era tão caracterizada, não necessitando isto.

Após esculpir a região relativa à dentina, uma resina de nanopartículas A3E (Filtek Z350 XT, 3M ESPE) referente ao esmalte, foi inserida na face vestibular com ajuda de um pincel, facilitando o alisamento desta superfície, objetivando modelar sua correta anatomia (Figura 10).

Depois da restauração finalizada, o acabamento e polimento são imprescindíveis. O procedimento começou a ser realizado pela superfície palatal com brocas multilaminadas ou pontas diamantadas de granulação fina em alta rotação, a fim de remover excessos.

O acabamento da superfície vestibular foi iniciado com a obtenção da texturização do elemento, objetivando caracterizar anatomia dentária. Consegue-se isto com o emprego de ponta diamantada com granulação intermediária em alta rotação em velocidade reduzida. A ponta deve ser passada em movimento de pincelada, “arranhando” sutilmente a resina, a intensidade e a orientação deve ser compatível com a caracterização do dente antagonista (Figura 11).

O acabamento da superfície proximal pode ser feito com tiras de lixa próprias para resina. E o acabamento da região vestibular foi executado com um disco de lixa (SofLex PopOn, 3M ESPE) (Figura 12), sendo o polimento final da restauração obtido (Figura 13) com o kit de discos de borrachas jiffy (Polidor Jiffy Polisher/Ultradent). Após a finalização do trabalho, pode-se notar a excelente integração entre o dente e a restauração (Figura 14).

Vale ressaltar que é essencial após a finalização da restauração, a verificação da oclusão do paciente em máxima intercuspidação habitual (MIH), guias laterais e protrusivas de desocclusão, com o auxílio de um carbono.

Figura 1: Modelo de estudo em gesso



Fonte: O próprio autor

Figura 2: Modelo com o encerado diagnóstico, e demonstração da moldagem com guia de silicone na face palatal



Fonte: O próprio autor

Figura 3: Visão frontal do manequim com a fratura coronária do elemento 21



Fonte: O próprio autor

Figura 4: Desgaste do esmalte em forma de bisel com broca diamantada afilada



Fonte: O próprio autor

Figura 5: Condicionamento com ácido fosfórico 37%



Fonte: O próprio autor

Figura 6: Aplicação do sistema adesivo com ajuda de um pincel descartável



Fonte: O próprio autor

Figura 7: Colocação do incremento de resina translúcida na guia de silicone para a confecção da região palatal



Fonte: O próprio autor

Figura 8: Detalhe da face palatal com o auxílio da guia de silicone



Fonte: O próprio autor

Figura 9: Colocação da resina de dentina na região com a ajuda de uma espátula, para realização da micro anatomia dos mamilos



Fonte: O próprio autor

Figura 10: Aplicação da resina de esmalte em toda a superfície vestibular da restauração



Fonte: O próprio autor

Figura 11: O acabamento da superfície vestibular com uma broca multilaminada



Fonte: O próprio autor

Figura 12: Acabamento com disco de lixa



Fonte: O próprio autor

Figura 13: Polimento com o kit de borrachas jiffy



Fonte: O próprio autor

Figura 14: Restauração concluída e em adequada harmonia com o remanescente dental e o seu antagonista



Fonte: O próprio autor

5 DISCUSÃO

As fraturas coronárias compreendem os traumatismos mais frequentes na dentição permanente. Um estudo revelou alguns que a maioria das fraturas limitava-se ao esmalte, e o elemento mais acometido pelo trauma infantil era o incisivo central superior. O estudo ainda revelou que o impacto psicossocial e na autoestima é grande nesses pacientes (PEDROSO et al., 2009).

Na maioria das vezes o paciente encontra-se com a condição psicológica totalmente alterada, incompatíveis com um tratamento restaurador imediato. Entretanto, na consulta de emergência cabe o profissional avaliar o caso e realizar o tratamento adequado, naquele momento (BOSELLI; PASCOTTO, 2007). Para isto, deve-se começar com um exame clínico minucioso. Neste exame, vários pontos devem ser observados, como a extensão da fratura e seu tamanho, disponibilidade do fragmento dental, estado endodôntico, idade do paciente, grau de erupção do elemento, quantidade e qualidade do remanescente, oclusão e espaço biológico. Tudo isto ajuda a fechar o diagnóstico e prognóstico do caso (BARATIERI, 2001).

Quando o fragmento encontrar-se em bom estado e estiver armazenado de forma correta, a colagem torna-se o tratamento mais indicado segundo alguns autores (BARATIERI, 2001; TAY et al., 2009; CARDOSO, 2011). Porém não tendo esse recurso, a opção na maioria das vezes escolhida, é a restauração direta em resina composta. Além de devolver perfeitamente a anatomia e estética dentária, o custo é mais baixo em comparação com outros tipos de tratamentos, como facetas ou coroas de porcelanas (MONDELLI et al., 2002).

Para a técnica direta em resina composta ser realizada com excelência, um protocolo clínico deve ser seguido a fim de facilitar todos os passos da restauração. O primeiro passo é a escolha de cor da resina composta, que é fundamental para o sucesso da restauração, já que caso a escolha for errada, compromete toda a harmonia do trabalho. Para achar a cor correta do elemento, alguns autores recomendam que o paciente deva estar posicionado em relação à luminosidade, o ideal é voltado para a iluminação natural, ou perto de uma janela, por exemplo. O profissional precisa identificar a matiz (cor) e o grau de saturação (croma), após a identificação, aplica-se um pouco da resina composta escolhida sobre a superfície dentária e faz-se a foto ativação, escolhendo assim a que melhor

se parece com o dente (MONDELLI et al., 2002). Porém outros autores sugerem que a escolha pode ser feita também pelo uso das escalas de cores que as marcas de resina proporcionam, colocando cada cor perto da incisal do elemento e analisando a que melhor se parece, como foi realizado neste trabalho (MUNIZ; RHEM 2006; TEN CATE, 2011; OKIDA; OKIDA; MACHADO, 2012).

Para a efetividade da técnica adesiva, um campo operatório sem contaminação e umidade é fundamental, para isto o emprego do isolamento absoluto ou relativo é indispensável. Em princípio, o isolamento absoluto deve ser utilizado como primeira escolha, pois é o único, quando bem feito, que realmente isola o elemento de qualquer umidade da cavidade bucal. Porém há várias dificuldades, como por exemplo, quanto mais apical estiver a linha de fratura, mais difícil será seu emprego (BARATIERI, 2001). Já outros defendem o uso do isolamento relativo com roletes de algodão, afirmando que atualmente muitos profissionais conseguem trabalhar bem desta forma, poupando tempo da sessão. Para que o campo fique bem seco, nestes casos, o auxílio de um sugador potente é indispensável, além do uso do fio retrator para evitar que o fluido do sulco gengival contamine áreas críticas para a adesão (MONDELLI et al., 2002).

Outro ponto bastante discutido é a necessidade do preparo de dente com brocas. Alguns autores defendem que a própria técnica de condicionamento ácido, sistemas adesivos e resinas já são eficientes para uma restauração satisfatória. Salientam que como há uma maior ocorrência de fraturas em crianças e em dentes anteriores, evita-se um possível trauma psicológico que o uso de brocas e anestesia possa causar nesses pacientes (ANDREASEN, 2001). Embora outros autores afirmem que o preparo dentário é essencial, pois com a exposição de uma camada superficial de esmalte, a adesão dos materiais melhora, além de possibilitar a adaptação com resina composta na linha de fratura, melhorando a estética. O preparo pode ser em forma de bisel ou chanfrado, podendo ser curto ou longo. A determinação do tipo de preparo é a necessidade estética e da magnitude da fratura (BARATIERI, 2001; MUNIZ; RHEM, 2006; MONDELLI et al., 2002; HIGASHI et al., 2006).

Para o condicionamento ácido, a aplicação deve seguir as orientações do fabricante. A aplicação no esmalte é de 15 segundos, na dentina e de 30 segundos, após isso, o dente deve ser lavado abundantemente com água e a seco com bolas de algodão. Sabe-se que a secagem excessiva da dentina com jatos

de ar, pode implicar numa considerável diminuição da afinidade do adesivo pelo substrato dentinário, devido ao solapamento da camada superficial de colágeno exposta pelo condicionamento ácido e a desnaturação resultante. O emprego mais utilizado e estudado é o ácido fosfórico, com concentração variando de 10 a 37,5%, porém na literatura há outros tipos de ácidos que podem ser utilizados, como o ácido maléico a 10% (BARATIERI, 2001; MONDELLI et al., 2002).

A aplicação do sistema adesivo deve ser realizada sobre o esmalte e dentina, com o auxílio de um pincel descartável, depois aplicar suaves jatos de ar e polimerizar por 20 segundos (BARATIERI, 2001). Entretanto, alguns autores condenam o uso de jatos de ar sobre o adesivo, defendendo que com isto a camada ficaria muito fina, podendo não ser fotopolimerizada adequadamente, recomendando apenas evitar seu empoçamento. Porém, o sistema adesivo que o Cirurgião Dentista escolher em seu consultório deve ser aplicado conforme as instruções pelo fabricante.

A confecção do esmalte palatal é outro ponto importante e crítico na restauração classe IV. A escolha da técnica depende do tipo de fratura, presença ou não de diastema, treinamento prévio e senso artístico do operador. Há inúmeras formas de reconstrução da face palatal, como a utilização da tira de poliéster pode ser uma alternativa, porém depende de uma maior habilidade do profissional. O uso de matriz em forma de coroa total pode ser uma alternativa, mas ela tem a desvantagem da restauração ter um aspecto padronizado (MUNIZ; RHEM, 2006; HIGASHI et al., 2006; TAY et al., 2009).

Outra possibilidade bastante discutida e aceita pelos autores, e realizada neste trabalho, é o uso de guia de silicone. Para a realização desta técnica, são necessárias no mínimo duas sessões. Primeiro deve-se moldar o paciente, e com o modelo de estudo realizar o enceramento diagnóstico no elemento fraturado. Após isto, com o silicone de condensação ou adição, molda-se a região palatina do enceramento, fazendo assim o molde da face palatina da restauração. Esta técnica foi utilizada no caso clínico descrito, e se mostrou muito útil durante o procedimento restaurador, poupando tempo clínico, além de sua confecção simples. Entretanto, devem-se ter alguns cuidados, como o correto recorte que corresponde às incisais, de forma que o fino incremento colocado sobre a guia corresponda somente à face palatina do dente a ser restaurado, evitando excessos que impossibilitem a correta restauração. O único ponto negativo é nos casos de

restaurações com urgência, pois esta técnica há necessidade de uma sessão prévia para a moldagem e enceramento diagnóstico do elemento. (MUNIZ; RHEM, 2006; HIGASHI et al., 2006; PASCOTTO, 2007; TAY et al., 2009; CARDOSO, 2011).

Para a estratificação dentária, o antagonista deve ser observado, e a partir dele, analisar o que a restauração do elemento fraturado deve conter. Caso se tenha uma anatomia incisal rica em detalhes, a habilidade do profissional deve copiar tudo e transcrever isto com as resinas compostas, preocupando-se com os princípios ópticos (MONDELLI et al., 2002). Os incrementos devem ser levados sobre a superfície do dente com o auxílio de uma espátula, e, preferencialmente no formato de bola. Para a região da dentina, o profissional deve reproduzir com a resina toda a anatomia desta região do elemento, incluindo os mamelos, sendo sua forma e quantidade dependendo sempre da observação do dente antagonista. Para a polimerização dos incrementos, a pontera do fotopolimerizador deve ser posicionada na face vestibular, e então, ser acionada por cerca de 20 segundos. Após isto, a resina de esmalte deve ser colocada na superfície da restauração. Neste momento, o emprego de um pincel facilita o assentamento correto da resina e ajuda a tornar a superfície mais homogênea (GOLDSTEIN, 2000; BARATIERI, 2001; MUNIZ; RHEM, 2006; TEN CATE, 2011).

Depois da finalização da restauração, é essencial a verificação da oclusão do paciente em máxima intercuspidação habitual (MIH), guias laterais e protrusivas de desocclusão, com o auxílio de um carbono (BARATIERI, 2001).

A realização do acabamento e polimento é imprescindível, crítica e importante. O procedimento pode ser iniciado pela superfície palatal com brocas multilaminadas ou pontas diamantadas de granulação fina em alta rotação. Estas pontas devem ser usadas a seco e com movimentos suaves da restauração para o dente, a fim de remover excessos e reproduzir a superfície palatal. Já para o acabamento da superfície vestibular, pode ser empregadas brocas multilaminadas, pontas diamantadas e/ou discos especiais. A preferência dos autores e o que foi realizado neste trabalho é que inicialmente a obtenção da texturização do elemento seja realizada, isto ocorre com o emprego de ponta diamantada com granulação intermediária em alta rotação em velocidade reduzida. A ponta deve ser passada em movimento de pincelada, “arranhando” sutilmente a resina, a intensidade e a orientação deve ser compatível com a caracterização do dente antagonista. O acabamento da superfície proximal pode ser feito com tiras de lixa próprias para

resina (MONDELLI et al., 2002; HIGASHI et al., 2006; MUNIZ; RHEM, 2006; OKIDA;OKIDA; MACHADO, 2012)

O polimento final é executado com sistemas de discos flexíveis e/ou pastas abrasivas. As pastas devem ser aplicadas em velocidade convencional, com o auxílio de feltros ou taça de borracha. Após o término da restauração e acabamento, a estética e autoestima devem ser devolvidas ao paciente. Porém, em restaurações diretas em resinas compostas os autores são unânimes em salientar que o paciente deve ser orientado para a necessidade de retornar para a manutenção do elemento. (MONDELLI et al., 2002; HIGASHI et al., 2006; MUNIZ; RHEM, 2006; PRADO et al., 2012; OKIDA; OKIDA; MACHADO, 2012)

6 CONCLUSÃO

Baseando-se na revisão de literatura realizada e no relato do caso descrito, conclui-se que a fratura coronária é algo muito comum em nossa sociedade, influenciando diretamente na estética dentária.

Por isso, o Cirurgião Dentista tem papel fundamental na reconstrução estética nestes casos. Porém, para que isto ocorra, o diagnóstico e planejamento devem ser individualizados, para que o resultado respeite os aspectos físicos, critérios faciais e emocionais de acordo com a personalidade de cada paciente.

No caso clínico apresentado foi utilizado à guia de silicone, que se mostrou um artifício complementar eficaz no tratamento restaurador classe IV, por possibilitar melhor adaptação da resina à estrutura dental, requerer menor necessidade de ajustes oclusais, oferecer maior funcionalidade na definição dos contornos, além de otimizar o procedimento, resultando em menor tempo clínico.

A reabilitação restauradora em casos de fraturas coronárias, além de promover saúde, proporciona uma aparência harmoniosa do sorriso, atuando assim diretamente na autoestima do paciente.

REFERENCIAS

ANDREASEN, J. O. **Fundamentos de traumatismo dental**: guia de tratamento passo a passo. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001. 188p.

BARATIERI, L. N. Restaurações adesivas diretas em dentes anteriores fraturados. In: _____. **Odontologia restauradora**: fundamentos e possibilidades. São Paulo: Santos, 2001. p. 397-483.

BORTOLOTTI, M. G. L. B. et al. Movimentação dentária induzida em dentes permanentes traumatizados. **RGO, R. Gaúcha Odontol.** Porto Alegre, v. 59, supl. 0, p. 153-159, jan./jun. 2011.

BOSELLI, G.; PASCOTTO, R. C. Incisivos laterais conoides: diagnóstico, planejamento e tratamento restaurador direto. **R. Dental Press Estet.** Maringá, v. 4, n. 2, p. 111-117, abr./jun. 2007.

CARDOSO, P. C. et al. Restabelecimento estético funcional com laminados cerâmicos. **ROBRAC**, Goiânia v. 20, n. 52. p. 88-93, 2011.

DELLA SERRA, O.; FERREIRA, V. F. **Anatomia Dental**. 3. ed. São Paulo: Artes Médicas, 1981.

GOLDSTEIN, R. E. **A Estética em Odontologia**. São Paulo: Santos, 2000. v. 2.

HIGASHI, C. et al. Planejamento estético em dentes anteriores. In: MIYASHITA, E. (Org.). **Odontologia estética**: planejamento e técnica. São Paulo: Artes Médicas, 2006. v. 1, p. 139-154.

MAGNE, P.; BELSER, U. **Restaurações adesivas de porcelana na dentição anterior**: uma abordagem biomédica. São Paulo: Quintessence, 2003.

MONDELLI, J. et al. **Dentística**: procedimentos pré-clínicos. São Paulo: Santos, 2002.

MUNIZ, L.; RHEM, M. Restauração de borda incisal translúcida: um desafio para a odontologia estética: relato de caso clínico. **R. Dental Press Estet.**, Maringá, v.3, n. 1, p. 39-48, jan./mar. 2006.

OKIDA, R. C.; OKIDA, D. S. S.; MACHADO, L. S. Emprego de materiais restauradores adesivos direto no ângulo incisal de incisivos centrais fraturados. **R. Odontol.** Araçatuba, v.33, n.1, p. 28-31, Jan./Jun. 2012.

PEDRONI, L. B. G.; BARCELLOS, L. A.; MIOTTO, M. H. M. B. Tratamento em dentes permanentes traumatizados. **Pesq. Bras. Odontoped. Clin. Integr.**, João Pessoa, v. 9, n. 1, p. 107-112, jan./abr. 2009.

PINI, N. P et al. Traumatismo dentário anterior: manejo clínico para reabilitação estética e funcional do paciente. **R. Dental Press Estet.**, Maringá, v. 10, n. 2, p. 104-117, abr./jun., 2013.

PRADO, M. et al. Fratura coronorradicular: uma abordagem multidisciplinar. **R. Odontol. UNESP**, Araraquara, v. 41 n. 5, p. 360-364, set./out. 2012.

SILVA, J. M. F. et al. Resinas compostas: estágio atual e perspectivas. **R. Odonto**, São José dos Campos, v. 16, n. 32, p. 98-104, jul./dez. 2008.

TAY, L. Y. et al. Utilização da fita de politetrafluoretileno como matriz em odontologia restauradora: relato de caso clínico. **R. Odontol. UNESP**, Araraquara, v. 38, n. 1, p. 59-63, 2009.

TEN CATE, A. R. **Histologia Bucal**: desenvolvimento, estruturação e função. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

VASCONCELLOS, R. J. H.; MARZOLA, C.; GENU, P. R. Trauma dental: aspectos clínicos e cirúrgicos. **R. Acad. Tirad. Odontol.**, n. 12, p. 774-796, dez. 2006.