



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
***CAMPUS SOBRAL***

**CURSO DE ODONTOLOGIA**

**GIOVANA MARIA DO NASCIMENTO CARVALHO**

**PROCEDIMENTOS RESTAURADORES INICIAIS REALIZADOS PREVIAMENTE AO  
TRATAMENTO ENDODÔNTICO EM DENTES COM PERDAS ESTRUTURAIS  
SIGNIFICATIVAS: UM CAPÍTULO DE LIVRO**

**SOBRAL**

**2023**

GIOVANA MARIA DO NASCIMENTO CARVALHO

PROCEDIMENTOS RESTAURADORES INICIAIS REALIZADOS PREVIAMENTE AO  
TRATAMENTO ENDODÔNTICO EM DENTES COM PERDAS ESTRUTURAIS  
SIGNIFICATIVAS: UM CAPÍTULO DE LIVRO

SOBRAL

2023

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Odontologia da Universidade Federal do Ceará *Campus de Sobral* como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Mário Áureo Gomes  
Moreira

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Sistema de Bibliotecas

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

C323p Carvalho, Giovana Maria do Nascimento.

Procedimentos restauradores iniciais realizados previamente ao tratamento endodôntico em dentes com perdas estruturais significativas : um capítulo de livro / Giovana Maria do Nascimento Carvalho. – 2023.

56 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Campus de Sobral, Curso de Odontologia, Sobral, 2023.

Orientação: Prof. Dr. Mário Áureo Gomes Moreira .

1. Fratura dental. 2. Restauração dental . I. Título.

CDD 617.6

---

GIOVANA MARIA DO NASCIMENTO CARVALHO

PROCEDIMENTOS RESTAURADORES INICIAIS REALIZADOS PREVIAMENTE AO  
TRATAMENTO ENDODÔNTICO EM DENTES COM PERDAS ESTRUTURAS  
SIGNIFICATIVAS – UM CAPÍTULO DE LIVRO

Trabalho de conclusão de curso  
apresentado ao Curso de Odontologia da  
Universidade Federal do Ceará *Campus de  
Sobral* como requisito parcial para a  
obtenção do título de Bacharel em  
Odontologia.

Aprovado em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Mário Áureo Gomes Moreira  
Universidade Federal do Ceará – *Campus Sobral*

---

Prof. Dr. Hilmo Barreto Leite Falcão Filho  
Universidade Federal do Ceará – *Campus Sobral*

---

Profa. Dra. Virgínia Régia Souza da Silveira  
Universidade Federal do Ceará – *Campus Sobral*

---

Dedico este trabalho aos meus pais, Luzivânia e Ivanildo, que me criaram sobre uma base forte e segura para que eu pudesse sonhar, viver e realizar esse sonho.

*Giovana Carvalho*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, pela força e coragem para enfrentar todos os meus medos ao longo dessa jornada, por ter me mostrado dia após dia que eu nunca estive ou estarei sozinha e/ou desamparada.

Aos meus pais, Luzivânia e Ivanildo, que não mediram esforços para que eu pudesse me dedicar exclusivamente aos estudos, pelas palavras de amor e incentivo que me mantiveram firme durante todos esse anos.

Ao meu orientador Professor Dr Mário Áureo, pela excelente orientação e pelos ensinamentos ao longo do curso, suas ideias e seus princípios me inspiraram a sempre querer o melhor para a odontologia e para os meus pacientes, minha sincera gratidão.

A minha família, por todo o apoio, incentivo e entusiasmo com a minha graduação, com certeza foi uma grande motivação para que eu chegasse até aqui.

A minha irmã, Deborah, querer ser sempre uma boa inspiração para você me motivou a ser melhor todos os dias.

Aos professores participantes da Banca Examinadora, Hilmo Barreto a e Virgínia Silveira pelo tempo e colaboração.

A minha dupla de clínica e meu namorado, Rodrigo Martins, por todo apoio, amor e carinho ao longo dessa jornada, você é um dos maiores presentes que a odontologia me deu.

## RESUMO

Situações clínicas envolvendo dentes com extensa destruição tecidual e com envolvimento pulpar representam grande risco de perda dental por fratura, devido à fragilidade do remanescente dental. Além disso, em alguns casos, o tratamento necessita de abordagens e procedimentos de diversas especialidades odontológicas: Endodontia, Dentística e Periodontia. Nos serviços odontológicos públicos, tais situações exigem planejamento integrado e complexo envolvendo dois estágios da atenção em saúde bucal (primária e secundária) que, devido ao modelo de referência e contrarreferência entre o Centros de Saúde da Família (CSF) e os Centros de Especialidades Odontológicas (CEO), à alta demanda de pacientes e à restrita oferta de vagas no serviço geram longos períodos de espera para a conclusão do tratamento. A razão principal para a elaboração e publicação de um livro didático a ser utilizado como material de estudo complementar no Curso de Graduação em Odontologia da Universidade Federal do Ceará - *campus* de Sobral é trazer uma discussão sobre a importância da recuperação das estruturas de reforço dos dentes através de casos clínicos, envolvendo as especialidades de forma integrada desde o planejamento à conclusão. Assim, o objetivo deste trabalho é apresentar o capítulo 5 - "Procedimentos restauradores iniciais" do livro "Odontologia integrada - Procedimentos restauradores e cirúrgicos prévios ao tratamento endodôntico" que se refere e apresenta em detalhes uma das fases de tratamento de algumas situações clínicas específicas e que foi produzido por estudantes com supervisão docente, possibilitando mais e melhores alternativas para o processo de ensino e aprendizagem em Odontologia.

**Palavras-chave: Fratura dental, Restauração dental.**

## **ABSTRACT**

Clinical situations involving teeth with extensive tissue destruction and pulp involvement pose a great risk of dental loss by fracture due to the fragility of the dental remnant. In addition, in some cases, treatment needs approaches and procedures of various dental specialties: endodontics, dentistry and periodontics. In public dental services, such situations require integrated and complex planning involving two stages of oral health care (primary and secondary) that, due to the reference model and counter-referencing between the Family Health Centers (CSF) and the dental specialties centers (CEO), the high demand of patients and the restricted offer of vacancies in the service generate long waiting periods to complete treatment. The main reason for the elaboration and publication of a didactic book to be used as a complementary study material in the undergraduate dental course at the Federal University of Ceará - Sobral Campus is to bring a discussion about the importance of the recovery of tooth reinforcement structures. Through clinical cases, involving specialties in an integrated manner from planning to completion. Thus, the objective of this paper is to present Chapter 5 - "Initial Restorative Procedures" of the book "Integrated Dentistry - Restorative and Surgical Procedures Prior to Endodontic Treatment" that refers and presents in detail one of the treatment phases of some specific clinical situations and which was produced by students with teaching supervision, enabling more and better alternatives for the teaching and learning process in dentistry.

**Keywords: Dental fracture, Dental restoration**

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	página 09
2. CAPÍTULO 5 .....	página 13
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	página 56
4. REFERÊNCIAS .....	página 57

## INTRODUÇÃO

A produção e aquisição de conhecimento é um dos objetivos que compõem o processo de aprendizagem. Para o alcance dessa meta é muito importante a escolha de métodos, recursos e ferramentas eficazes. Atualmente, a escolha de recursos didáticos nem sempre se caracteriza como um procedimento simples, uma vez que há a necessidade de adequação e atualização às novas formas de ensino e às novas gerações de estudantes. Dessa forma, é interessante utilizar ferramentas didáticas que facilitem o acesso aos estudantes e sejam eficazes quanto à aquisição de conteúdos importantes. (DE SOUZA et al., 2007).

No processo ensino-aprendizagem em Odontologia é primordial incentivar, fomentar e concretizar a pesquisa nas suas modalidades, envolvendo todos os indivíduos que fazem parte desse processo. A formação acadêmica odontológica não pode ser limitada apenas ao repasse de conhecimentos teóricos e habilidades práticas, deve transcender os limites usualmente impostos à pesquisa e promover a aquisição de novas informações. (GORDÓN, 2020)

A utilização de recursos didáticos auxiliares deve servir como um método complementar ao aprendizado adquirido através do ensino tradicional, ampliando a visão dos estudantes e sua capacidade de retenção do conhecimento. (DE OLIVEIRA. *et al.*, 2006).

Recursos didáticos alternativos são ferramentas utilizadas para auxiliar o processo de ensino-aprendizagem, servindo como motivadores ao corpo discente, aumentando o interesse pelos conteúdos ministrados, além de facilitarem a compreensão (DE SOUZA *et al.*, 2007).

Nenhum valor teria o desenvolvimento da pesquisa científica na odontologia sem a posterior divulgação do conhecimento através de produções científicas em eventos, periódicos, livros e diversos meios digitais. (GORDÓN, 2020)

Na prática clínica rotineira, via de regra, em casos de elementos dentais que necessitem de reabilitação através de tratamento endodôntico (TE) e restaurador (TR), realiza-se primeiramente o TE. Para tanto, realiza-se acesso que, associado à remoção das paredes da câmara pulpar e da dentina pela instrumentação dos

condutos radiculares, parece ser diretamente responsável pela maior fragilidade dos dentes tratados endodonticamente (DTE). (TAHA *et al.*, 2011).

Além disso, a redução da estrutura dentária provocada por cárie ou fraturas e das preparações cavitárias têm influência negativa nos remanescentes dentais, deixando-os menos resistentes. (DIMITRIU, 2009). Observou-se que essa sequência operatória, em que o TR é sempre posterior ao TE, favorece com que os dentes permaneçam fragilizados por mais tempo (por falta de estruturas de reforço como cristas marginais e/ou cúspides), o que aumenta a incidência de fraturas antes, durante e após o tratamento endodôntico além de apresentar algumas desvantagens como dificuldade na realização de isolamento absoluto em casos de grandes perdas de remanescentes dentais, o que pode acarretar trauma aos tecidos gengivais, presença indesejável de fluidos bucais no campo operatório, (CECCHIN *et al.*, 2018).

Essas situações são comuns nos serviços públicos de saúde, onde os pacientes apresentam dentes fragilizados pela perda das estruturas de reforço e necessitam de encaminhamento (referência) realizado pela Unidade Básica de Saúde (UBS) pertencente à atenção primária, para um Centro de Especialidades Odontológicas (CEO), uma vez que, o TE é realizado pela atenção secundária (FROTA *et al.*, 2017).

Em geral, há demora na realização desse procedimento, devido à grande demanda para tal tratamento, e, com isso, os dentes permanecem susceptíveis à fratura durante todo o período de espera para a realização do TE e da restauração definitiva que deve ser realizada em seguida, com a contrarreferência para a UBS. Essa situação poderia ser evitada com a realização do procedimento restaurador previamente na atenção primária, responsável por tratamentos generalistas. (FROTA *et al.*, 2017), antes mesmo de referenciar para a atenção secundária. Dessa forma, mesmo com o longo tempo de espera, os dentes estariam mais resistentes antes, durante e após o tratamento endodôntico.

Em estudo realizado por CAPLAN *et al.*, (2002) evidenciou-se a importância da presença dos contatos proximais no momento do acesso endodôntico, uma vez que DTE com ausência de um ou ambos os contatos proximais durante o acesso, foram perdidos três vezes mais em relação aos que mantiveram os dois contatos

proximais (IBRAHIM *et al.*, 2016).

Outro fator determinante para o sucesso do TE, além da qualidade do TR em termos funcionais e estéticos, consiste na interação desta restauração com os tecidos circunjacentes e preservação do espaço biológico o qual pode ser invadido por cáries extensas, restaurações inadequadas, fraturas ou preparos subgingivais (NETO *et al.*, 2017).

Importante evidenciar a mudança da nomenclatura do espaço biológico, designado pela última classificação (2018) da Academia Americana de Periodontia (AAP) como tecido de inserção supracrestal (TIS)

Dessa forma, a adequada recuperação da saúde periodontal, através do restabelecimento do TIS para a restauração, interfere diretamente na longevidade dos dentes restaurados e tratados endodonticamente, uma vez que o dente se manterá em boca apresentando o periodonto de proteção e sustentação saudável (ISHIKIRIAMA *et al.*, 2003).

São esses tecidos periodontais os responsáveis diretos pela permanência do dente na cavidade bucal. Portanto, os TRs devem sempre visar à preservação e dimensão destas estruturas e, quando necessário, promover o restabelecimento do TIS (ISHIKIRIAMA *et al.*, 2003), através do procedimento cirúrgico periodontal, que consiste em cirurgia para aumento de coroa clínica e TR em uma mesma sessão clínica, por isso denominada restauração transcirúrgica.

Os procedimentos restauradores iniciais previamente ao tratamento endodôntico consiste em restaurar as estruturas de reforço do dente, principalmente cristas marginais e/ou cúspides a fim de diminuir a ocorrência de fraturas durante os períodos de espera pelo TE, é importante ressaltar que sempre que houve a necessidade de cirurgia periodontal para aumento de coroa clínica os procedimentos restauradores iniciais podem ser realizados na mesma sessão clínica de forma transcirúrgica.

Essa inversão na ordem do protocolo atual (TR prévio ao tratamento endodôntico) traz uma série de vantagens para a realização de um tratamento de qualidade como a realização do isolamento absoluto de forma adequada, melhoria no controle de fluidos bucais como sangue e saliva, menor trauma aos tecidos gengivais pela

reconstrução de paredes perdidas e restabelecimento do TIS e menor propensão à fratura horizontal em remanescente fragilizado, uma vez que ao restaurar estruturas de reforço perdidas como cúspides e cristas marginais proporcionará ao dente maior resistência a fraturas, um benefício notável durante e entre as sessões endodônticas. A partir do exposto, nota-se a importância e as vantagens que o restabelecimento das estruturas de reforço, através da restauração direta, prévia ao tratamento endodôntico, pode trazer. Não se trata da realização de um novo procedimento, e sim, de uma inversão na sequência operatória, o que confere uma maior segurança e conforto ao realizar o procedimento endodôntico, influenciando, de modo direto, na qualidade do tratamento.

Com isso, durante a construção desse capítulo precisou-se trabalhar como os três pilares previstos no princípio de indissociabilidade: Ensino, Pesquisa e Extensão. Na extensão, os estudantes participam de projetos de extensão com atendimentos clínicos à população. Esses atendimentos geraram dados para a produção de artigos e trabalhos, complementando a pesquisa. Por fim, a produção do capítulo que compõem o material didático (livro) abrange o pilar do ensino.

Tendo isso em vista, o objetivo do presente trabalho é apresentar um capítulo (cap. 5 – Procedimentos restauradores iniciais) do livro ODONTOLOGIA INTEGRADA - PROCEDIMENTOS RESTAURADORES E CIRÚRGICOS PRÉVIOS AO TRATAMENTO ENDODÔNTICO, produzido por estudantes do Curso de Odontologia da Universidade Federal do Ceará - *campus* de Sobral com supervisão dos docentes das especialidades Periodontia, Dentística e Endodontia. Com isso, a iniciativa da produção e divulgação deste material atinge um objetivo de suma importância, representado pelo enriquecimento no aprendizado dos discentes envolvidos e também como complemento na formação de estudantes de Odontologia de todo o país.



**Figura 5** - Registro de pré-molar superior sob isolamento absoluto após restauração da crista marginal mesial em resina composta com auxílio de matriz/porta-matriz mostrando abertura oclusal mantida para acesso aos canais radiculares.

# 05

## Procedimentos restauradores iniciais

---

*Giovana Maria do Nascimento Carvalho*

*Mário Áureo Gomes Moreira*

*Yvina Karine Parente Carneiro*

## CAPÍTULO 5

---

### 5.1 Qual seria o melhor momento para a realização dos procedimentos restauradores iniciais de reconstrução de cristas marginais, por exemplo?

Após a realização do exame clínico e dos exames complementares (testes de vitalidade, radiografias, etc), com o diagnóstico endodôntico definido, nos casos onde houver a perda de estruturas importantes de reforço, como exemplo cristas marginais e cúspides (Figura 5.1), podemos iniciar o acesso endodôntico que como mostra a Figura 5.2 foi possível visualizar as embocaduras dos canais logo após a remoção do tecido cariado. O caso clínico ilustrado nas Figuras 5.1 e 5.2 revela o momento clínico adequado para a execução dos procedimentos restauradores pré-endodônticos de recuperação das estruturas de reforço. Dessa forma, durante o período em que o paciente estiver aguardando o início do tratamento endodôntico, o dente estará menos suscetível a fraturas devido à recuperação parcial da resistência. Vários achados na literatura confirmam a influência positiva de restaurações em resina composta de cavidade extensas no restabelecimento da resistência do remanescente a fraturas.



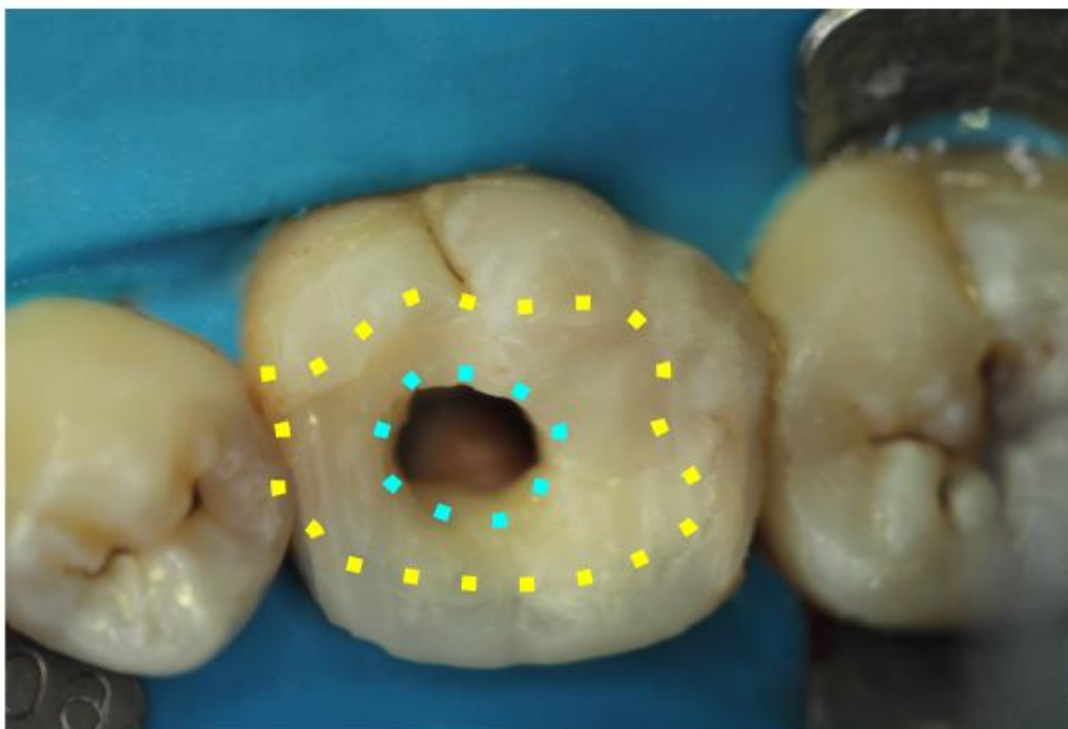
**Figura 5.1** - Dente 36 com extensa lesão de cárie que comprometeu a crista marginal mesial e as cúspides linguais. Além disso, observa-se o envolvimento da câmara pulpar no fundo da cavidade (setas amarelas).



**Figura 5.2** - Dente 36 após remoção de tecido cariado. Observa-se o assoalho da câmara pulpar e as embocaduras de quatro canais radiculares (setas amarelas)

84

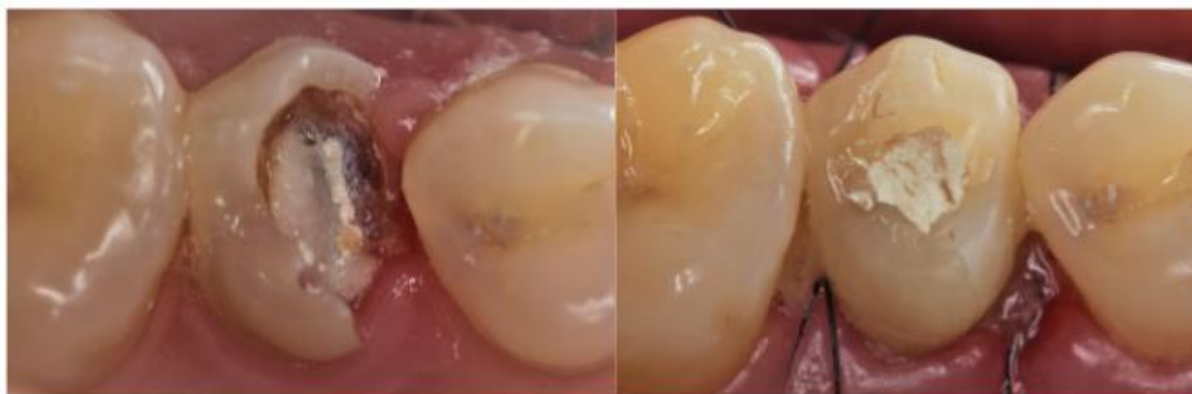
É importante ressaltar que a restauração deve ser realizada deixando-se uma abertura oclusal, nos casos de dentes posteriores, e palatina/lingual nos dentes anteriores. Essa abertura tem como objetivo facilitar a etapa clínica de acesso endodôntico, além de facilitar a aplicação de medicação intracanal (Figura 5.3). Há a necessidade de atenção especial no momento de inserção incremental de resina composta na porção mais profunda da cavidade para evitar a obstrução das entradas dos canais com material restaurador. **É fundamental que não haja resina composta sobre o assoalho da câmara pulpar e/ou sobre as embocaduras dos condutos radiculares para redução do risco de perfurações no momento de acesso endodôntico.**



**Figura 5.3** - Dente 36 após restauração prévia ao tratamento endodôntico. Observa-se a região reconstruída com resina composta (contornada pela linha amarela pontilhada) e abertura oclusal para acesso ao sistema de canais radiculares (contornada pela linha azul pontilhada).

## 5.2 E quais seriam as principais vantagens envolvidas em abordagens restauradoras prévias ao tratamento endodôntico?

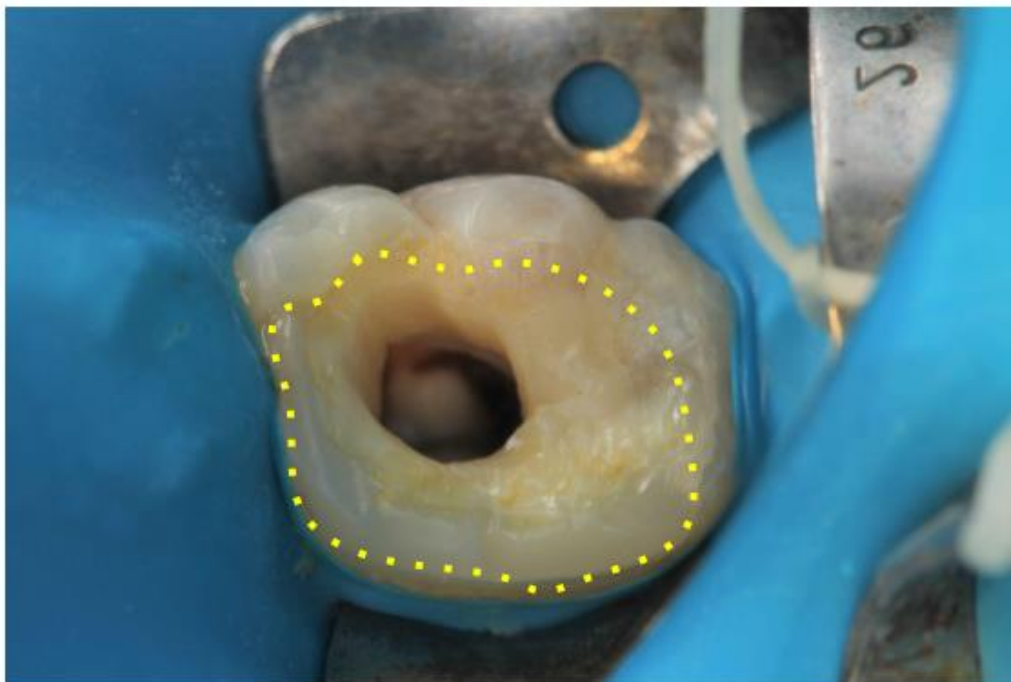
A realização do protocolo restaurador previamente ao tratamento endodôntico apresenta diversas vantagens em relação à qualidade e à longevidade do tratamento. Dentre as principais, estão a redução do risco de fratura do remanescente antes, durante e após o tratamento endodôntico (Figura 5.4), tendo em vista que a perda tecidual é apontada como a causa principal para redução das propriedades biomecânicas de dente tratados endodonticamente, principalmente quando envolve a perda de cristas marginais. Um dos objetivos e, conseqüentemente, uma vantagem da realização deste procedimento é devolver a função mastigatória do dente, e a recuperação da estética. Outrossim, pensando no momento clínico dedicado ao tratamento endodôntico, ter as cristas marginais reconstruídas pode facilitar o isolamento absoluto (Figuras 5.5 e 5.6), através de melhor adaptação e estabilidade dos grampos e reduzindo o risco de infiltração de soluções irrigadoras para a cavidade bucal através do dique de borracha (caso não haja uma perfeita adaptação à região cervical dos dentes). Nos casos onde o profissional opta por não realizar o tratamento endodôntico em sessão única, um dente restaurado previamente proporciona melhor retenção e mais segurança no uso da medicação intracanal e do selamento provisório, isso porque as novas condições do dente permitirão o acesso aos canais radiculares apenas pela abertura oclusal (em dentes posteriores) ou lingual/palatina (em dentes anteriores), seguindo a forma de contorno indicada para cada dente, sem que haja desadaptações que facilitam a infiltração de bactérias para dentro dos canais (Figuras 5.7 e 5.8).



**Figura 5.4** - À esquerda, registro inicial de cavidade em um segundo pré-molar superior. À direita, situação clínica imediatamente após a realização da cirurgia para aumento de coroa clínica para acesso à margem gengival da cavidade, restauração das estruturas de reforço com resina composta e selamento provisório da abertura oclusal com Coltosol®.



**Figura 5.5** - Registro de um molar inferior após remoção de tecido cariado, observa-se a presença de extensa perda de estrutura dental que dificultou a realização do isolamento absoluto sendo necessário a utilização de um grampo no dente de trabalho para melhor posicionamento do dique de borracha.



**Figura 5.6** - Isolamento absoluto para tratamento endodôntico onde observa-se a restauração prévia ao tratamento endodôntico evidenciada pela linha amarela pontilhada. Isolamento absoluto facilitado pela realização da restauração, sem necessidade de outros materiais auxiliares (barreiras gengivais) para garantir melhor vedamento do isolamento.



**Figura 5.7** - Identifica-se cavidade ampla e profunda com restos de material restaurador provisório (seta amarela) envolvendo as faces oclusal e distal de um segundo pré-molar superior, com perda de estrutura de reforço (crista marginal distal).



**Figura 5.8** - Registro do mesmo dente da Figura 1.7 após remoção do material restaurador provisório, cirurgia de aumento de coroa clínica, restauração da crista marginal distal e selamento provisório da abertura oclusal com Coltosol®.

### 5.3 Quais seriam as possíveis desvantagens da execução de abordagens restauradoras prévias ao tratamento endodôntico?

Caros leitores, como discutimos na resposta da pergunta anterior, o protocolo restaurador prévio ao tratamento endodôntico apresenta diversas vantagens para o paciente, para a manutenção do dente e para a execução dos tratamentos subsequentes. A realização desse procedimento não traria desvantagens, entretanto, a execução dessa técnica representa um grande desafio, principalmente quando pensamos na realidade dos serviços odontológicos básicos públicos no que se refere à limitação de materiais/instrumentais adequados para a realização desses procedimentos. Fases muito importantes para o sucesso dessa técnica como por exemplo a realização de um correto protocolo adesivo com adequado controle da umidade o tornam um procedimento ainda mais crítico em casos de indisponibilidade de materiais para isolamento absoluto, por exemplo. Além disso, a falta de disponibilidade de tempo clínico dos Cirurgiões-Dentistas nas unidades básicas de saúde para a realização de procedimentos mais complexos e demorados e a grande quantidade de pacientes a serem atendidos são obstáculos importantes para isso porque a execução destes procedimentos requer tempo e cautela, isso se torna ainda mais crítico quando é necessária a intervenção cirúrgica periodontal e a restauração em uma mesma sessão clínica (reconstrução transcirúrgica).

Além disso, é bastante comum nos serviços públicos de saúde bucal, principalmente na atenção básica, que dentes com grande destruição, com necessidade de tratamento cirúrgico periodontal e tratamento endodôntico sejam submetidos a exodontia, não por má vontade dos profissionais e nem por desconhecimento da possibilidade de "salvar" o dente, mas sim pela falta de conhecimento do próprio paciente sobre as alternativas e a importância da manutenção do dente em função, pela ausência de materiais adequados para realizar procedimentos mais complexos na atenção básica e, como já discutimos, o tempo significativo de espera pelo atendimento especializado que pode mudar o prognóstico do dente.

Ademais, geralmente, para dentes com elevado grau de destruição coronária, a opção restauradora mais indicada seriam restaurações indiretas (coroas cerâmicas, inlays ou overlays) que se caracterizam por serem alternativas que requerem investimento financeiro maior e que não estão disponíveis no serviço público, nem na atenção primária e nem na especializada. Por isso, acreditamos nos benefícios do protocolo clínico abordado neste livro para os usuários da atenção básica, alicerçados, é claro, em uma odontologia baseada em evidências.

## 5.4 Qual seria a sugestão de lista de instrumental a utilizar durante esses procedimentos?

Até aqui, já discutimos o objetivo, as vantagens, as desvantagens e quando realizar restaurações de estruturas de reforço antes do tratamento endodôntico. E agora, finalmente, vamos começar a conversar sobre a execução dessa técnica. Primeiramente, é necessário apresentar todo o instrumental fundamental para a execução das restaurações iniciais.

### KIT PARA EXAME CLÍNICO



Figura 5.9 - Kit para exame clínico - Espelho, pinça clínica, sonda milimetrada e sonda exploradora.



#### Kit Clínico

- Espelho clínico
- Pinça clínica
- Sonda exploradora
- Sonda milimetrada

É indiscutível a importância de um exame cuidadoso, um bom diagnóstico e, conseqüentemente, um efetivo plano de tratamento. O exame é composto por uma boa anamnese, direcionada para a queixa principal e para as condições sistêmicas do paciente e por um excelente exame clínico, que depende diretamente de uma boa iluminação, dentes limpos e secos e de instrumentais adequados .

## KIT PARA PROFILAXIA



### Kit para profilaxia

- Micromotor e contra-ângulo.
- Escova de Robson
- Pedra pomes
- Pote dappen
- Fio dental

A completa remoção do biofilme dental através de uma boa profilaxia é de fundamental importância para a visualização das superfícies e seus detalhes anatômicos.



### FIQUE ATENTO!

A profilaxia prévia à restauração deve ser feita com pasta de pedra pomes e água. Alguns tipos de pasta profilática têm composição oleosa que pode interferir na adesão do material restaurador.



**Figura 5.10** - Escova de Robson montada em Contra-ângulo utilizados para profilaxia dental.



**Figura 5.11** - Pote Dappen usado como reservatório para pasta profilática e escovas de Robson em diferentes formatos utilizados em baixa rotação para os procedimentos de profilaxia.

## INSTRUMENTAL E MATERIAL PARA ISOLAMENTO DO CAMPO OPERATÓRIO



### Kit para isolamento

- Lençol de borracha
- Arco de Young ou Ostby
- Perfurador do lençol de borracha
- Pinça porta-grampos
- Grampos
- Lubrificante hidrossolúvel
- Caneta
- Tiras de lixa
- Fio dental
- Tesoura
- Espátula com ponta romba

Realizar um bom isolamento do campo operatório apresenta diversas vantagens. O isolamento absoluto favorece maior controle da umidade, melhor visibilidade e acesso à área de trabalho, além ser uma proteção para o paciente contra deglutição ou aspiração de instrumentos ou materiais e uma maior segurança durante a utilização de soluções irrigadoras durante tratamentos endodônticos. No quadro ao lado, pode-se observar os instrumentos e os materiais necessários para a realização de um bom isolamento absoluto.



**Figura 5.12** - Lençol de borracha fixado ao Arco de Ostby utilizado para proporcionar um isolamento absoluto do dente a ser restaurado.



**Figura 5.13** - Perfurador de lençol de borracha (*Ainsworth*).



**Figura 5.14** - Perfurador de lençol de borracha (*Ainsworth*), as perfurações da esquerda para a direita são indicadas para dentes com grampos, molares superiores e inferiores, pré-molares e caninos superiores e inferiores, incisivos superiores e incisivos inferiores, respectivamente.

## INSTRUMENTAL E MATERIAL PARA PREPARO CAVITÁRIO

Neste livro, estamos discutindo situações onde é necessária a restauração de estruturas de reforço em dentes com uma extensa perda de estrutura dental e com comprometimento endodôntico, por isso, o preparo cavitário consiste na remoção do tecido cariado, se houver, e acabamento das superfícies da cavidade.



Figura 5.15 - Turbina de alta rotação com ponta diamantada 1012 acoplada.



### Kit para preparo cavitário

- Turbina de alta rotação
- Micromotor e contra-ângulo
- Saca-brocas
- Brocas
- Pontas diamantadas
- Curetas para dentina
- Recortadores de margem gengival



### FIQUE ATENTO!

A remoção de tecido cariado deve ser feita com brocas em baixa rotação e colheres/curetas para dentina.



Figura 5.16 - Brocas indicadas para remoção de tecido cariado em baixa rotação.

## INSTRUMENTAL E MATERIAL PARA URGÊNCIA ENDODÔNTICA

Caros leitores, é importante destacar que os instrumentais e as técnicas utilizadas durante o tratamento endodôntico serão abordados com detalhes no capítulo 6 deste livro.



### Kit para urgência

- Limas de 1ª série
- Pontas 1012 e 3080
- Sugador endodôntico
- Solução irrigadora
- Régua milimetrada
- Seringa 10 mL
- Agulha descartável hipodérmica 40 x 1,20 mm
- Medicação intracanal

Sempre que o paciente comparecer ao atendimento clínico odontológico com a queixa principal de DOR, a prioridade do plano de tratamento deve ser a remoção da causa, portanto a urgência endodôntica deve ser o primeiro procedimento a ser realizado nesses casos. A seguir os procedimentos restauradores iniciais podem ser realizados na mesma sessão clínica.

**Figura 5.18** - Medicação intracanal (tricresol formalina) - MAQUIRA<sup>®</sup>.



**Figura 5.17** - Limas de série especial #8 e #10 e limas de 1ª série #15. Utilizadas para cateterismo de canais radiculares.





**Figura 5.19** - Pontas diamantadas 3080 e 1012 usadas no acesso endodôntico acopladas a uma turbina de alta rotação.



### **FIQUE ATENTO!**

A irrigação abundante do sistema de canais radiculares é fundamental para a descontaminação. A aspiração com o sugador endodôntico é fundamental para permitir que a solução irrigadora circule nos canais, por isso, durante o emprego de uma solução irrigadora como por exemplo o hipoclorito de sódio a irrigação e aspiração são feitas concomitantemente.



**Figura 5.20** - Sugador endodôntico.

## INSTRUMENTAL E MATERIAL PARA RESTAURAÇÕES

### com resina composta



#### Restauração com resina composta

- Resina composta para dentina e para esmalte
- Ácido fosfórico
- Sistema adesivo
- Fotopolimerizador
- *Microbrush*
- Espátula de inserção
- Condensador Nº 1
- Espátula tipo *Suprafill*
- Porta-matriz de Tofflemire
- Fita matriz de aço
- Matrizes biconvexas
- Anéis de contenção para matriz
- Cunhas
- Discos de lixa
- Borrachas para acabamento
- Pasta diamantada
- Disco de feltro
- Cabo de bisturi
- Lâmina Nº12



Figura 5.21 - Resina composta Z350 XT - 3M<sup>®</sup>



#### De olho na literatura

“As resinas compostas e os sistemas adesivos melhoraram imensamente desde sua primeira introdução no campo odontológico e podem fornecer resistência à fratura semelhante e sobrevida clínica em comparação com restaurações cerâmicas indiretas. A vantagem das restaurações em compósito é sua reparabilidade e menor custo em comparação com as cerâmicas.” (MARAVIC, Tatjana et al, 2022)



Figura 5.22 - Adesivo Ambar - FGM<sup>®</sup> sistema adesivo convencional de 2 passos e *microbrush*.



**Figura 5.23** - Espátula Suprafill, utilizada durante os procedimentos restauradores para inserção de resina composta na cavidade e para escultura do material restaurador.



**Figura 5.24** - Condensador Nº 1, ponta pontiaguda. Esse instrumental pode ser utilizado durante a inserção dos incrementos de resina para condensar esse material contra o sistema de matriz para impedir que o material restaurador ocupe o espaço das estradas dos canais e dificulte o tratamento endodôntico.



**Figura 5.25** - Condensador Nº 1.



**Figura 5.26** - Porta matriz Tofflemire, utilizado para fixar a matriz metálica.



**Figura 5.27** - Anel metálico utilizado para apreender matriz parcial biconvexa.



**Figura 5.28** - Cunha elástica, utilizada para promover uma melhor adaptação cervical da matriz ao dente.



**Figura 5.29** - Cunhas de madeira, utilizada para permitir uma melhor adaptação cervical da matriz ao dente.



**Figura 5.30** - Disco de lixa acoplado a um mandril CA Pop-On, utilizados na fase de acabamento e polimento das restaurações em resina composta.



Figura 5.31 - Kit para acabamento de resinas compostas MICRODONT®.



Figura 5.32 - Lâmina de bisturi Nº 12, utilizado para remover grandes excessos de resina composta, entretanto deve ser usado com cuidado para não causar acidentes.

### Pinça de Miller + papel articular



**Figura 5.33** - Pinça de Miller apreendendo o papel articular utilizado para marcar os contatos dentais na fase de ajuste oclusal.



#### **FIQUE ATENTO!**

É muito importante checar os contatos oclusais, principalmente após o término dos procedimentos restauradores iniciais. Se possível, os contatos oclusais devem estar em dente e não em resina e/ou interface dente/resina.

## 5.5 Qual seria a sequência clínica para a realização desse procedimento?

Tendo visto os instrumentais e os materiais necessários para a realização dos procedimentos restauradores iniciais, antes de discutir o passo a passo da técnica é importante lembrar que, na maioria das situações, as especialidades Dentística e Periodontia vão trabalhar em conjunto, ou seja, a restauração inicial para recuperação das estruturas de reforço será realizada na mesma sessão clínica do procedimento cirúrgico periodontal para acesso a todas as margens das cavidades e restabelecimento do espaço periodontal supracrestal. Dizemos, portanto, que os procedimentos restauradores serão trans-cirúrgicos. Você poderia se perguntar quais seriam as principais consequências de condutas como essa, uma vez que é importante lembrar que, ao mesmo tempo em que estamos realizando um procedimento restaurador, há uma cirurgia periodontal em curso aguardando por finalização. Ou seja, temos um retalho aberto (Figura 5.34), que não pode ser mantido assim por muito tempo, e que temos também a presença de sangramento. Dito isso, vamos ao passo a passo para a realização de restaurações iniciais em dentes com extensa perda de estrutura dental e com comprometimento endodôntico:



**Figura 5.34** - Registro de um primeiro pré-molar superior após remoção de osso para aumento de coroa clínica antes da restauração das estruturas de reforço. Podemos observar a presença do retalho ainda aberto.



**Figura 5.35** - Primeiro pré-molar superior após isolamento absoluto para realização do procedimento restaurador transcirúrgico.

A seguir, iremos discutir a sequência operatória completa dos procedimentos restauradores iniciais do caso clínico apresentado na pergunta 2.5 do **Capítulo 2** deste livro.

### 5.5.1. Seleção de cor

Uma cuidadosa seleção de cor é uma etapa muito importante, visto que grande parte da estrutura dental será reconstruída em resina composta e a harmonia de cor é fundamental para recuperar a estética dental. No caso que estamos discutindo, houve a perda de toda a face vestibular do primeiro pré-molar superior direito, comprometendo diretamente a estética do sorriso da paciente. Com o auxílio de uma escala VITA e em ambiente bem iluminado, de preferência por luz natural, selecionamos a cor que mais se aproxima da cor natural dos dentes do paciente (Figura 5.36).

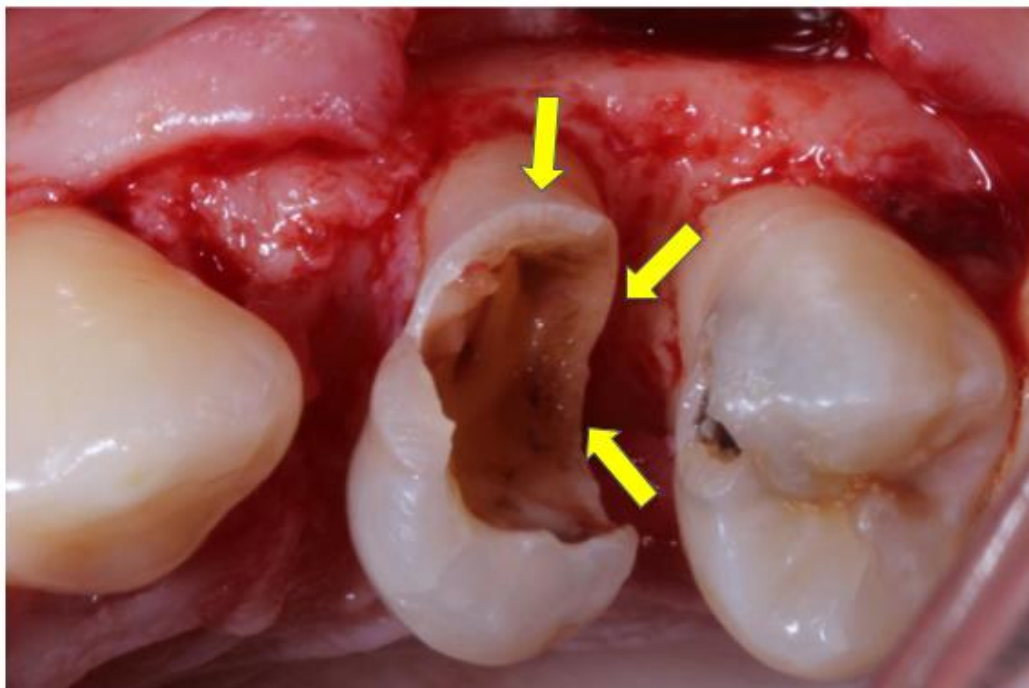


**Figura 5.36** - Seleção de cor utilizando as cores A3 e A2 da escala VITA. Seleciona-se duas ou três cores que mais se aproximem da cor natural do dente do paciente e então, sob boa iluminação, de preferência a iluminação natural, selecionamos a cor. Ademais, para auxiliar na escolha da cor pode-se utilizar pequenos incrementos de resina diretamente na superfície dental, fotoativar e observar se a cor se assemelha à cor natural do dente.

Neste caso, a seleção da cor foi feita antes do início da cirurgia periodontal para o aumento da coroa clínica (ACC) e do isolamento absoluto. A sequência operatória do ACC está ilustrada no Capítulo 3 deste livro.

### **5.5.2. Após os procedimentos de aumento de coroa clínica, ainda com o retalho aberto, posiciona-se o isolamento absoluto.**

De fato, não é possível realizar procedimentos restauradores trans-cirúrgicos sem isolamento absoluto. Restaurações adesivas são sensíveis à umidade e quando pensamos em recuperar estruturas de reforço de dentes significativamente destruídos, precisamos executar uma técnica adesiva extremamente cuidadosa, por isso um correto e eficaz isolamento do campo operatório é fundamental para a obtenção de restaurações longevas, além de favorecer uma melhor visibilidade do campo de trabalho.



**Figura 5.37** - Registro do pré-molar superior direito após remoção de osso para aumento de coroa clínica. Na imagem, podemos observar o descolamento do retalho que será suturado após o término dos procedimentos restauradores iniciais. Observa-se também a exposição de todas as margens da cavidade (setas amarelas).



**Figura 5.38** - Pré-molar superior direito após isolamento absoluto. Podemos observar a importância do isolamento para um melhor controle da umidade, que no caso de restauração transcirúrgica é ainda mais significativo devido o sangramento, além disso o isolamento também permite uma melhor visibilidade da extensão do preparo (setas amarelas). Também podemos observar os orifícios dos canais radiculares (vestibular e palatino). Além disso, podemos observar a restauração em resina composta oclusomesial no segundo pré-molar que foi realizada no mesmo momento clínico (linha pontilhada vermelha).

### 5.5.3. Condicionamento ácido - Ácido Fosfórico 37%

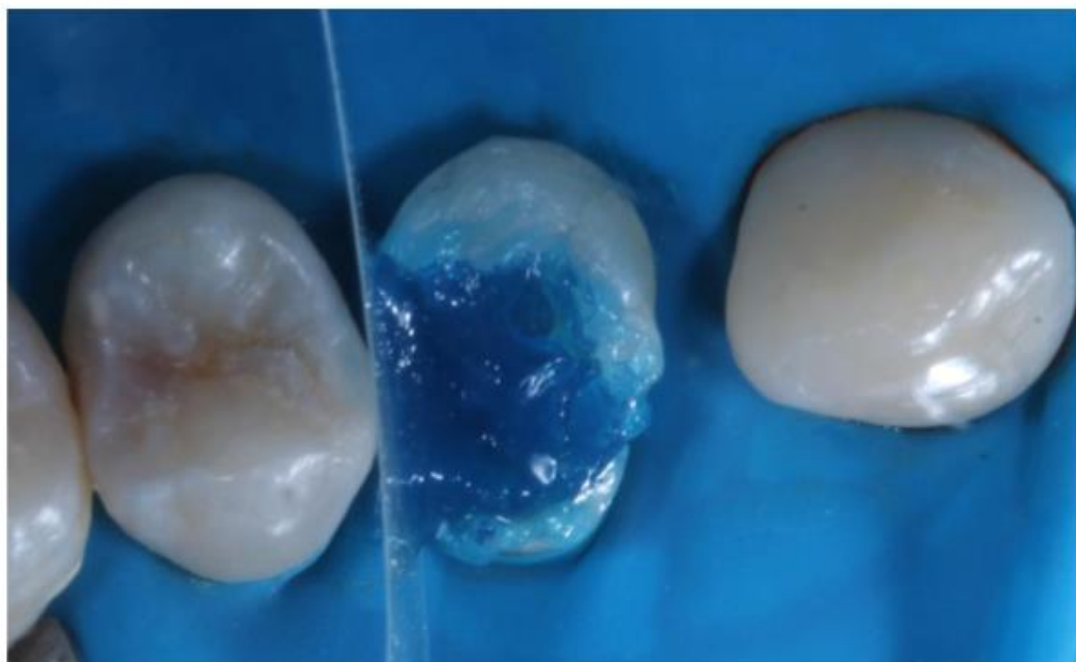


Figura 5.39 - Condicionamento ácido do dente 14. Podemos observar a utilização de uma tira matriz de poliéster para evitar contato do ácido com o dente vizinho.



#### **FIQUE ATENTO!**

Fique atento ao protocolo adesivo que será utilizado. De acordo com o sistema adesivo usado, o condicionamento pode ser total ou seletivo em esmalte. Neste caso clínico, utilizamos um adesivo convencional de 2 passos (Adesivo Ambar - FGM®), por isso o condicionamento total foi usado durante 30 segundos em esmalte e 15 segundos em dentina. Após esse tempo, realizou-se lavagem abundante por 30 segundos. Em seguida, procedeu-se à secagem cuidadosa da cavidade com papel absorvente.

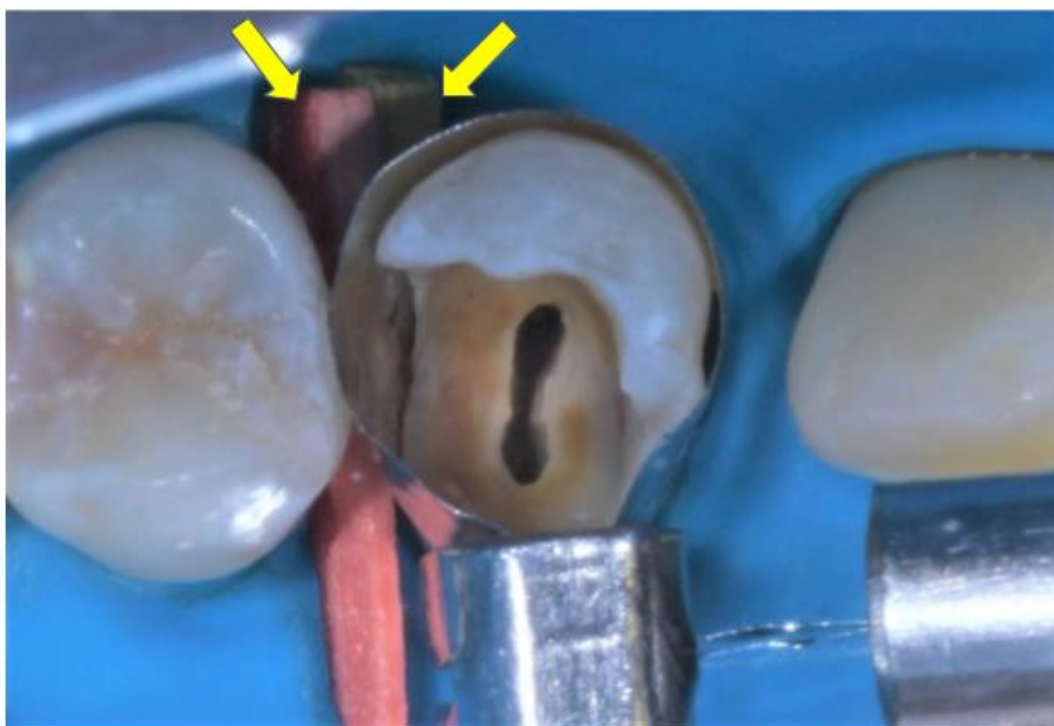
### De olho na literatura



#### “ Qual a função do condicionamento com ácido fosfórico?

Além da remoção completa da *smear layer*, soluções condicionantes de ácido fosfórico a 30-40% desmineralizam a dentina e, após enxágue completo com água, expõem uma rede de fibrilas de colágeno.” (Van Meerbeek B *et al*, 2020)

#### 5.5.4. Adaptação do conjunto matriz/porta-matriz + cunha de madeira



**Figura 5.40** - Registro de adaptação da matriz metálica de 7 mm de largura (para restauração em altura mais adequada, devido à extensão gengival da cavidade) em conjunto com o porta matriz *Tofflemire* e uso de duas cunhas de madeira (setas amarelas) para melhor adaptação da matriz na região cervical proximal distal, tendo em vista a presença de um grande espaço interdental entres os dentes 14 e 15.

A adaptação do conjunto matriz e porta-matriz (ou matriz segmentada com grampo de contenção) é uma etapa crítica, tendo em vista a extensa perda de estrutura dental. Apesar disso, é uma etapa fundamental para o correto posicionamento da restauração na região proximal, recompondo a crista marginal sem deixar obstrução na entrada dos canais radiculares.

Na Figura 5.40, podemos observar que não foi possível adaptar perfeitamente a matriz em todo o contorno da cavidade. Essa é uma das dificuldades principais nessas situações clínicas e se deve às grandes extensões das cavidades. A ausência total da crista marginal distal, a destruição parcial da crista mesial e a ausência da cúspide vestibular dificultam o restabelecimento do contorno dental ideal ou da anatomia correta com restaurações em resina composta. As principais consequências são comprometimento estético e inadequação funcional. Nas etapas seguintes desse caso clínico, iremos discutir estratégias para contornar esse obstáculo e superar essas dificuldades.

Da mesma forma, o espaço interdental maior do que o normal entre os dentes 14 e 15, ocasionado pela perda estrutural e consequência direta da cirurgia de aumento de coroa clínica, também dificulta a adaptação da matriz na região cervical e o restabelecimento do ponto de contato. Para contornar esse desafio, pode-se utilizar duas cunhas de madeira (lado a lado) ou teflon para conseguir melhorar a adaptação da matriz às margens gengivais da cavidade e impedir falhas por excesso ou falta na restauração. Após a adaptação do conjunto matriz/porta-matriz, com o auxílio de um condensador nº 1 (Figuras 5.24 e 5.25) deve-se fazer movimentos de "brunimento" na parte interna da matriz metálica na porção distal - em direção ao dente 15 - para melhorar o contorno dessa matriz e favorecer a criação de uma crista marginal convexa e devido restabelecimento do ponto de contato proximal entre os dois dentes.

**FIQUE ATENTO!**

Existem diversos tipos de matriz (plásticas ou metálicas), porta-matrizes e cunhas. A escolha de qual material utilizar vai depender das características de cada caso clínico e da preferência de uso de cada profissional/estudante. Na Figura 5.41, observa-se o uso de uma matriz parcial biconvexa com um anel de contenção metálico que apreende a matriz em posição. Na Figura 5.42 também podemos observar a perfeita adaptação de uma matriz metálica de 7 mm de largura usada em conjunto com um porta matriz *Tofflemire*.



**Figura 5.41** - Registro de uma matriz parcial biconvexa sendo apreendida por um anel metálico que promove uma excelente adaptação da matriz ao dente permitindo uma restauração bem adaptada.



**Figura 5.42** - Adaptação de matriz metálica de 7 mm aprendida por um porta matriz *Tofflemire* no dente 15. Podemos perceber uma perfeita adaptação com ausência de espaços entre dente e matriz (seta amarela).

### 5.5.5. Aplicação do adesivo - convencional de 2 passos

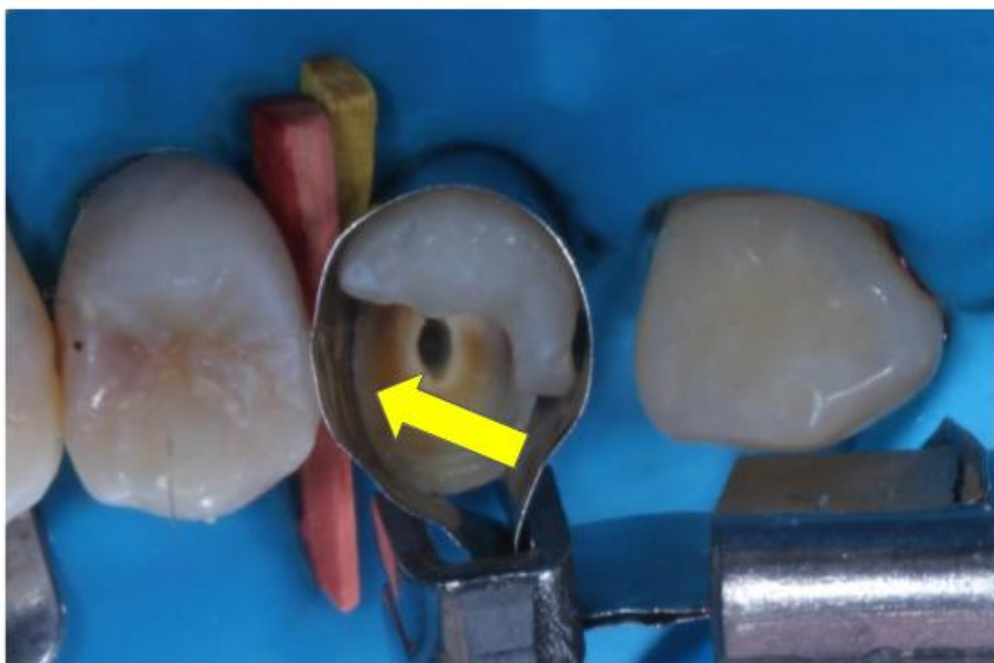


**Figura 5.43** - Aplicação de adesivo do tipo condicionamento e lavagem (com primer e adesivo em frasco único).

A aplicação do adesivo respeitou as recomendações do fabricante:

1. Aplicação ativa de uma primeira camada *primer*/adesivo, esfregando o sistema por pelo menos 30 segundos nas paredes da cavidade.
2. Aplicação de um jato de ar a uma distância de uns 20 cm durante uns 30 segundos para evaporação do solvente, sem interferir na homogeneidade da camada de adesivo.
3. Aplicação de uma segunda camada do *primer*/adesivo seguindo os mesmos passos anteriores.
4. Conferência para identificar possível volume de adesivo escoado em direção às aberturas dos canais radiculares. Se houver, deve ser removido com auxílio de cones de papel absorvente.
5. Fotopolimerização por 20 segundos (ou mais, a depender da profundidade da cavidade/distância da camada de adesivo a ser polimerizada para a ponta do fotopolimerizador)

### 5.5.6. Recuperação das estruturas de reforço - Restauração em Resina Composta



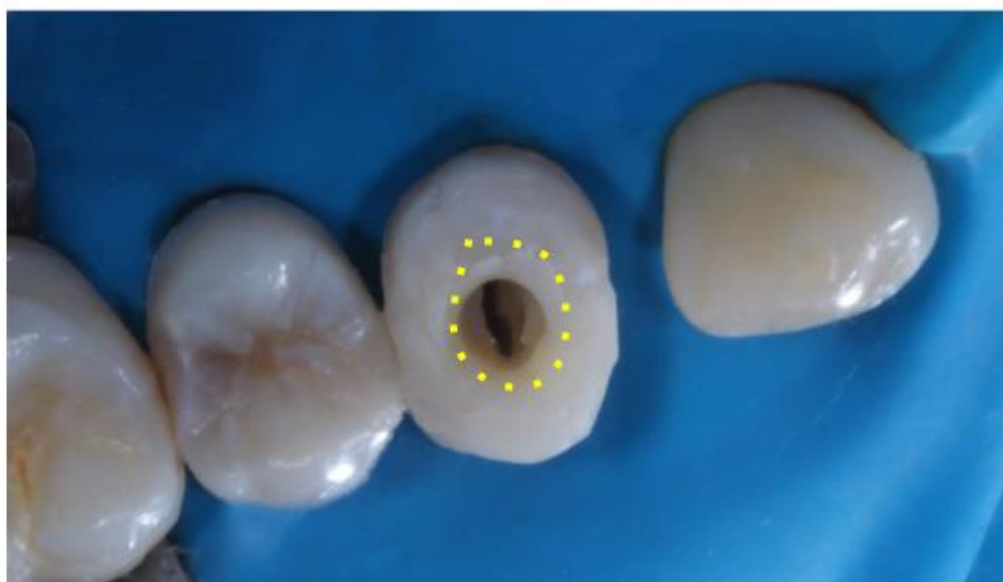
**Figura 5.44** - Dente 14 após aplicação do sistema adesivo. Note a perfeita adaptação da matriz metálica na região interproximal distal do dente 14 (seta amarela).

Na Figura 5.44, podemos observar o substrato dental preparado para receber a restauração em resina composta. Para alcançar o contorno dental adequado observado na Figura 5.45, o procedimento restaurador foi realizado utilizando a técnica incremental e por etapas. Como discutimos anteriormente, não foi possível obter uma perfeita adaptação da matriz em todo o contorno dental, por isso, para minimizar os impactos da extensa perda tecidual no resultado estético da restauração, tendo em vista que toda a face vestibular foi comprometida, com a matriz em posição, restaurou-se o contorno distal onde foi possível obter uma boa adaptação e um bom contorno da matriz. Em seguida, removeu-se o conjunto matriz/porta-matriz e restaurou-se a face vestibular à mão livre.

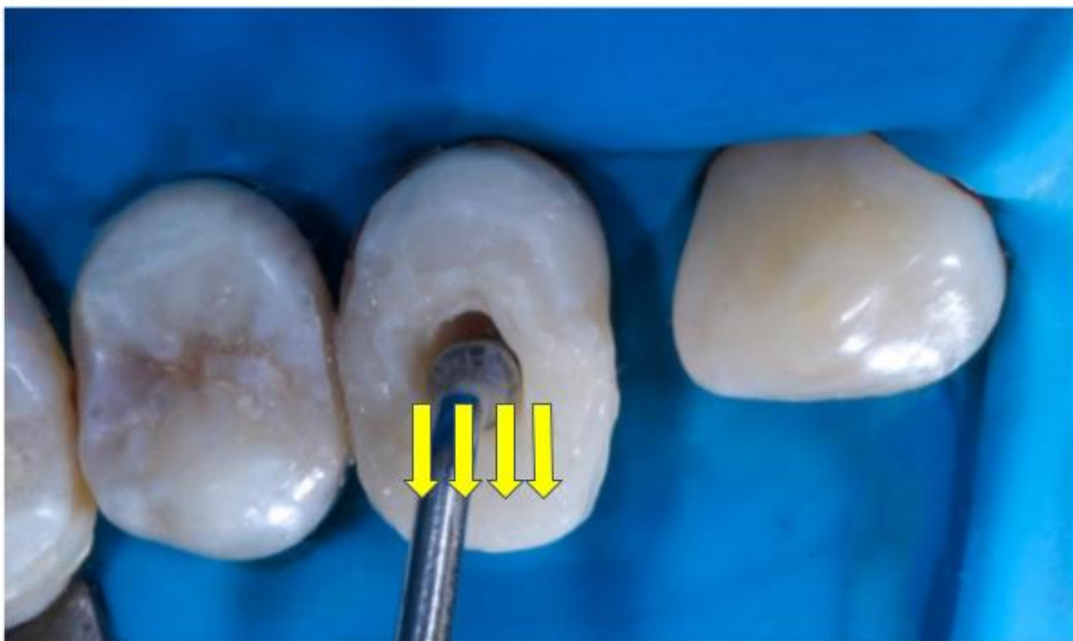
Todo o contorno dental foi restaurado com a resina composta nanohíbrida de marca e cores previamente selecionadas. Em seguida, procedeu-se à restauração da face oclusal focando na reconstrução da anatomia das cristas marginais e da cúspide vestibular, lembrando sempre de deixar o espaço para acesso aos canais radiculares.

Nessa etapa, é necessário ter bastante atenção a cada incremento de resina composta inserido, buscando sempre proteger a entrada dos canais para que a resina composta não oblitere a embocadura dos canais.

No caso clínico que estamos discutindo, utilizamos o condensador nº 1 para impedir que a resina composta obstruísse a embocadura dos canais. Após inserir cada incremento de resina composta no local desejado, colocamos a ponta mais pontiaguda do condensador nº 1 na entrada do canal radicular e compactamos lateralmente o material restaurador em direção às paredes circundantes. Dessa forma, impedimos a entrada do material restaurador nos canais radiculares, favorecendo a manutenção da forma de conveniência para o acesso endodôntico (Figura 5.46).



**Figura 5.45** - Aspecto do dente 14 após procedimentos restauradores iniciais para recuperação das estruturas de reforço (crista marginal distal e mesial e cúspide vestibular). Note que foi mantida uma abertura oclusal (linha pontilhada) para acesso aos canais radiculares. <sup>115</sup>



**Figura 5.46** - Note o uso do condensador nº 1 para impedir a obliteração dos canais radiculares pela resina composta e para manutenção da abertura oclusal do acesso endodôntico. As setas amarelas indicam a compactação lateral da resina composta em direção à parede circundante vestibular.



**Figura 5.47** - Note o aspecto vestibular da restauração antes do acabamento e polimento. Podemos observar também o condensador nº1 posicionado na abertura oclusal mantida para o acesso ao sistema de canais radiculares.

Após finalizada a restauração, antes de proceder o acabamento e o polimento, é necessário avaliar a anatomia da coroa reconstruída e verificar a necessidade de inserção de novos incrementos de resina para melhorar ou corrigir algum detalhe (figura 5.47). A escultura de detalhes das faces comprometidas é um grande desafio nesses casos, tendo em vista a extensão da perda de estrutura dental e a falta de referências anatômicas. Por isso, é importante o conhecimento prévio sobre a anatomia das coroas de cada grupo dental, além do conhecimento sobre o uso dos principais instrumentos e técnicas para otimizar a realização dos procedimentos a fim de devolver estética e função aos dentes restaurados.

Após inserção, escultura e fotopolimerização dos últimos incrementos de resina composta, deve-se realizar o acabamento da restauração com lâmina de bisturi nº 12 (para remoção de excessos maiores) (figura 5.32), pontas diamantadas de diferentes granulações, brocas multilaminadas, discos de lixa (figura 5.30) e borrachas para acabamento de resina composta (figura 5.31), sempre respeitando a ordem decrescente de abrasividade desses instrumentos. Para polimento das restaurações, pode-se utilizar discos abrasivos de menor granulação, discos de feltro, pastas diamantadas e escovas de Robson impregnadas com carbeto de silício.



### **FIQUE ATENTO!**

O acabamento e polimento das restaurações devem ser feitos de forma eficiente para se obter uma lisura superficial das resinas compostas a fim de reduzir o acúmulo de placa e favorecer a cicatrização dos tecidos periodontais após o procedimento cirúrgico-periodontal para o aumento da coroa clínica.

#### **5.5.7. Cateterismo e irrigação dos canais radiculares + medicação intracanal**



**Figura 5.48** - Após acabamento e polimento da restauração, utilizando-se uma seringa de 10 ml, irriga-se os canais radiculares com hipoclorito de Sódio a 2,5%.

Após finalizar o acabamento e o polimento da restauração é importante realizar irrigação e aspiração dos canais radiculares a fim de remover quaisquer detritos que possam contaminar os canais e causar dor pós-operatória. Neste caso, a irrigação foi realizada com hipoclorito de sódio a 2,5%, que é uma das soluções irrigadoras antimicrobianas mais utilizadas para a desinfecção dos canais radiculares. Para isso, foi utilizada seringa descartável de 10 ml e agulha descartável hipodérmica 40 x 1,20 mm.



### **FIQUE ATENTO!**

A irrigação dos canais com o hipoclorito de sódio deve ser associada à aspiração com o auxílio de um sugador endodôntico a fim de gerar um fluxo da solução irrigadora nos canais e permitir a remoção de detritos.

#### **5.5.8. Medicação intracanal**



**Figura 5.49** - Aplicação do tricresol formalina em uma bolinha de algodão esterilizada (seta amarela) como medicação intracanal.

Durante o período entre a consulta de realização dos procedimentos restauradores iniciais e a consulta para o tratamento endodôntico, deve-se aplicar uma medicação intracanal com o objetivo de, no caso o tricresol formalina aplicado em bolinhas de algodão (figura 5.18), agir como uma barreira físico-química contra infecção por microrganismos da saliva. O tricresol formalina é um potente agente antimicrobiano e age principalmente pela liberação de vapores ativos, por isso é uma medicação indicada para casos de canais atrésicos e/ou que não foram instrumentados e, por tanto, não apresentam um espaço adequado para outras medicações, como, por exemplo, a pasta de hidróxido de cálcio.

### 5.5.9. Selamento coronário provisório



**Figura 5.50** - Aspecto final sob isolamento absoluto após aplicação do Coltosol® ( seta amarela) como material para selamento provisório.

Neste caso, o selamento provisório da cavidade de acesso foi realizado com Coltosol®, que se apresenta em consistência adequada para uso sem necessidade de manipulação. Por ser de uso temporário, esse tipo material restaurador não apresenta desempenho mecânico semelhante ao das restaurações em resina composta, portanto sua função principal é impedir a entrada de microrganismos dentro dos canais e manter a medicação intracanal isolada do meio bucal. Como discutido anteriormente, esses objetivos são mais alcançáveis em situações onde houve a recuperação de estruturas de reforço de dentes com comprometimento endodôntico e com grande perda de estrutura dental, tendo em vista que a forma da cavidade oclusal interfere na capacidade seladora do material utilizado. Quanto mais retentiva for a cavidade, maior a probabilidade de retenção do material restaurador provisório e menores serão os riscos de contaminação dos canais radiculares.



**Figura 5.51** - Registro inicial do dente 14, nota-se que o material utilizado para selamento provisório apresenta falhas de adaptação



**Figura 5.52** - Registro do 14 após cirurgia periodontal para aumento de coroa clínica, restauração das estruturas de reforço em resina composta (crista marginal distal e mesial e cúspide vestibular) e restauração provisória oclusal.

Nas Figuras 5.51 e 5.52 podemos observar uma cavidade de acesso complexa, caracterizada pela ausência das paredes mesial e vestibular e uma cavidade de acesso simples, respectivamente. Nota-se que um melhor selamento provisório foi possível após a reconstrução das paredes com resina composta.

#### 5.5.10. Remoção do isolamento absoluto + sutura + ajuste oclusal

Feito o selamento provisório, deve-se remover o isolamento absoluto. Nesse momento, a atenção volta-se novamente para a finalização da cirurgia periodontal. A zona do retalho deve ser irrigada abundantemente com soro fisiológico e, em seguida, o retalho deve ser reposicionado e suturado (detalhes no Capítulo 4). Finalizada a sutura, deve-se realizar ajuste oclusal para melhor função do dente restaurado e menor risco de fraturas.



#### **FIQUE ATENTO!**

Após finalizar esta etapa do plano de tratamento é importante orientar o/a paciente sobre tudo que foi realizado e sobre os cuidados pós-operatórios. Além disso, deve-se esclarecer sobre todas as etapas seguintes do tratamento e a importância de cada fase para a finalização do caso.



**Figura 5.53** - Registro do dente 14 após cirurgia periodontal para aumento de coroa clínica, restauração das estruturas de reforço em resina composta (crista marginal distal e mesial e cúspide vestibular) e restauração provisória oclusal.

## 5.6 Quais seriam as principais dificuldades durante a execução das restaurações?

Caros leitores, há alguns principais desafios na execução das restaurações realizadas previamente ao tratamento endodôntico. As restaurações transcirúrgicas devem ser bem planejadas e é fundamental que a equipe esteja bem entrosada, tendo em vista que os procedimentos cirúrgicos-periodontais e restauradores são, geralmente, realizados na mesma sessão clínica. Entretanto essa integração entre os profissionais das diferentes especialidades é bastante dificultada pelo modelo de atenção primária e secundária em saúde bucal, como já discutimos neste livro.

Algumas das principais dificuldades são o isolamento absoluto e a correta reconstrução anatômica dos dentes. Ao realizar o isolamento absoluto para iniciar a restauração transcirúrgica encontra-se o primeiro desafio, que é controlar a umidade devido ao sangramento, uma vez que existirá um retalho aberto que não deverá ser mantido assim por longos períodos, a fim de não interferir negativamente no prognóstico do processo de cicatrização.

Da mesma forma, devido à extensão da destruição da estrutura dental dos casos discutidos neste livro, a recuperação da anatomia adequada se torna um grande desafio para a equipe.

Outro desafio é manter a embocadura dos canais radiculares protegidas para que a resina composta não oblitere e dificulte o tratamento endodôntico, como discutimos na seção 5.5.6 deste capítulo, podemos utilizar o condensador nº 1 para impedir que a resina composta invada o assoalho da câmara pulpar e os canais radiculares. Existem outras alternativas para a proteção do sistema de canais radiculares (SCR), como cones de guta-percha, teflon ou cimento odontológico de fácil remoção, como o coltosol®. Independente do recurso utilizado, o importante é que não haja resina composta sobre o assoalho da câmara pulpar e/ou sobre as embocaduras dos condutos radiculares para redução do risco de perfurações no momento de acesso endodôntico.

## Referências bibliográficas

1. BARBOSA, Alcebiades Nunes; PIAZZA, José Luiz. Resistência à fratura de dentes com perda estrutural restaurados com resina composta e sistema adesivo autocondicionante. **RSBO Revista Sul-Brasileira de Odontologia**, v. 7, n. 1, p. 11-18, 2010.
2. FARINA, Ana P. et al. Influence of endodontic irrigants on bond strength of a self-etching adhesive. **Australian Endodontic Journal**, v. 37, n. 1, p. 26-30, 2011.
3. FRANKENBERGER, Roland et al. Stability of endodontically treated teeth with differently invasive restorations: Adhesive vs. non-adhesive cusp stabilization. **Dental Materials**, v. 31, n. 11, p. 1312-1320, 2015.
4. GILLEN, Brian M. et al. Impact of the quality of coronal restoration versus the quality of root canal fillings on success of root canal treatment: a systematic review and meta-analysis. **Journal of endodontics**, v. 37, n. 7, p. 895-902, 2011.
5. GÖKTÜRK, Hakan et al. The effect of the different restorations on fracture resistance of root-filled premolars. **BMC Oral Health**, v. 18, p. 1-8, 2018.
6. HAMOUDA, Ibrahim M.; SHEHATA, Salah H. Fracture resistance of posterior teeth restored with modern restorative materials. **Journal of biomedical research**, v. 25, n. 6, p. 418-424, 2011.
7. IBRAHIM, Amal Mamdouh BR; RICHARDS, Lindsay C.; BEREKALLY, Thomas L. Effect of remaining tooth structure on the fracture resistance of endodontically-treated maxillary premolars: An in vitro study. **The Journal of prosthetic dentistry**, v. 115, n. 3, p. 290-295, 2016.
8. KAEWCHOMPHOO, Kantaporn et al. Comparison of the Survival Rate Against Fracture of Endodontically Treated Premolars with Exposed Cervical Lesions Restored with Crowns and Resin Composites: A Retrospective Study. **European Endodontic Journal**, v. 7, n. 1, p. 27, 2022.
9. RAY, H. A.; TROPE, M. Periapical status of endodontically treated teeth in relation to the technical quality of the root filling and the coronal restoration. **International endodontic journal**, v. 28, n. 1, p. 12-18, 1995.8.
10. Reis, A; Loguercio, A D. **Materiais dentários diretos: dos fundamentos à aplicação clínica**. 2ª edição. Rio de Janeiro: Editora Santos, 2021.
11. ROPERTO, Renato et al. Biomechanical behavior of maxillary premolars with conservative and traditional endodontic cavities. **Quintessence Int**, v. 50, n. 5, p. 350-6, 2019.
12. TAHA, N. A.; PALAMARA, J. E.; MESSER, H. H. Fracture strength and fracture patterns of root filled teeth restored with direct resin restorations. **Journal of dentistry**, v. 39, n. 8, p. 527-535, 2011.
13. SPIELMAN, Howard et al. Restorative outcomes for endodontically treated teeth in the practitioners engaged in applied research and learning network. **The Journal of the American Dental Association**, v. 143, n. 7, p. 746-755, 2012.
14. TORABZADEH, Hassan et al. Fracture resistance of teeth restored with direct and indirect composite restorations. **Journal of Dentistry (Tehran, Iran)**, v. 10, n. 5, p. 417, 2013.
15. TAHA, N. A.; PALAMARA, J. E.; MESSER, H. H. Fracture strength and fracture patterns of root-filled teeth restored with direct resin composite restorations under static and fatigue loading. **Operative dentistry**, v. 39, n. 2, p. 181-188, 201

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho evidenciou a importância da produção científica e do impacto que ela proporciona na vida acadêmica e no futuro profissional dos envolvidos, visto que para o seu desenvolvimento fez-se necessário a ativa participação nas mais diversas etapas presentes em sua elaboração, desde o delineamento do plano de tratamento dos pacientes incluídos na realização dos procedimentos odontológicos integrados até a elaboração do material didático (livro). Há ainda os fatores intrínsecos a produção literária, que abrange pesquisa, escrita, revisão textual, bem como o processo fotográfico, tais fatores foram indispensáveis para conclusão destes capítulos do livro. Ademais, a principal contribuição é sobretudo a ampla divulgação dos procedimentos realizados no curso de Odontologia da Universidade Federal do Ceará - *campus* Sobral, que irão se perpetuar de forma instrutiva, servindo inclusive como manual para os acadêmicos que permanecerão na instituição.

Durante a construção desses capítulos precisou-se trabalhar com os três pilares previstos no princípio de indissociabilidade: Ensino, Pesquisa e Extensão. Na extensão, os estudantes participaram de projetos de extensão com atendimento clínico à população. Esses atendimentos geraram dados para a produção de artigos e trabalhos, contemplando a pesquisa. Por fim, a produção dos capítulos que compõem o material didático (livro) abrange o pilar do ensino.

No que se refere à proposta do conteúdo propriamente dito, nota-se a importância e as vantagens do restabelecimento das estruturas de reforço dos dentes através da restauração direta em RC, previamente ao tratamento endodôntico. Dessa forma, a inversão da técnica, contribui minimizando os riscos de recontaminação do conduto e de perda dos dentes por fratura. Trata-se, portanto, de uma opção de tratamento simples e resolutiva que interfere positivamente na qualidade e na longevidade dos tratamentos endodônticos.

## REFERÊNCIAS

- CARVALHO, Cássio *et al.* Aumento de coroa clínica visando a reabilitação protética. Estratégias terapêuticas atuais no manejo da doença periodontal e peri-implantar. 2017;110-121.
- CAPLAN, D. J. *et al.* Relationship between number of proximal contacts and survival of root canal treated teeth. **International endodontic journal**, v. 35, n. 2, p. 193-199, 2002.
- CECCHIN, Douglas; FARINA, Ana Paula; BEDRAN-RUSSO, Ana Karina. Efficacy of natural collagen crosslinkers on the compromised adhesive bond strength to NaOCl-treated pulp chamber dentin. **J Adhes Dent**, v. 20, n. 4, p. 365-369, 2018.
- DE OLIVEIRA, Odisséa Boaventura; TRIVELATO, Silvia LF. Prática docente: o que pensam os professores de ciências biológicas em formação. **Revista Teias**, v. 7, n. 13-12, p. 11, 2006.
- DE SOUZA, Salete Eduardo; DE GODOY DALCOLLE, Gislaine Aparecida Valadares. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. **Arq Mudi. Maringá, PR**, v. 11, n. Supl 2, p. 110-114p, 2007
- DIMITRIU, Bogdan. Current opinions concerning the restoration of endodontically treated teeth: basic principles. **Journal of medicine and life**, v. 2, n. 2, p. 165-172, 2009.
- FRANKENBERGER, Roland *et al.* Stability of endodontically treated teeth with differently invasive restorations: Adhesive vs. non-adhesive cuspal stabilization. **Dental Materials**, v. 31, n. 11, p. 1312-1320, 2015
- FROTA, Myrna Maria Arcanjo *et al.* Análise da organização dos níveis de atenção em saúde bucal e a sua influência no sucesso da terapia endodôntica. **Dent. press endod**, p. 43-49, 2017.
- GORDÓN, Núñes. **Pesquisa produção e divulgação do conhecimento na Odontologia**. [recurso eletrônico] /Ponta Grossa, PR: Atena, 2020. Disponível em: <<http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/573593>>. Acesso em: 18 fev, 2023.
- IBRAHIM, Amal Mamdouh BR; RICHARDS, Lindsay C.; BEREKALLY, Thomas L. Effect of remaining tooth structure on the fracture resistance of endodontically-treated maxillary premolars: An in vitro study. **The Journal of prosthetic dentistry**, v. 115, n. 3, p. 290-295, 2016.
- ISHIKIRIAMA, S. K.; RESENDE, D. R. B.; ISHIKIRIAMA, A. O manejo do periodonto marginal na inter-relação periodontia-dentística. **Bio Odonto**, v. 1, n. 6, p. 9-85, 2003.
- NETO JBN, SIROLLI M, SEKIGUCHI RT, CABRAL M, SILVA CO. Correção do sorriso gengival. Estratégias terapêuticas atuais no manejo da doença periodontal e peri-implantar. 2017;122-141.
- SPIELMAN, Howard *et al.* Restorative outcomes for endodontically treated teeth in the practitioners engaged in applied research and learning network. **The Journal of the American Dental Association**, v. 143, n. 7, p. 746-755, 2012.

SENGUN, Abdulkadir; COBANKARA, Funda Kont; ORUCOGLU, Hasan. Effect of a new restoration technique on fracture resistance of endodontically treated teeth. **Dental Traumatology**, v. 24, n. 2, p. 214-219, 2008.

TAHA, N. A.; PALAMARA, J. E.; MESSER, H. H. Fracture strength and fracture patterns of root filled teeth restored with direct resin restorations. **Journal of dentistry**, v. 39, n. 8, p. 527-535, 2011.

TAHA, N. A.; PALAMARA, J. E.; MESSER, H. H. Fracture strength and fracture patterns of root-filled teeth restored with direct resin composite restorations under static and fatigue loading. **Operative dentistry**, v. 39, n. 2, p. 181-188, 2014.

TORABZADEH, Hassan et al. Fracture resistance of teeth restored with direct and indirect composite restorations. **Journal of Dentistry (Tehran, Iran)**, v. 10, n. 5, p. 417, 2013.