

# **GUIA CURRICULAR PARA FORMAÇÃO DO ATENDENTE DE CONSULTÓRIO DENTÁRIO PARA ATUAR NA REDE BÁSICA DO SUS**

## **Volume 2**

**Área Curricular III  
Participando do processo de  
recuperação e manutenção da  
saúde bucal**

**Área Curricular IV  
Analisando e atuando no Sistema  
Único de Saúde**

**MINISTÉRIO DA SAÚDE  
SECRETARIA DE POLÍTICAS DE SAÚDE  
COORDENAÇÃO GERAL DE DESENVOLVIMENTO DE RECURSOS HUMANOS PARA O SUS**

**GUIA CURRICULAR PARA FORMAÇÃO DO  
ATENDENTE DE CONSULTÓRIO DENTÁRIO PARA  
ATUAR NA REDE BÁSICA DO SUS**

**Áreas III e IV**

© 1998, Ministério da Saúde

Só é permitida a reprodução total, com identificação de fonte e autoria.

Tiragem: 3.000 exemplares

Ministério da Saúde

Secretaria de Políticas de Saúde

Coordenação Geral de Desenvolvimento de Recursos Humanos para o SUS

Esplanada dos Ministérios - Bloco "G" - Edifício Sede - 3º andar - sala 326

70.058-900 Brasília/DF - Brasil

Telefones: (061) 315-2846

(061) 315-2890

Fax: (061) 315-2862

e-mail: rhsus@saude.gov.br

Impresso com recursos do Acordo de Cooperação Técnica Brasil/PNUD - Projeto BRA/90-032 - Desenvolvimento Institucional do Ministério da Saúde - Projeto Nordeste - Acordo de Empréstimo BIRD nº 3.135-BR.

Impresso no Brasil - Printed in Brasil

ISBN 85-334-0176-0

## FICHA CATALOGRÁFICA

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Coordenação Geral de Desenvolvimento de Recursos Humanos para o SUS.

**Guia Curricular para Formação do Atendente de Consultório Dentário para Atuar na Rede Básica do SUS: Áreas III e IV. Brasília: Ministério da Saúde. 1998. 326 p.**

1. Recursos Humanos em Saúde 2. Atendente de Consultório Dentário

BIBLIOTECA	
Ministério da Saúde	
Registro	Aquisição
ML	Doação R\$10,00
Data	e.
22/12/00	

# **EQUIPE DE TRABALHO**

## **Coordenação**

- Cláudia Maria da Silva Marques

## **Elaboração**

- Adriana Maria Parreiras Marques
- Cláudia Maria da Silva Marques
- Zita Castro Machado

## **Revisão Técnica**

- Adriana Maria Parreiras Marques
- Cláudia Maria da Silva Marques
- Eugênia Belém Calazans Coelho
- Maria Bernadete Rocha Moreira

## **Revisão Final**

- Cláudia Maria da Silva Marques

## **Digitação de Originais e Editoração**

- Regina Gonçalves Lins

## **Capa**

- Neri Accioly

## APRESENTAÇÃO

Esta publicação representa a continuidade da política de apoio a processos descentralizados de capacitação em linhas metodológicas inovativas que, acredita-se, venha a contribuir para a melhoria da qualidade dos serviços de atenção à saúde prestados à população.

O GUIA CURRICULAR PARA FORMAÇÃO DO ATENDENTE DE CONSULTÓRIO DENTÁRIO PARA ATUAR NA REDE BÁSICA DO SUS vem compor o conjunto de material didático-instrucional na área de odontologia, apresentando uma relação de coerência e complementaridade com a “Capacitação Técnica para o Cirurgião-Dentista” e com o “Guia Curricular para Formação de Técnico em Higiene Dental”, já elaborados e disponibilizados desde 1994. Contemplam-se desta forma, os diversos componentes da equipe de saúde bucal, numa perspectiva de contribuir para a efetiva implementação de uma prática voltada para o controle das doenças e promoção da saúde bucal. Busca-se, assim, a reorganização do processo de trabalho em odontologia, onde cada membro da equipe compreenda e execute seu papel como agente ativo no processo de construção social da saúde, com base nos princípios do Sistema Único de Saúde, especialmente aqueles relacionados com a democracia e a equidade. Neste sentido, a conformação da equipe de saúde bucal e a reorganização do modelo de assistência poderão contribuir de maneira decisiva para a universalização do acesso e para a integralidade da atenção.

Além dos fundamentos doutrinários e legais do SUS e das próprias bases técnicas da área de odontologia, este material foi gerado também a partir das crescentes demandas da rede de serviços, que busca contar com trabalhadores qualificados e comprometidos com as propostas de reorganização do modelo assistencial e que identificam o Atendente de Consultório Dentário como um elo entre usuários e serviços, com importante papel na promoção e na assistência à saúde bucal.

Nesta ótica, e cumprindo seu papel de apoiar estados e municípios em processos estratégicos de capacitação de recursos humanos, o Ministério da Saúde, sob a responsabilidade da equipe técnica da Coordenação Geral de Desenvolvimento de Recursos Humanos para o SUS da Secretaria de Políticas de Saúde, e com a cooperação técnica da Organização Pan-Americana da Saúde, elaborou e disponibiliza o presente material.

**Roberto Passos Nogueira**  
Coordenador Geral de Desenvolvimento  
de Recursos Humanos para o SUS

# SUMÁRIO

<b>Apresentação</b> .....	5
<b>Introdução</b> .....	11
 <b>ÁREA III - PARTICIPANDO DO PROCESSO DE RECUPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA SAÚDE BUCAL</b>	
 <b>Primeira Unidade</b>	
Propósito/Objetivos .....	17
Concentração .....	19
Dispersão .....	30
Avaliação.....	31
 <b>Segunda Unidade</b>	
Propósito/Objetivos .....	39
Concentração .....	41
Dispersão .....	43
Avaliação.....	44
 <b>Terceira Unidade</b>	
Propósito/Objetivos .....	47
Concentração .....	49
Dispersão .....	60
Avaliação.....	61
 <b>Avaliação Geral da Área III</b> .....	 63

## **Textos de Apoio**

### **ÁREA III - PARTICIPANDO DO PROCESSO DE RECUPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA SAÚDE BUCAL**

1.	Restaurações Dentárias.....	67
2.	Materiais para Proteção do Complexo Dentino-Pulpar .....	73
3.	Materiais Restauradores Dentários - Amálgama.....	85
4.	Materiais Restauradores Dentários – Resinas Compostas .....	97
5.	Materiais Restauradores Dentários – Cimentos de Ionômero de Vidro .....	107
6.	Radiologia Odontológica.....	115
7.	Noções Básicas de Endodontia .....	133
8.	Noções de Cirurgia e Instrumental Cirúrgico .....	141
9.	Noções de Prótese Dentária .....	151
10.	Urgências Odontológicas .....	161
11.	Atendimento de Primeiros Socorros.....	171

# ÁREA I V - ANALISANDO E ATUANDO NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE

## Primeira Unidade

Propósito/Objetivos .....	207
Concentração .....	209
Dispersão .....	221
Avaliação .....	223

## Segunda Unidade

Propósito/Objetivos .....	227
Concentração .....	229
Dispersão .....	238
Avaliação .....	239

<b>Avaliação Geral da Área I V .....</b>	<b>243</b>
--	------------

## Textos de Apoio

### ÁREA IV - ANALISANDO E ATUANDO NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE

1.	A Reforma Sanitária no Brasil.....	247
2.	Relatório Final da 8ª Conferência Nacional de Saúde .....	261
3.	O Processo de Municipalização da Saúde.....	267
4.	Planejamento Local em Saúde .....	281
5.	Trabalho e Profissionalização das Categorias Auxiliares em Odontologia .....	287
6.	Princípios para a Organização dos Serviços de Saúde Bucal .....	309
7.	Administração dos Serviços Locais de Saúde Bucal .....	317
8.	Gerenciamento e Avaliação dos Serviços de Saúde .....	321

## INTRODUÇÃO

Este Guia Curricular integra um conjunto de publicações que busca contribuir para a qualificação e valorização dos trabalhadores da saúde bucal inseridos ou em processo de ingresso nos serviços de saúde da rede básica do SUS. Tem como pressuposto a necessidade de melhorar a qualidade da assistência odontológica prestada à população, buscando contribuir para o processo de reorganização dos serviços locais de saúde, através da profissionalização de seus trabalhadores.

O curso está organizado em torno de eixos temáticos representados por quatro áreas curriculares, cada uma constituída por unidades didáticas que, por sua vez, são compostas por uma série de atividades organizadas de forma seqüenciada, procurando desenvolver os conhecimentos, as habilidades e as destrezas requeridos pelo perfil profissional dessa habilitação. Textos complementares sistematizam o conhecimento ao final de cada unidade.

São as seguintes as áreas curriculares:

- **Área Curricular I: Analisando o Processo Saúde-Doença**

Abrange o processo saúde-doença na sua dimensão social; os principais problemas de saúde geral e bucal da população; o estudo da anatomia e fisiologia do corpo humano; as relações do corpo com o trabalho odontológico, destacando os agentes de carga de trabalho em odontologia e as formas de controle e prevenção das doenças ocupacionais; e a prestação de cuidados que visam romper a cadeia de transmissão de doenças no consultório odontológico.

- **Área Curricular II: Prevenindo e Controlando o Processo Saúde-Doença Bucal**

Abrange o estudo da anatomia e fisiologia da cavidade bucal; as manifestações das doenças bucais (especialmente da cárie e da doença periodontal) nos indivíduos e nas populações; a prática do atendente de consultório dentário para o controle e a prevenção destas doenças; e o manuseio de arquivos e documentos relativos ao atendimento odontológico dos pacientes.

- **Área Curricular III: Participando da Recuperação e Manutenção da Saúde Bucal**

Abrange o estudo do instrumental e material utilizados nos serviços odontológicos (manuseio, conservação, manipulação e preparo de bandejas); o preparo de isolamento do campo operatório; noções de radiologia (revelação e cartonagem de radiografias); e a prestação de primeiros socorros.

- **Área Curricular IV: Analisando e Atuando no Sistema Único de Saúde**

Abrange a organização dos serviços de saúde; o processo de municipalização; e o processo de trabalho da odontologia no conjunto dos trabalhadores de saúde.

A concepção pedagógica dessa proposta de qualificação profissional se assenta nos princípios da indivisibilidade método-conteúdo, coerência do método com a natureza do objeto de conhecimento em construção e apropriação do conhecimento pelo aluno. Desta forma, busca-se a problematização da realidade e a facilitação do processo de abstração vinculado à totalidade. As seqüências de atividades são desenvolvidas nos períodos de concentração e dispersão. As concentrações são os momentos em que o instrutor/supervisor, juntamente com os alunos, desenvolve as seqüências de atividades das unidades didáticas, refletindo sobre a prática para aprofundar, acrescentar e sistematizar o conhecimento que a sustenta.

As dispersões são momentos de aplicação dos conhecimentos, realizadas na própria prática do aluno/trabalhador. É um processo de acompanhamento individual em que teoria e prática não podem estar separadas. As dispersões são realizadas no decorrer de todo o curso.

Esse Guia Curricular não é um material auto-aplicável. Requer a capacitação técnica e pedagógica dos instrutores/supervisores cirurgiões-dentistas, instrumentalizando-os para um novo “fazer pedagógico” e ajudando-os a fazer uma revisão crítica de sua prática profissional.

Para acompanhar e documentar todo esse processo de ensino-aprendizagem estão previstos nesse Guia Curricular instrumentos de avaliação após cada unidade (avaliação de desempenhos parciais) e ao final de cada área (avaliação de desempenhos finais da referida área). Finalmente, para que a avaliação cumpra sua finalidade pedagógica e legalizadora, o instrutor/supervisor deverá observar atentamente os alunos, nos períodos de concentração e dispersão, para a correção de eventuais dificuldades e registro dos resultados que irão compor o histórico escolar do aluno.

## **ÁREA III**

**PARTICIPANDO DO PROCESSO DE RECUPERAÇÃO E  
MANUTENÇÃO DA SAÚDE BUCAL**

## **PRIMEIRA UNIDADE**

# Primeira Unidade

## PROPÓSITO:

Estudar os materiais e o instrumental utilizados na proteção pulpar e nas restaurações dentárias.

Pretende também estudar as técnicas de isolamento de campo operatório e o preparo de bandejas para os procedimentos restauradores.

## OBJETIVOS:

1. Relacionar a doença cárie e outros fatores com o tratamento restaurador.
2. Conhecer o isolamento do campo operatório.
3. Conhecer e manipular os materiais de limpeza, forramento de cavidades e de proteção da dentina-polpa.
4. Reconhecer materiais restauradores.
5. Conhecer os procedimentos de restauração com o amálgama dentário.
6. Conhecer os procedimentos de restauração com a resina composta.
7. Conhecer os procedimentos de restauração com o cimento de ionômero de vidro.

8. Conhecer os procedimentos de selamento de cavidades e os diversos materiais utilizados: ionômero de vidro, cimentos dentários e outros.
9. Identificar o instrumental e material adequado a cada tipo de restauração.
10. Realizar preparo de bandejas.
11. Instrumentar o cirurgião-dentista e o técnico em higiene dental, utilizando a técnica de trabalho a quatro e seis mãos.

# Primeira Unidade

## CONCENTRAÇÃO

SEQÜÊNCIA DE ATIVIDADES	ORIENTAÇÃO PARA O INSTRUTOR
I	I
1 - Apresentação dos trabalhos de dispersão referentes à Terceira Unidade da Área II.	(1) Encaminhar as apresentações.
2 - Leitura do propósito, objetivos e seqüências de atividades da Primeira Unidade da Área III.	(2) Realizar a atividade.
3 - Expressar com suas próprias palavras o que é restauração dentária.	(3) Trabalhar com todo o grupo, estimulando a discussão sobre restauração dentária, a partir da vivência dos alunos. Chegar ao conceito de restauração enquanto procedimento de reconstituição anatômica e funcional do dente, recuperação das condições fisiológicas do meio bucal e recomposição estética.
4 - Refletir: ⇒ quando um dente precisa ser restaurado?	(4) Ainda com todo o grupo, estimular a discussão livremente. Destacar: presença de cavidade, comprometimento da dentina, estética, susceptibilidade da superfície dentária, idade do paciente, abrasão ou erosão do dente, outros.
5 - Debater as seguintes questões:	(5) Trabalhar em pequenos grupos. Estimular a discussão livremente, solicitando dos alunos a montagem de um quadro de respostas.
a) quais as principais características que os materiais restauradores devem apresentar para serem usados na cavidade bucal?	

- b) listar os materiais restauradores utilizados em odontologia.
- c) relacionar os tipos de materiais restauradores listados com suas indicações.

Registrar as respostas.

6 - Apresentar os resultados das discussões do item anterior.

(6) Trabalhar com todo o grupo, avaliando o grau de conhecimento dos alunos. Acrescentar informações sobre:

⇒ características dos materiais: compatibilidade com o meio bucal e com os dentes; não toxicidade, reprodução da anatomia dental; estética; resistência à mastigação e ao meio bucal; durabilidade; etc.;

⇒ materiais utilizados: amálgama, resinas compostas, resinas acrílicas, ionômero de vidro, ouro, duracast, alloy, porcelana, etc.;

⇒ indicações dos materiais com relação a: grupos dentais, tipos de superfícies, função mastigatória, oclusão, função estética, extensão e profundidade da lesão, etc..

7 - Leitura e discussão do texto "Restaurações Dentárias".

(7) Utilizar o texto 01 da Área III.

## Primeira Unidade

### CONCENTRAÇÃO

SEQÜÊNCIA DE ATIVIDADES	ORIENTAÇÃO PARA O INSTRUTOR
<p style="text-align: center;">II</p> <p>1 - Discutir quais as características do amálgama dentário e em quais situações ele é indicado.</p> <p>Registrar as respostas.</p>	<p>(1) Trabalhar em pequenos grupos. Orientar as discussões, estimulando o relato das experiências pessoais de tratamento restaurador com o amálgama. Destacar: tipos de dentes e superfícies restaurados, tamanho das restaurações, cor, etc.. Relacionar as funções e anatomia dos dentes com as possíveis características que o amálgama deve apresentar.</p>
<p>2 - Apresentar o resultado da discussão.</p>	<p>(2) Avaliar o grau de conhecimento dos alunos. Acrescentar informações sobre o amálgama dentário: apresentação, composição e tipos, propriedades, indicações e restrições para seu uso. Utilizar recursos visuais.</p>
<p>3 - Identificar o instrumental e material utilizados para a manipulação e restauração com amálgama.</p>	<p>(3) Usar o serviço ou experiência prévia como base para a atividade. Orientar os alunos na identificação do instrumental e material de trituração manual e mecânica do amálgama, bem como do instrumental utilizado para uma restauração com amálgama. Retomar as técnicas de esterilização e orientar na montagem da bandeja para o procedimento restaurador com amálgama.</p>
<p>4 - Conhecer a cavidade Classe I para restauração com o amálgama.</p>	<p>(4) Preparar cavidade Classe I na oclusal de dentes humanos.</p> <p>Apresentar o instrumental utilizado para o preparo tipo Classe I.</p>

- 5 - Observar uma demonstração de manipulação de amálgama.
- (5) Realizar a manipulação do amálgama, atentando para: posicionamento da balança, dosagem dos materiais, características do gral, posicionamento do pistilo, características da massa, uso do lençol de linho, remoção e destino do excesso de mercúrio e do amálgama, cuidados com os profissionais e com o ambiente. Acrescentar informações sobre a manipulação mecânica e demonstrar.
- 6 - Discutir:
- a) quais os cuidados que a cavidade preparada no dente deve receber antes que o amálgama seja nela inserido? Por que?
- b) quais os medicamentos usados para a limpeza de cavidades?
- (6) Estimular a discussão, registrando as respostas. Ressaltar a importância da remoção de resíduos da cavidade e apresentar os medicamentos mais usados (tergentol, água destilada, soro fisiológico, água de hidróxido de cálcio, fluoreto de sódio, etc.) e quais efeitos eles produzem sobre a dentina.
- 7 - Refletir sobre o porquê do forramento cavitário e conhecer os materiais que são usados.
- (7) Discutir a importância da proteção do complexo dentina-polpa contra os possíveis danos provocados pelo material restaurador. Apresentar os materiais forradores (hidróxido de cálcio, óxido de zinco-eugenol, vernizes cavitários, cimento fosfato de zinco, ionômero de vidro, etc.) e suas características, indicações, efeitos sobre o dente e sua compatibilidade com o amálgama dentário.
- 8 - Leitura e discussão do texto "Materiais para proteção do complexo dentino-pulpar".
- (8) Utilizar o texto 02 da Área III.
- Trabalhar com pequenos grupos e solicitar aos alunos que registrem as dúvidas. Posteriormente, realizar a discussão com todo o grupo.

- 9 - Observar os procedimentos de preparação e/ou manipulação dos medicamentos estudados anteriormente.
- 10 - Exercitar a preparação e/ou manipulação dos materiais forradores.
- 11 - Conhecer os passos da técnica restauradora com amálgama.
- 12 - Exercitar a técnica de manipulação do amálgama.
- 13 - No seu local de trabalho, observar os procedimentos de restauração com amálgama em pacientes.
- 14 - Relatar os aspectos que dificultam a realização do trabalho restaurador pelo profissional.
- (9) Demonstrar com diálogo as técnicas de preparação e/ou manipulação dos medicamentos. Se necessário, retornar a leitura do texto 02 desta Área.
- (10) Acompanhar a atividade, esclarecendo as dúvidas.
- (11) Demonstrar, com diálogo, as características e o porquê de cada etapa da restauração, bem como a indicação do uso de instrumental para: condensação, escultura, brunimentos, acabamento e polimento.
- (12) Acompanhar a atividade, esclarecendo as dúvidas, apontando as dificuldades na manipulação. Repetir a atividade quantas vezes for necessário.
- (13) Realizar restaurações Classe I em pacientes, solicitando aos alunos que façam a manipulação do amálgama.
- (14) Trabalhar com todo o grupo. Estimular o relato, identificando os aspectos relacionados a:
- ⇒ estruturas anatômicas: língua, freios, bochecha, abertura da boca, ductos de glândulas salivares, presença de acidentes anatômicos, etc.;

- ⇒ saliva, fluido gengival, sangramento; etc.;
- ⇒ acesso ao campo operatório;
- ⇒ reações do paciente (medo, vômito, etc.);
- ⇒ outros.

15 - Discutir como as dificuldades listadas no item anterior interferem no trabalho do profissional, nas propriedades do material restaurador e no cuidado com o paciente. Refletir como resolver estes problemas.

(15) Conduzir a discussão no sentido de relacionar os problemas encontrados com as possíveis soluções; destacar as consequências para a qualidade final da restauração. Ressaltar a importância do isolamento do campo operatório (relativo e absoluto) e o uso do sugador.

16 - Confeccionar rolos de algodão e exercitar o preparo do isolamento absoluto.

(16) Acompanhar a atividade, discutindo as dificuldades e corrigindo os erros.

17 - Leitura e discussão do texto "Materiais Restauradores Dentários - Amálgama".

(17) Utilizar o texto 03 da Área III. Trabalhar com pequenos grupos, realizando, posteriormente, a discussão com todo o grupo.

18 - Conhecer a cavidade Classe II para restauração com amálgama.

(18) Apresentar dentes humanos previamente preparados (MO, DO e MOD) e o instrumental utilizado na preparação da cavidade.

- 19 - Conhecer o instrumental complementar para o procedimento restaurador em cavidades Classe II e os passos da técnica restauradora.
- (19) Apresentar o instrumental usado para restaurações Classe II (matriz, porta-matriz, cunha de madeira) e fazer demonstração da técnica em dentes preparados.
- 20 - Exercitar o preparo de bandeja para restauração com amálgama.
- 20 - Acompanhar a atividade.
- 21 - Conhecer a cavidade Classe V para restauração com amálgama.
- (21) Apresentar a cavidade, bem como o instrumental utilizado na sua preparação.
- 22 - Conhecer o material e instrumental utilizados para o acabamento e polimento das restaurações de amálgama.
- (22) Apresentar o material e o instrumental. Demonstrar as formas de preparação dos materiais e a organização da bandeja para o procedimento, explicando as etapas da técnica e as finalidades do acabamento e polimento das restaurações de amálgama. Retomar o texto 03 da Área III.
- 23 - Exercitar o preparo de bandeja e instrumentação para a realização de restaurações com amálgama.
- (23) Promover a atividade.

## Primeira Unidade

### CONCENTRAÇÃO

SEQÜÊNCIA DE ATIVIDADES	ORIENTAÇÃO PARA O INSTRUTOR
1 - Conceituar com suas próprias palavras, o que é uma restauração estética.	(1) Trabalhar com todo o grupo. Estimular a discussão, chegando ao conceito de restauração estética: recomposição anatômica e funcional do dente, restabelecimento do equilíbrio do meio bucal, significado social e psicológico para o paciente.
2 - Discutir em quais superfícies dentárias são feitas restaurações estéticas.	(2) Orientar a discussão, estimulando a observação dos próprios dentes e/ou relato das experiências dos alunos. Registrar as respostas, atentando para a reconstituição estética em uma ou mais faces dos dentes, até a necessidade de coroas totais e/ou aparelhos protéticos.
3 - Listar os materiais estéticos utilizados em odontologia.	(3) Anotar as respostas, avaliando o grau de conhecimento dos alunos. Acrescentar os materiais estéticos não citados. Utilizar recursos visuais.
4 - Discutir quais as características da resina composta e em quais situações ela é indicada.	(4) Avaliar o grau de conhecimento dos alunos. Acrescentar informações sobre: apresentação, propriedades, indicação e restrições de uso da resina composta. Utilizar recursos visuais.
5 - Montar uma bandeja com o material e instrumental necessários para a realização de restauração com resina composta.	(5) Disponibilizar o material e o instrumental e acompanhar a atividade. Especificar o nome e a função do instrumental e material utilizados, incluindo as brocas.

- 6 - Observar cavidades preparadas para a restauração com resina composta.
  - 7 - Discutir a importância do isolamento do campo operatório, da limpeza e do forramento cavitário numa restauração com resina composta.
  - 8 - Observar os passos da técnica de restauração com resina composta.
  - 9 - Exercitar o preparo e a manipulação da resina composta.
  - 10 - Conhecer o material e instrumental utilizados para o acabamento e polimento das restaurações com resina composta.
  - 11 - Leitura e discussão do texto: "Materiais Restauradores Dentários - Resinas Compostas".
  - 12 - Na unidade de saúde, exercitar o preparo de bandeja e a instrumentação para a realização de restauração com resina composta.
- (6) Utilizar dentes humanos montados em gesso, simulando um hemiarco. Apresentar preparos Classe III, Classe IV e Classe V.
  - (7) Retomar a discussão dos medicamentos utilizados na limpeza de cavidades e dos materiais forradores. Salientar a incompatibilidade de alguns materiais forradores com resina composta.
  - (8) Demonstrar, com diálogo, as etapas de restauração com resina composta.
  - (9) Acompanhar a atividade, esclarecendo dúvidas.
  - (10) Apresentar o material e o instrumental, demonstrando com diálogo, os passos da técnica de acabamento e polimento da restauração de resina composta.
  - (11) Utilizar o texto 04 da Área III. Trabalhar com pequenos grupos e realizar a discussão, posteriormente, com todo o grupo.
  - (12) Promover a atividade.

## Primeira Unidade

### CONCENTRAÇÃO

SEQÜÊNCIA DE ATIVIDADES	ORIENTAÇÃO PARA O INSTRUTOR
IV	IV
1 - Retomando a relação dos materiais estéticos e com base em suas experiências, discutir as características do cimento de ionômero de vidro.	(1) Estimular a discussão, avaliando o grau de conhecimento dos alunos. Acrescentar informações sobre as características do cimento de ionômero de vidro:  ⇒ apresentação;  ⇒ composição;  ⇒ propriedades (cor, resistência, liberação de flúor, etc.).
2 - Montar uma bandeja com o instrumental e material necessários para restauração com cimento de ionômero de vidro.	(2) Disponibilizar o instrumental e o material e acompanhar a atividade, esclarecendo as dúvidas. Especificar o nome e a função do instrumental e material utilizados.
3 - Observar e discutir os passos da técnica de manipulação do cimento de ionômero de vidro.	(3) Demonstrar com diálogo, atentando para as características da manipulação, aspecto da massa pronta e tempo de presa.
4 - Observar a realização de restauração com cimento de ionômero de vidro.	(4) Utilizar dentes humanos preparados e montados em gesso e demonstrar as etapas da restauração.

- 5 - Realizar a manipulação do cimento de ionômero de vidro.
- (5) Acompanhar a atividade, esclarecendo as dúvidas e corrigindo os erros.
- 6 - Leitura e discussão do texto "Materiais Restauradores Dentários - Cimentos de Ionômero de Vidro".
- (6) Utilizar o texto 05 da Área III. Realizar a atividade em pequenos grupos e posteriormente, a discussão com todo o grupo.
- 7 - Exercitar a prática de preparo de bandeja, manipulação e técnicas de trabalho a 04 e 06 mãos para uma restauração com cimento de ionô-mero de vidro.
- (7) Promover a atividade.

## Primeira Unidade

### DISPERSÃO

#### SEQÜÊNCIA DE ATIVIDADES

- 1 - Elaborar sínteses dos textos estudados nesta unidade.
  
- 2 - Exercitar a prática de preparo de bandejas para os diversos tipos de restaurações dentárias.
  
- 3 - Exercitar as técnicas de preparo do isolamento relativo e absoluto.
  
- 4 - Exercitar as técnicas de trabalho a 04 e 06 mãos.

#### ORIENTAÇÃO PARA O INSTRUTOR

- (1) Ajudar os alunos na identificação das idéias principais de cada texto, e, se necessário, acrescentar bibliografia complementar.
  
- (2) Supervisionar as atividades, discutindo os erros e dificuldades.
  
- (3)
- e
- (4)

## FICHA DE AVALIAÇÃO NO PROCESSO

“PARTICIPANDO DO PROCESSO DE RECUPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA SAÚDE BUCAL”

NOME DO ALUNO: ÁREA I I I - PRIMEIRA UNIDADE		ESCOLA / CENTRO FORMADOR: ESTADO:		
ATIVIDADE	DESEMPENHOS	DATAS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparo de bandeja para restauração com amálgama.</li> <li>• Isolamento do campo operatório.</li> <li>• Seleção das substâncias usadas para limpeza de cavidade.</li> <li>• Manipulação de materiais de proteção do complexo dentina-polpa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica o material e instrumental de restauração com amálgama e prepara a bandeja.</li> <li>• Prepara rolinhos de algodão para o isolamento relativo.</li> <li>• Prepara o isolamento absoluto.</li> <li>• Utiliza o sugador.</li> <li>• Reconhece e prepara, quando necessário, as substâncias apropriadas para a limpeza de cavidades.</li> <li>• Seleciona o material forrador.</li> <li>• Manipula o material forrador.</li> </ul>			

**FICHA DE AVALIAÇÃO NO PROCESSO**  
**“PARTICIPANDO DO PROCESSO DE RECUPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA SAÚDE BUCAL”**

NOME DO ALUNO: ÁREA III - PRIMEIRA UNIDADE		ESCOLA / CENTRO FORMADOR: ESTADO:		
ATIVIDADE	DESEMPENHOS	DATAS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptação da matriz ao porta-matriz.</li> <li>• Proporcionamento mercúrio/limalha.</li> <li>• Trituração.</li> <li>• Destino do excesso de mercúrio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adapta a matriz ao porta-matriz conforme indicação de uso.</li> <li>• Reconhece a cunha de madeira.</li> <li>• Faz a relação liga-mercúrio de acordo com a indicação do fabricante.</li> <li>• Utiliza amalgamador com velocidade e tempo de trituração recomendados.</li> <li>• Faz trituração manual obtendo uma massa de consistência uniforme.</li> <li>• Remove o excesso de mercúrio utilizando o lençol de linho e pinça sem tocar na massa.</li> <li>• Utiliza recipientes plásticos com tampa, contendo água ou fixador saturado, para alojar restos de mercúrio e amálgama.</li> </ul>			

## FICHA DE AVALIAÇÃO NO PROCESSO

“PARTICIPANDO DO PROCESSO DE RECUPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA SAÚDE BUCAL”

NOME DO ALUNO: ÁREA III - PRIMEIRA UNIDADE		ESCOLA / CENTRO FORMADOR: ESTADO:		
ATIVIDADE	DESEMPENHOS	DATAS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumentação.</li>   <li>• Preparo de bandeja para acabamento e polimento final da restauração de amálgama.</li>   <li>• Preparo de bandeja para restauração com resina composta.</li>   <li>• Manipulação da resina fluida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhece os passos da técnica de restauração com o amálgama.</li> <li>• Procede o trabalho a 04 e 06 mãos.</li>   <li>• Reconhece o material e instrumental utilizados para o acabamento e polimento da restauração de amálgama e organiza a bandeja.</li> <li>• Prepara as pastas para polimento da restauração de amálgama.</li>   <li>• Identifica o material e instrumental de restauração com resina composta e organiza a bandeja.</li>   <li>• Manipula a resina fluida de acordo com as recomendações do fabricante.</li> </ul>			

**FICHA DE AVALIAÇÃO NO PROCESSO**  
**“PARTICIPANDO DO PROCESSO DE RECUPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA SAÚDE BUCAL”**

NOME DO ALUNO: ÁREA III - PRIMEIRA UNIDADE		ESCOLA / CENTRO FORMADOR: ESTADO:		
ATIVIDADE	DESEMPENHOS	DATAS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manipulação de resina composta.</li>   <li>• Instrumentação.</li>   <li>• Preparo de bandeja para restauração de cimento de ionômero de vidro.</li>   <li>• Manipulação.</li>   <li>• Instrumentação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporciona a resina de acordo com o tamanho da cavidade.</li> <li>• Manipula o material obtendo uma massa de consistência uniforme.</li>   <li>• Reconhece os passos da técnica da restauração com resina composta e procede a instrumentação do operador.</li>   <li>• Identifica o material e instrumental de restauração com cimento de ionômero de vidro.</li>   <li>• Utiliza a menor área possível da placa de vidro.</li> <li>• Aglutina o pó ao líquido.</li> <li>• Verifica aspecto final da massa.</li>   <li>• Reconhece os passos da técnica da restauração com ionômero de vidro e procede a instrumentação do operador.</li> </ul>			

## FICHA DE AVALIAÇÃO NO PROCESSO

“PARTICIPANDO DO PROCESSO DE RECUPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA SAÚDE BUCAL”

NOME DO ALUNO: ÁREA III - PRIMEIRA UNIDADE		ESCOLA / CENTRO FORMADOR: ESTADO:		
ATIVIDADE	DESEMPENHOS	DATAS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparo de bandeja para polimento e acabamento da restauração de ionômero de vidro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhece o material e instrumental necessários para o procedimento, organiza a bandeja e instrumentaliza o operador.</li> </ul>			

**FICHA DE AVALIAÇÃO NO PROCESSO**  
**“PARTICIPANDO DO PROCESSO DE RECUPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA SAÚDE BUCAL”**

**REGISTRO DE FATOS**

NOME DO ALUNO: ÁREA III - PRIMEIRA UNIDADE		ESCOLA / CENTRO FORMADOR: ESTADO:	
DATA	DESCRIÇÃO	ENTREVISTAS	

## **SEGUNDA UNIDADE**

## Segunda Unidade

### PROPÓSITO:

Estudar princípios da radiologia odontológica e as técnicas de revelação, fixação e cartonagem de radiografias. Pretende também estudar as medidas de proteção aos profissionais, pacientes e ambiente necessárias para a realização de tomadas radiográficas.

### OBJETIVOS:

1. Discutir a finalidade do exame radiográfico.
2. Conhecer as partes que compõem um aparelho de raio X, suas funções, funcionamento e cuidados no manuseio.
3. Conhecer os tipos de radiografias utilizadas em odontologia.
4. Conhecer e proceder a preparação de substâncias reveladoras e fixadoras.
5. Conhecer e proceder as técnicas de revelação, fixação, secagem e cartonagem de radiografias.
6. Estudar os efeitos do raio X no organismo humano e as formas de prevenção utilizadas na prática odontológica.

## Segunda Unidade

### CONCENTRAÇÃO

<b>SEQÜÊNCIA DE ATIVIDADES</b>	<b>ORIENTAÇÃO PARA O INSTRUTOR</b>
I	I
1 - Apresentação dos trabalhos de dispersão referentes à Primeira Unidade da Área III.	(1) Encaminhar as apresentações.
2 - Leitura do propósito, objetivos e seqüências de atividades da Segunda Unidade da Área III.	(2) Realizar a atividade.
3 - Discutir por que os dentistas pedem exame radiográfico.	(3) Trabalhar com todo o grupo, registrando as respostas. Pedir que enumerem as estruturas ou alterações que podem ser descobertas através do exame radiográfico. Destacar a importância da radiografia como exame complementar para o diagnóstico.
4 - Listar os tipos de radiografias utilizadas em odontologia.	(4) Ainda com todo o grupo, registrar as respostas, acrescentando informações sobre radiografias odontológicas existentes (periapical, bite-wing, oclusal, panorâmica, etc.). Utilizar recursos visuais e apresentar os filmes radiográficos empregados em odontologia.
5 - Conhecer, na unidade de saúde, um aparelho de raio X odontológico.	(5) Apresentar o aparelho de raio X, especificando as partes que o compõem, suas funções, funcionamento e cuidados no manuseio.

- |  |   |
|--|---|
| 6 - Listar os materiais necessários para a tomada, revelação e cartoneamento da radiografia.   | (6) Com todo o grupo orientar a atividade, esclarecendo a função dos materiais utilizados. Abrir um filme, mostrando as partes que o compõem. Atentar para a necessidade de utilização do avental de chumbo durante a tomada radiográfica.  |
| 7 - Observar os passos da técnica de tomadas radiográficas periapicais e bite-wing.  | (7) Demonstrar as técnicas para as tomadas de radiografias periapicais e bite-wing.   |
| 8 - Observar os passos da técnica de processamento do filme radiográfico.  | (8) Demonstrar, com diálogo, os procedimentos para a revelação radiográfica: preparação e uso de revelador e fixador (segundo informação do fabricante), uso da câmara escura, secagem e cartoneamento da radiografia.  |
| 9 - Discutir quais cuidados devem ser tomados com relação ao profissional, ao paciente e ao ambiente, para a realização de radiografias. | (9) Estimular a discussão, avaliando o grau de conhecimento dos alunos. Acrescentar informações sobre: uso do avental de chumbo em gestantes e crianças, radiações secundárias, localização do aparelho de raio X, proteção das paredes, riscos de excesso de radiação (para profissional, paciente, etc.). |
| 10 - Leitura e discussão do texto "Radiologia Odontológica".   | (10) Utilizar o texto 06 da Área III. Trabalhar com pequenos grupos, realizando posteriormente, as discussões. Se necessário, solicitar apoio técnico.  |
| 11 - Discutir qual o grau de comprometimento do trabalho odontológico em unidades de saúde que não dispõem de aparelhos de raios X.      | (11) Orientar a discussão buscando alternativas para a solução deste tipo de problema.  |

## Segunda Unidade

### DISPERSÃO

#### SEQÜÊNCIA DE ATIVIDADES

#### ORIENTAÇÃO PARA O INSTRUTOR

1 - Executar a preparação de substâncias reveladoras e fixadoras.

- (1) Acompanhar, avaliar e reorientar, e quando necessário, o desenvolvimento das atividades.
- (2)

2 - Executar revelação e cartonagem de radiografias.

#### **Observação:**

Se estas atividades não estiverem implantadas na unidade, desenvolvê-las em outros locais; e ainda, buscar implantá-las com a ajuda dos órgãos técnicos.



## **TERCEIRA UNIDADE**

## Terceira Unidade

### PROPÓSITO:

Estudar noções de endodontia, exodontia e prótese dentária, bem como refletir acerca do atendimento das urgências odontológicas. Pretende ainda, estudar e aplicar procedimentos de primeiros socorros.

### OBJETIVOS:

1. Identificar o material e o instrumental utilizados no tratamento conservador e radical da polpa dentária.
2. Preparar bandejas para o atendimento em endodontia.
3. Identificar o material e o instrumental utilizados em exodontia.
4. Preparar bandejas cirúrgicas.
5. Reconhecer situações de urgência odontológica.
6. Preparar o paciente de urgência para receber o atendimento.
7. Estudar noções de prótese dentária, incluindo preparo de bandejas, manipulação de materiais e confecção de modelos de gesso.
8. Identificar e aplicar medidas de primeiros socorros.

## Terceira Unidade

### CONCENTRAÇÃO

#### SEQÜÊNCIA DE ATIVIDADES

I

1 - Leitura do propósito, objetivos e seqüências de atividades da Terceira Unidade da Área III.

2 - Discutir sobre a seguinte situação-problema:

“Uma mãe chega à unidade de saúde buscando atendimento odontológico para seu filho de quinze anos de idade apresentando o seguinte problema: fratura do incisivo central superior provocada por queda”.

Discutir qual a conduta clínica que os profissionais de saúde bucal devem ter com relação a este paciente.

3 - Refletir sobre os tipos de agressão que a polpa dentária pode sofrer e como ela reage frente a eles.

#### ORIENTAÇÃO PARA O INSTRUTOR

I

(1) Realizar a atividade.

(2) Trabalhar com todo o grupo, retomando a necessidade e importância do preenchimento da ficha clínica do paciente, bem como a importância dos exames clínicos e complementares para se chegar ao diagnóstico e prognóstico do dente. Atentar para o acolhimento do paciente.

(3) Trabalhar com todo o grupo estimulando a reflexão com base na experiência dos alunos. Registrar as respostas. Levantar os vários estímulos que podem resultar em agressão à polpa dentária: cárie, traumas, fraturas, alta rotação sem refrigeração, galvanismo, materiais odontológicos, etc.. Acrescentar informações acerca das alterações que estes agentes podem provocar sobre o tecido pulpar. Abordar as alterações reversíveis e irreversíveis da polpa dental.

Utilizar recursos visuais.

- 4 - Retomando o caso do item 1, discutir quais os meios que o profissional utiliza para saber se a polpa está viva ou não.
- (4) Avaliar o grau de conhecimento dos alunos. Acrescentar informações sobre os exames que são realizados para se obter o diagnóstico pulpar.
- Utilizar recursos visuais.
- 5 - Ainda com relação ao caso do item 1, considerando que o dente problema apresenta vitalidade pulpar, discutir quais os cuidados que devem ser tomados com relação ao tratamento deste paciente.
- (5) Trabalhar com todo o grupo, registrando as respostas. Retomar as discussões sobre proteção pulpar (medicamentos usados e seus efeitos sobre a polpa) e acrescentar informações sobre capeamento direto e indireto; curetagem pulpar e pulpotomia.
- Utilizar recursos visuais.
- 6 - Discutir o que é um tratamento de canal.
- (6) Trabalhar com todo o grupo, avaliando o grau de conhecimento dos alunos. Discutir as situações onde o tratamento endodôntico está indicado, acrescentando informações sobre os passos do tratamento de canal.
- Utilizar recursos visuais.
- 7 - Conhecer o material e instrumental utilizados para testes de vitalidade pulpar, tratamento endodôntico e realizar o preparo de bandeja para estes procedimentos.
- (7) Apresentar o material e o instrumental, explicando suas funções. Discutir a técnica de esterilização adequada para o instrumental e material endodônticos.
- 8 - Leitura e discussão do texto "Noções Básicas de Endodontia".
- (8) Utilizar o texto 07 da Área III. Realizar a leitura comentada com todo o grupo.

## Terceira Unidade

### CONCENTRAÇÃO

SEQÜÊNCIA DE ATIVIDADES	ORIENTAÇÃO PARA O INSTRUTOR
II	II
1 - Numa unidade de saúde levantar os motivos que levam as pessoas a extraírem seus dentes. Registrar.	(1) Trabalhar com pequenos grupos e orientá-los no levantamento de dados através da ficha clínica (motivo da consulta e queixa principal), através de perguntas aos usuários e através da experiência dos próprios alunos. Levantar também, junto ao cirurgião-dentista, os motivos que o levam a realizar exodontias (questões relacionadas ao serviço, ao paciente, ao diagnóstico e prognóstico do dente, indicações médicas, etc.).
2 - Apresentar e discutir os dados coletados no item anterior.	(2) Sistematizar e registrar as respostas.
3 - Relacionar os motivos listados na discussão anterior com os modos de vida da população.	(3) Trabalhar com todo o grupo conduzindo a discussão no sentido de estabelecer a relação entre os principais motivos que levam à realização de exodontias com as condições de vida da população (trabalho, disponibilidade para o tratamento, questões financeiras, educação, valores culturais, etc.).
4 - Quais as características do serviço que interferem nas questões discutidas nos itens 2 e 3?	(4) Ainda com todo o grupo, abordar os aspectos referentes ao tipo de prática (curativa, mutiladora, preventiva) exercida no serviço; como o serviço responde à

demanda da população, os recursos técnicos e humanos disponíveis, etc..

5 - Com base em sua experiência, listar o material e instrumental utilizados durante uma exodontia.

(5) Ajudar na identificação do material e instrumental cirúrgicos, acrescentando informações sobre suas funções. Retomar a discussão sobre o processo de esterilização, identificando este instrumental e material como artigos críticos.

6 - Discutir quais os cuidados que devem ser tomados com o paciente no pré-operatório e durante a cirurgia.

(6) Atentar para:

⇒ acolhimento do paciente;

⇒ biosegurança; assepsia da boca e região peri-bucal do paciente;

⇒ preparo e organização da bandeja;

⇒ acondicionamento do lixo;

⇒ instrumentação do operador;

⇒ cuidados com o manuseio de material e instrumental;

⇒ outros.

7 - Discutir quais as orientações que devem ser dadas ao paciente após uma exodontia.

(7) Ressaltar os cuidados pós-operatórios: repouso, alimentação, controle de sangramento, etc.. Atentar para os riscos de dilaceração de tecido mole pós-anestesia (principalmente em crianças).

8 - Preparar bandeja cirúrgica e acompanhar os procedimentos de exodontia na rotina do serviço.

(8) Demonstrar e discutir cada passo de uma exodontia. Acrescentar informações sobre possíveis acidentes em exodontia.

9 - Leitura do texto "Noções de Cirurgia e Instrumental Cirúrgico".

(9) Utilizar o texto 08 da Área III. Realizar a leitura comentada com todo o grupo.

Disponibilizar, se necessário, materiais e instrumental cirúrgicos para facilitar a leitura.



humanos (técnico de prótese dental e outros); econômicos (custos e tempo para a confecção de próteses, controle e qualificação profissional); sistema de referência do serviço, etc..

4 - Expressar com suas próprias palavras como se faz uma dentadura.

(4) Com base na experiência dos alunos, estimular o relato das etapas necessárias para a confecção da PTR (Prótese Total Removível). Orientar na elaboração dos conceitos de moldeira, moldagem, molde e modelo.

5 - Conhecer o material e instrumental necessários para moldagem, confecção de modelos e moldeiras.

(5) Montar aulas expositivas para apresentar os materiais de moldagem e vazamento (alginato, sílica, godiva, pasta zinco-enólica, gesso pedra, gesso pedra especial, etc.) e as técnicas de manipulação. Ressaltar o uso de resinas acrílicas para confecção de prótese. Discutir a necessidade de moldagem e confecção de modelos também em próteses parciais removíveis (PPR com ou sem grampo) e unitárias (coroas, restaurações metálicas, etc.).

Utilizar recursos visuais.

6 - Prática de manipulação do material de moldagem e confecção de modelo de gesso.

(6) Promover esta prática no serviço.

- 7 - Leitura e discussão do texto "Noções de Prótese Dentária".
- (7) Utilizar o texto 09 da Área III. Promover a atividade em pequenos grupos e posteriormente a discussão com todo o grupo.
- 8 - Participar de atividades práticas acerca do conteúdo estudado nesta seqüência.
- (8) Organizar a atividade, se possível num laboratório de prótese da própria rede de serviços de saúde.

## Terceira Unidade

### CONCENTRAÇÃO

#### SEQÜÊNCIA DE ATIVIDADES

##### IV

- 1 - Discutir a seguinte questão:
- ⇒ quais as situações que caracterizam uma urgência odontológica?

- 2 - Debater:

- a) como é a clientela que procura atendimento de urgência odontológica, no seu local de trabalho?
- b) quais os fatores que levam ao aparecimento das urgências odontológicas?
- c) como as urgências são resolvidas no serviço?

Registrar as respostas.

- 3 - Apresentação dos resultados das discussões anteriores.

#### ORIENTAÇÃO PARA O INSTRUTOR

##### IV

- (1) Trabalhar com todo o grupo, solicitando exemplos. Fixar diferenças entre situações de urgência e emergência.
- (2) Trabalhar com pequenos grupos. Atentar para:
- ⇒ caracterização da demanda (idade, sexo, origem, profissão, condições de vida, etc.);
- ⇒ questões relativas ao paciente, aos profissionais e ao serviço.
- ⇒ grau de resolutividade do serviço e sistema de referência.
- (3) Trabalhar com todo o grupo. Durante as discussões destacar as características da clientela que busca atendimento de urgência, os fatores que levam ao aparecimento destas situações (questões sócio-econômicas da população; condições de acesso aos serviços odontológicos; tipo de serviços oferecidos e condições de trabalho dos profissionais; evolução clínica das doenças; acidentes; etc.).

4 - Debater:

- a) qual a conduta que os profissionais de saúde bucal devem adotar para o atendimento das urgências?
- b) qual o papel do pessoal auxiliar em saúde bucal no atendimento destas situações?

(4) Ainda com todo o grupo estimular o relato das opiniões, levantando questões, tais como:

- > postura dos profissionais frente às situações de urgência (autocontrole, rapidez, tranquilidade, domínio técnico, etc.) e frente às condições emocionais dos pacientes, familiares e/ou acompanhantes;
- > necessidade de integração com outros profissionais de saúde da unidade;
- > papel do pessoal auxiliar (acolhimento do paciente; limpeza e assepsia da região peri-bucal; preparo de material, instrumental e medicamentos; controle de infecção; instrumentação; etc.).

5 - Debater:

- a) quais as implicações do atendimento das urgências para o serviço e para a população?
- b) quais ações deveriam ser praticadas para diminuir as demandas de urgências odontológicas na unidade de saúde?

(5) Trabalhar com todo o grupo. Refletir acerca do impacto epidemiológico que o atendimento das urgências representa para as populações. Levantar questões a respeito das estratégias de ação da prática odontológica e sua repercussão sobre a saúde bucal das populações. Apontar a necessidade da definição de um modelo de prática odontológica capaz de responder às diferentes necessidades de tratamento da população.

6 - Leitura e discussão do texto "Urgências Odontológicas".

(6) Utilizar o texto 10 da Área III. Realizar a leitura comentada com todo o grupo.

Sugere-se apresentar modelos ou ilustrações para facilitar o entendimento do texto.

## Terceira Unidade

### CONCENTRAÇÃO

#### SEQÜÊNCIA DE ATIVIDADES

V

- 1 - Conceituar com palavras próprias, o que são atendimentos de primeiros socorros.
- 2 - Discutir quais pessoas podem prestar atendimento de primeiros socorros e qual deve ser a conduta nestas situações.
- 3 - Exemplificar situações de primeiros socorros.
- 4 - Leitura do texto "Atendimento de Primeiros Socorros".
- 5 - Participar de atividades práticas de simulação de atendimento de primeiros socorros.

#### ORIENTAÇÃO PARA O INSTRUTOR

V

- (1) Com todo o grupo, estimular a discussão, chegando ao conceito de primeiros socorros.
- (2) Conduzir a discussão no sentido de esclarecer quem pode prestar atendimento de primeiros socorros e levantar aspectos sobre a postura do socorrista.
- (3) Estimular a discussão livremente. Discutir a conduta que deve ser usada nos casos exemplificados.
- (4) Utilizar o texto 11 da Área III. Realizar a leitura em pequenos grupos, e posteriormente a discussão com todo o grupo. Solicitar apoio técnico para participar das discussões e das atividades do item 5.
- (5) Organizar as atividades com a participação de profissionais com experiência no assunto (médicos, enfermeiros, corpo de bombeiro, etc.), que auxiliem no esclarecimento de dúvidas e façam demonstrações.

## Terceira Unidade

### DISPERSÃO

SEQÜÊNCIA DE ATIVIDADES	ORIENTAÇÃO PARA O INSTRUTOR
1 - Executar procedimentos de preparo de bandejas endodôntica e cirúrgica.	(1) Acompanhar, avaliar e orientar, o desenvolvimento destas atividades, registrando nas fichas de e (2) avaliação, a evolução do desempenho das habilidades.
2 - Exercitar as técnicas de trabalho a 04 e 06 mãos.	
3 - Identificar quais são os serviços de referência para o atendimento das urgências odontológicas, utilizados pela unidade de saúde onde você trabalha. Identificar os serviços que são oferecidos nestes locais e discutir com profissionais e usuários acerca da resolutividade dos mesmos. Ajudar na identificação dos problemas e na busca de possíveis soluções.	(3) Orientar a atividade.

## FICHA DE AVALIAÇÃO NO PROCESSO

“PARTICIPANDO DO PROCESSO DE RECUPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA SAÚDE BUCAL”

<b>NOME DO ALUNO:</b> ÁREA III - TERCEIRA UNIDADE		<b>ESCOLA / CENTRO FORMADOR:</b> <b>ESTADO:</b>		
ATIVIDADE	DESEMPENHOS	DATAS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparo de bandejas.</li>   <li>• Preparo do paciente.</li>   <li>• Procedimentos de biosegurança.</li>   <li>• Instrumentação.</li>   <li>• Atendimento de urgência.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleciona o material e instrumental utilizado em endodontia.</li> <li>• Seleciona o material e instrumental utilizado em anestesiologia.</li> <li>• Seleciona o material e instrumental utilizado em exodontia.</li>   <li>• Recepciona o paciente.</li> <li>• Realiza preparo psicológico do paciente.</li> <li>• Realiza assepsia do campo operatório.</li>   <li>• Aplica os conhecimentos adquiridos com relação à biosegurança.</li>   <li>• Reconhece os passos da técnica cirúrgica e realiza a instrumentação.</li>   <li>• Reconhece situação de urgência.</li> <li>• Mostra habilidade e iniciativa no trabalho com o paciente.</li> <li>• Encaminha o paciente para o pronto atendimento.</li> </ul>			

**FICHA DE AVALIAÇÃO NO PROCESSO**  
**“PARTICIPANDO DO PROCESSO DE RECUPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA SAÚDE BUCAL”**

**REGISTRO DE FATOS**

<b>NOME DO ALUNO:</b> ÁREA I I I - TERCEIRA UNIDADE	<b>ESCOLA / CENTRO FORMADOR:</b> <b>ESTADO:</b>	
DATA	DESCRIÇÃO	ENTREVISTAS

**AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO FINAL**  
**ÁREA CURRICULAR III**  
**“PARTICIPANDO DO PROCESSO DE RECUPERAÇÃO**  
**E MANUTENÇÃO DA SAÚDE BUCAL”**

Escola:
Nome do aluno:
Local/Unidade de Saúde:
Período:      Data de início da Área:
Data de término da Área:

<b>DESEMPENHOS FINAIS</b>	<b>CONCEITO</b>
<p>Participa no desenvolvimento de ações de recuperação e manutenção da saúde bucal, através de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicação de medidas de controle das condições do meio bucal.</li> <li>• Preparação do isolamento relativo e absoluto.</li> <li>• Preparação e manipulação de materiais odontológicos (limpeza, forrador, selamento, restaurador, endodôntico, cirúrgico e protético).</li> <li>• Preparação de bandejas para os diversos procedimentos odontológicos.</li> <li>• Preparação de substâncias reveladoras e fixadoras, bem como revelação e cartonagem de radiografias.</li> <li>• Aplicação de medidas de primeiros socorros e de atendimento odontológico em casos de urgência.</li> <li>• Aplicação de medidas de biosegurança.</li> </ul>	

....., de ..... de 19.....

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Instrutor/Supervisor

**Observação:**

- a) Esta ficha é o resultado globalizante de todas as avaliações de processo realizadas durante as Unidades Didáticas da Área Curricular III e representa a competência final expressa em conhecimentos, habilidades e atitudes.
- b) Esta ficha é a que deverá ser encaminhada à Secretaria Escolar da Escola Técnica de Saúde e/ou Centro Formador para fins de composição do histórico escolar do aluno.

## **ÁREA III**

**PARTICIPANDO DO PROCESSO DE RECUPERAÇÃO E  
MANUTENÇÃO DA SAÚDE BUCAL**

**TEXTOS DE APOIO**

## Texto 01

### RESTAURAÇÕES DENTÁRIAS

*Cláudia Maria da Silva Marques* <sup>(\*)</sup>

#### Introdução

Os objetivos de uma restauração dentária são restabelecer a saúde, o conforto, a função mastigatória e a estética para as pessoas.

O tratamento restaurador tem sido a principal prática dos profissionais da odontologia por mais de 100 anos: significa o tratamento das cáries dentárias, desde cáries incipientes até restaurações mais complexas (peças metálicas, coroas totais ou parciais).

Entretanto, o reconhecimento do fato de que as cáries dentárias podem ser reduzidas ou totalmente evitadas, pode alterar completamente esta situação. Quando os meios e métodos para a prevenção da cárie (incluindo a melhoria das condições de vida para a população) se tornarem acessíveis a todo o público, a necessidade do tratamento restaurador pode ser bastante reduzida. Além disso, a melhor compreensão do processo carioso leva a uma mudança nos critérios para se decidir sobre um tratamento restaurador. Contudo, esta mudança é lenta: a maioria das pessoas, hoje, possui restaurações que necessitam substituição ao longo do tempo e os atuais programas de prevenção não conduzem à eliminação ou controle da cárie para todos.

A cárie dentária não é o único motivo que conduz a uma restauração: fraturas dentais, atrição excessiva, abrasão ou erosão, finalidades protéticas, reabilitações são motivos freqüentes para se realizar procedimentos restauradores nos dentes.

Quando se decide pelo tratamento restaurador é importante lembrar que o dente a ser restaurado é parte integrante de um sistema complexo (o aparelho estomatognático), e

---

<sup>(\*)</sup> Cirurgiã-Dentista; Especialista em Odontologia Social; Assessora Técnica da CGDRH/SUS/MS, SMS/BH, SES/MG.

que um erro nesta restauração pode provocar sérios danos ao funcionamento deste sistema e do próprio corpo; é importante também compreender a dinâmica de funcionamento da boca, sua importância na vida das pessoas (alimentação, fala, expressão de sentimentos, etc.). Materiais estranhos ao ambiente bucal serão implantados nos dentes e a escolha destes materiais deve ser baseada em um equilíbrio entre sua tecnologia e suas propriedades biológicas, ou seja, o material deve apresentar características de resistência, durabilidade, estética, capacidade de reproduzir a forma anatômica do dente, sem ser tóxico ou incompatível com o ambiente bucal. Os materiais restauradores disponíveis não são totalmente compatíveis, mas, respeitando-se suas técnicas de preparo, forma de colocação nos dentes e suas indicações, pode-se diminuir muito seus efeitos nocivos aos tecidos dentais e bucais.

## **Tipos de materiais restauradores**

Existem, basicamente, dois tipos de materiais restauradores dentários: aqueles que necessitam de retenção mecânica (preparos cavitários especiais) para permanecerem nos dentes, e aqueles que se ligam quimicamente ao esmalte e dentina (aderem à estrutura dentária).

Os materiais restauradores dentários mais usados pela odontologia atualmente são:

1. amálgama de prata;
2. cimento ionômero de vidro;
3. compósitos (resinas compostas);
4. ligas metálicas (alloy, duracast, ouro, etc.);
5. resinas acrílicas;
6. porcelana.

Posteriormente estudaremos as características, propriedades, indicações, técnicas de preparo, manuseio, durabilidade e conservação de alguns destes materiais.

## **Os limites das restaurações dentárias**

É importante ressaltar que as restaurações não são permanentes e que os procedimentos restauradores são traumáticos para a polpa e podem facilitar o aparecimento de novas cáries. O tratamento de cáries incipientes é logo seguido pela necessidade de restaurações maiores e mais complexas (elas falham e exigem substituição).

Acredita-se que os profissionais de saúde bucal gastam, aproximadamente, 50% de seu tempo substituindo restaurações deficientes.

Esse círculo vicioso muitas vezes se estabelece logo que a primeira restauração é colocada, levando com frequência à perda dos dentes. Essa situação reafirma a necessidade de prevenção das cáries, exigindo reais mudanças no comportamento dos profissionais de saúde bucal, da população, dos serviços de saúde, dos programas de ensino das escolas, da qualidade e do acesso aos benefícios da prevenção por toda a população. O tratamento restaurador deve ser o último recurso, e somente ser realizado quando todas as possibilidades de prevenção e de controle da cárie tiverem se esgotado.

## **Procedimentos restauradores e o periodonto**

A qualidade e a durabilidade de uma restauração dentária dependem de vários fatores, tais como: um cuidadoso programa de tratamento, o uso adequado da técnica de preparo cavitário, dos materiais restauradores, de medidas de prevenção e controle da cárie e da doença periodontal. A não ser em casos de urgência (fraturas coronárias, por exemplo) o tratamento restaurador só deve ser iniciado após serem eliminados ou corrigidos os fatores que influenciam negativamente a função, a estética e a durabilidade das restaurações. Quando os tecidos periodontais estão saudáveis e as superfícies dentais estão lisas, sadias e livres de tártaros, torna-se muito mais fácil o relacionamento entre a gengiva e as margens da restauração.

Por outro lado, também, as restaurações podem desencadear ou agravar problemas periodontais quando não estão corretamente adaptadas aos dentes. Os principais defeitos de restaurações que afetam a saúde periodontal são:

- restaurações ásperas;
- excesso ou falta de material nas margens gengivais;
- ausência de contato interproximal funcional;
- ausência ou excesso de contato oclusal funcional (interferência oclusal).

As restaurações ásperas ou com excesso ou falta de material favorecem o acúmulo de placa bacteriana; a ausência do ponto de contato favorece a impactação de alimentos. Entretanto, contatos abertos (diastemas), sem impactação de alimentos, não constituem um risco periodontal, e não há necessidade de serem fechados. Restaurações sub-gengivais mal adaptadas também podem provocar recessão gengival.

Após serem eliminados todos os fatores irritantes locais (cálculos, placa, lesões cáries, defeitos nas restaurações, etc.), a gengiva leva de seis a oito semanas para apresentar um aspecto clinicamente saudável.

Um programa de manutenção à saúde bucal é fundamental para aumentar a durabilidade das restaurações e possibilitar uma dentição saudável durante toda a vida dos pacientes.

## **Procedimentos restauradores e a oclusão dental**

Para estabelecer a função de um dente ou de grupos dentais, as restaurações não devem interferir, obstruir ou dificultar as relações oclusais entre os dentes. Isto poderia causar respostas neuromusculares indesejáveis (dor, por exemplo), instabilidade oclusal e trauma oclusal, perda óssea e mobilidade dentária.

É aconselhável que a disfunção da ATM (Articulação Têmporo-Mandibular) seja tratada antes que qualquer tratamento restaurador seja executado.

As características anatômicas e funcionais de uma restauração devem ser semelhantes às características de outros dentes na dentição e não devem provocar interferências com os movimentos mandibulares de lateralidade, protrusão e retrusão.

A permanência de interferências oclusais nas restaurações pode provocar:

- desvio de ATM, com ou sem dor;
- alterações pulpares, podendo chegar à necrose;
- agravamento de problemas periodontais;
- bruxismo;
- mobilidade dental;
- fratura ou deslocamento da restauração;
- fratura ou deslocamento do dente;
- hipercementose;
- reabsorções internas e externas.

## **Considerações finais**

Ao se optar por uma restauração dentária, a saúde periodontal e oclusal devem ser sempre restabelecidas ou resguardadas para garantir o sucesso do tratamento. Por isso, deve-se:

- restabelecer a saúde periodontal antes do tratamento restaurador;
- estabelecer contatos e contornos interproximais anatômica e fisiologicamente adequados;
- estabelecer controle de placa e tártaros supra e sub-gengival, periodicamente;
- motivar os pacientes quanto à higiene bucal diária para remoção de placa bacteriana supra e sub-gengival;
- manter a oclusão estável e funcional;
- aplicar corretamente as técnicas restauradoras (preparo, manipulação e colocação de materiais restauradores nas cavidades);
- efetuar polimento nas restaurações, a fim de se obter superfícies lisas, que não favoreçam o acúmulo de placas.

## **Referências bibliográficas**

BARATIERE et al. *Dentística; procedimentos preventivos e restauradores*. Rio de Janeiro: Santos, 1990.

MJÖR, Ivar, BINDLEV, P. Horsted. *Dentística operatória moderna*. São Paulo: Santos, 1990.

## Texto 02

### MATERIAIS PARA PROTEÇÃO DO COMPLEXO DENTINO-PULPAR

*Renato Leite Rosa (\*)*

*Valéria Pereira Pazim (\*\*)*

Por mais que tenham evoluído, os materiais restauradores ainda não preenchem todos os requisitos necessários para uma completa e biológica restauração dentária. Muitas de suas falhas podem ser corrigidas através de procedimentos chamados de “proteção pulpar”, onde o complexo dentina-polpa é isolado do meio bucal ou mesmo dos efeitos biológicos nocivos de certos materiais restauradores, por produtos que compensem estas deficiências.

Os materiais de proteção devem reunir algumas características para que sejam realmente eficientes. Assim, devem apresentar:

- biocompatibilidade, isto é, não provocarem reações nocivas ao tecido pulpar;
- resistência mecânica, devendo suportar forças de condensação de materiais restauradores, além dos esforços mastigatórios sobre os mesmos;
- isolamento químico, térmico e elétrico, não permitindo a passagem para o tecido pulpar, de íons metálicos ou outros produtos tóxicos; de variações de temperatura ou correntes elétricas e galvânicas;
- estabilidade dimensional, isto é, não devem sofrer alteração de volume após seu endurecimento (presa);
- aderência aos tecidos dentários, promovendo vedamento marginal e/ou dentinário;

---

(\*) Cirurgião-Dentista; Especialista em Dentística pela UFSC; Professor de Dentística Restauradora na UFPR.

(\*\*) Cirurgiã-Dentista; Professora de Cursos de Extensão em Dentística Restauradora da ABO - São José dos Pinhais/PR.

- propriedades antimicrobianas, ser bactericidas ou bacteriostáticos, impedindo o desenvolvimento de microorganismos na interface dente-restauração;
- propriedades anticariogênicas, que impeçam ou dificultem a instalação ou o desenvolvimento de processos cariosos;
- compatibilidade química com os demais materiais restauradores, não impedindo ou interferindo com suas reações químicas.

## **Classificação**

De acordo com a profundidade das cavidades preparadas, os materiais a serem empregados na proteção do complexo dentino-pulpar podem ser classificados em:

- forradores, quando empregados em cavidades rasas;
- bases, empregadas em cavidades profundas e de média profundidade;
- capeadores, que são empregados em cavidades bastante profundas onde houve exposição acidental do tecido pulpar ou permanência de apenas uma fina camada de dentina. São divididos, respectivamente, em capeadores diretos e indiretos.

### **a) Forradores**

Os principais representantes deste grupo, são os Vernizes Cavitários Convencionais e os Vernizes Cavitários Modificados.

#### **Vernizes Cavitários Convencionais**

São empregados para cobrir a estrutura dentária recém cortada durante o preparo cavitário.

#### **Indicação**

Estão indicados para cavidades a serem restauradas com amálgama, sendo aplicados apenas em cavidades rasas ou sobre cimentos.

## **Composição**

São compostos à base de uma resina natural (Copal) ou sintética (Poliestireno), dissolvida em um solvente orgânico volátil, como o clorofórmio, o éter ou a acetona. Assim, após aplicado às paredes cavitárias, o solvente se evapora e a resina coagula permanecendo em contato com as paredes da cavidade.

O verniz deve atuar reduzindo a penetração de substâncias e bactérias para o interior da dentina. Embora existam controvérsias, são ainda considerados importantes por muitos autores, como meio para impedir a propagação de íons metálicos do amálgama que irão descolorir a dentina.

## **Manipulação**

Os vernizes cavitários já vêm prontos para o uso, mas alguns fabricantes fornecem o solvente para controlar a fluidez do produto.

Podem ser aplicados com pincéis ou bolinhas de algodão presas à pinça clínica.

## **Cuidados**

Os solventes dos vernizes cavitários são extremamente voláteis e inflamáveis. Assim, seus frascos devem sempre ser mantidos bem fechados, para que o material não perca sua fluidez. A perda desta propriedade, observada visualmente, deve ser corrigida com acréscimos de solvente.

## **Vernizes Cavitários Modificados**

Os vernizes cavitários modificados apresentam a mesma composição básica dos convencionais mas com a inclusão de outras substâncias, como o hidróxido de cálcio e o óxido de zinco. Tais substâncias têm a finalidade de melhorar suas propriedades, promovendo a formação de uma barreira química capaz de proteger a polpa de irritações provenientes principalmente dos materiais restauradores.

Alguns vernizes modificados também possuem agentes bactericidas e anticariogênicos incorporando, desta forma, algumas vantagens em relação aos outros.

## **b) Bases**

Os cimentos odontológicos são os materiais que melhor representam essa categoria, principalmente devido às suas propriedades de isolamento térmico e elétrico, além de resistência mecânica. Podem ser utilizados para reconstrução de dentes a serem restaurados com amálgama e mesmo com restaurações metálicas fundidas.

Como representantes principais, encontram-se:

- cimentos de Óxido de Zinco e Eugenol;
- cimentos de Policarboxilato de Zinco;
- cimentos de Fosfato de Zinco; e
- cimentos de Ionômero de Vidro.

### **Cimentos de Óxido de Zinco e Eugenol**

#### **Indicações**

Os cimentos de óxido de zinco e eugenol já foram bastante utilizados, uma vez que acreditava-se que o seu poder sedante fosse benéfico para a polpa. Entretanto, sabemos hoje que ele apenas tem o efeito de cronificar a inflamação pulpar, além do fato do eugenol ser irritante para os tecidos conjuntivos, inclusive para a polpa.

#### **Composição**

Podem ser classificados em quatro categorias:

- Fórmula Pura, onde o líquido é composto pelo eugenol e o pó somente pelo óxido de zinco.
- Tipo I ou Fórmula Medicamentosa, pouco usada.
- Tipo II ou Fórmula Reforçada, onde o líquido pode ser acrescido por um tipo de resina, ou quando se acrescenta ao pó uma resina acrílica. Assim, estes cimentos têm sua resistência mecânica aumentada e passam a ser indicados principalmente para cimentações e restaurações temporárias,

assim como bases intermediárias para restaurações em amálgama. Como exemplos, podemos citar o IRM.

- Tipo III ou E.B.A., pouco usado.

### **Manipulação**

São comercializados na forma de um pó e um líquido que devem ser misturados e espatulados, em placa de vidro ou bloco de papel impermeável, por aproximadamente um minuto.

A proporção é definida por uma colher dosadora que acompanha o pó, com a qual é misturada uma gota do líquido.

### **Cuidados**

O frasco do líquido deve sempre ser mantido fechado, pois é volátil e em contato com o ar, sofre oxidação tornando-se um líquido escuro. Também deve ser guardado separadamente de materiais como resinas compostas, resinas acrílicas e cimentos ionoméricos fotoativados.

O frasco do pó também deve ser mantido fechado para que não ocorra hidratação, pois a presença excessiva de água acelera a presa do cimento.

Os instrumentais, placas e proporcionadores devem ser mantidos sempre limpos e secos.

### **Cimentos de Policarboxilato de Zinco**

#### **Indicações**

São indicados principalmente para a fixação de peças protéticas. Mas também podem ser empregados como bases forradoras de cavidades para amálgama e como restaurador provisório.

#### **Composição**

O pó é composto principalmente de óxido de zinco, óxido de magnésio e óxido de alumínio.

O líquido é composto principalmente por uma solução aquosa de ácido poliacrílico e seus copolímeros. O Durelon é um exemplo típico deste tipo de cimento.

### **Manipulação e Aplicação**

A proporção do material é definida pelo fabricante, sendo que o pó deve ser adicionado de uma só vez ao líquido.

A espatulação é crítica, uma vez que deve ser realizada rapidamente (em torno de 30 segundos), e pelo fato do líquido apresentar-se bastante viscoso e pegajoso. A consistência ideal do cimento para ser usado como forrador pode ser constatada quando, ao se levantar a espátula da placa, a massa de cimento formar dois cones opostos.

A sua inserção na cavidade deve ser feita enquanto o cimento apresentar brilho em sua superfície, pois quando fosco, apresenta-se bastante fibroso, caracterizando sua presa inicial.

A inserção do cimento na cavidade é bastante difícil, pois sendo pegajoso adere tanto à espátula de inserção quanto ao dente.

### **Cuidados**

Ao serem utilizados, os frascos devem ser fechados imediatamente, principalmente o líquido, que aberto, pode perder ou ganhar água facilmente, alterando assim o tempo de presa. Também devem ser guardados em lugares secos e arejados, longe de medicamentos.

A proporção do material só deve ser feita após o dente estar preparado para receber o cimento, pois o material não pode ficar exposto ao ambiente.

### **Cimentos de Fosfato de Zinco**

#### **Indicações**

A indicação principal dos cimentos de fosfato de zinco é para a fixação de peças protéticas convencionais. Entretanto, também podem ser empregados como bases forradoras para restaurações em amálgama.

## **Composição**

O pó é insípido, inodoro e de cor amarelo clara, sendo composto principalmente por óxidos de zinco e magnésio, mais pigmentos.

O líquido é constituído principalmente por ácido fosfórico e água destilada.

## **Manipulação**

Para a manipulação são necessárias uma placa de vidro grossa, lisa, seca e limpa, e uma espátula de lâmina larga e longa, limpa e seca.

Para ser empregado como base, o cimento deve apresentar uma consistência de massa espessa, que é obtida a partir da mistura de uma colher dosadora de pó com duas gotas do líquido.

Para a espatulação, o pó deve ser dividido em aproximadamente seis porções, que devem ser adicionadas ao líquido e espatuladas uma a uma, durante 15 segundos, totalizando 90 segundos. Isto é feito com o objetivo de diminuir a acidez e dissipar o calor produzido durante a mistura.

O tempo de trabalho deste material é relativamente curto. Entretanto, ele pode ser modificado por alguns fatores como a temperatura e tempo de espatulação. Assim, quanto menor a temperatura, durante a espatulação, maior o tempo de presa. E essa diminuição da temperatura pode ser obtida a partir do resfriamento da placa e da espátula.

## **Cuidados**

O frasco do líquido deverá ser aberto somente no momento do uso, assim como o líquido deve ser colocado sobre a placa apenas imediatamente antes da mistura. Isto porque o líquido pode absorver água do ambiente acelerando o seu tempo de presa; ou pode perder água, aumentando desproporcionalmente o seu tempo de presa.

O pó deve ser dosado apenas na quantidade necessária, pois sobras de pó não devem voltar ao frasco.

## **Cimento de Ionômero de Vidro**

### **Indicação**

Como base forradora para cavidades a serem restauradas tanto com amálgama, como com resinas compostas. Atualmente existem quatro tipos de cimento de ionômero de vidro usados para forramento: **os convencionais específicos, os ionofotos, os ionopósitos e os compômeros.**

### **Composição**

Os cimentos ionoméricos forradores convencionais são constituídos por um pó e um líquido. O pó é composto por partículas finas de silicato de cálcio e alumínio, por fluoretos e por ácido poliacrílico. O líquido é composto basicamente por água destilada. Um exemplo deste cimento de ionômero é o Vidrion F ( SS White).

Os ionofotos são cimentos de ionômero de vidro que podem apresentar polimerização química, foto, ou ambas, após terem sido misturados o pó e o líquido. Como exemplos, podemos citar o Vitra-bond (3M) e o Vitremer (3M).

Os ionopósitos, também conhecidos como falsos ionômeros, podem ser encontrados tanto em pó e líquido, como o VariGlass (Caulk-Dentsply) como também na forma de uma pasta única, como o Time Line (Caulk-Dentsply). Ambos só se polimerizam através da luz (fotopolimerizáveis).

Os compômeros podem ser empregados como bases, principalmente para restaurações em resina composta ou porcelana. Como exemplo, podemos citar o Dyract (Caulk-Dentisply).

### **Manipulação e Inserção**

Os produtos convencionais, apresentados na forma de pó e líquido, devem ser proporcionados segundo orientação dos fabricantes.

O pó e o líquido devem ser apenas aglutinados, e não espatulados, sobre bloco de papel impermeável ou placa de vidro. Usam-se espátulas preferencialmente plásticas ou de ágata, também podendo ser empregadas as metálicas, cuidando para não provocar atrito com a placa de manipulação. A mistura pode ser inserida na cavidade através de um porta dycal ou espátulas de inserção.

Os ionopósitos apresentados na forma de uma pasta única, podem ser inseridos na cavidade com um porta dycal. Já os que se apresentam na forma de pó e líquido devem ser misturados em proporções recomendadas pelo fabricante. Como já foi dito, os ionopósitos são fotopolimerizáveis.

Os ionofotos, constituídos por um pó e um líquido, devem ser misturados segundo orientação do fabricante, de forma a se obter uma consistência fluida desejável. A inserção também pode ser feita com um porta dycal, e a seguir serem fotopolimerizados.

Os compômeros, apresentados na forma de uma pasta única fotopolimerizável, devem ser inseridos com uma espátula de inserção, ou ainda injetados na cavidade com a ajuda de uma seringa do tipo Centrix.

### c) Capeadores

Os materiais capeadores podem ser classificados em duas categorias:

- **capeadores indiretos**, usados para recobrirem uma fina camada de dentina remanescente após o preparo cavitário; e
- **capeadores diretos**, usados diretamente sobre a polpa exposta acidentalmente durante o preparo cavitário.

As finalidades dos materiais capeadores são permitir um aumento da calcificação da camada de dentina remanescente ou estimular a formação de uma dentina de reação, e também evitar que o material restaurador usado cause irritação ao tecido pulpar.

Os materiais historicamente utilizados como capeadores estão baseados no hidróxido de cálcio, os quais podem ser encontrados na forma de:

- **pó**: composto basicamente pelo hidróxido de cálcio. É indicado para capeamento direto da polpa, devendo ser colocado no local da exposição através de um instrumento, como por exemplo, um porta amálgama usado apenas para este procedimento.

O pó do hidróxido de cálcio ainda pode ser diluído em água destilada, formando uma solução empregada para lavar cavidades ou deter sangramento pulpar;

- **pastas:** formadas basicamente por pó de hidróxido de cálcio diluído em solução aquosa ou solução de metil-celulose. Apresentam natureza pastosa e não tomam presa em tempo algum. São raramente empregadas na odontologia restauradora, sendo às vezes utilizada na área da endodontia. Como exemplo podemos citar o Calen ( SS White);
- **cimentos:** são os materiais à base de hidróxido de cálcio mais utilizados atualmente, pois além de apresentarem as mesmas propriedades positivas das pastas, apresentam a vantagem de tomar presa e adquirirem uma resistência capaz de suportar a pressão decorrente da inserção do material restaurador. Normalmente, apresentam-se na forma de duas pastas, uma base e uma catalizadora. Como exemplos, podemos citar Life (Kerr), Renew (SS White) e Hydro C (Dentsply).

Existem ainda no mercado alguns cimentos fotopolimerizáveis, que são constituídos por uma pasta que contém em sua composição monômeros fotossensíveis que promoverão o endurecimento do cimento. Como exemplo, podemos citar o Hidróxido de Cálcio VCL.

### **Manipulação e Aplicação**

Os cimentos polimerizáveis quimicamente apresentam-se na forma de duas pastas, uma base e uma catalizadora, que devem ser proporcionadas em comprimentos iguais e misturadas em até 10 segundos.

A inserção é feita com um aplicador de cimento de hidróxido de cálcio (o porta dycal).

Os cimentos fotopolimerizáveis já vêm prontos para o uso e necessitam apenas ser aplicados na cavidade e então fotopolimerizados.

## **Cuidados**

As pastas base e catalizadora dos cimentos químicos devem ser colocadas em comprimentos iguais, apenas no momento do uso e apenas na quantidade necessária.

Os tubos devem ser fechados imediatamente após ter sido colocado o material; os bocais devem sempre ser mantidos limpos e deve-se cuidar para que as tampas não sejam trocadas.

Os cimentos fotopolimerizáveis devem ser mantidos em refrigeração e tirados da geladeira meia hora antes do uso. Também devem ser mantidos protegidos da luz, para que não sofram endurecimento antes de sua aplicação na cavidade.

## **Referências bibliográficas**

BARATIERE et al. *Dentística; procedimentos preventivos e restauradores*. Rio de Janeiro: Santos, 1990.

MJÖR, Ivar, BINDLEV, P. Horsted. *Dentística operatória moderna*. São Paulo: Santos, 1990.

## Texto 03

### MATERIAIS RESTAURADORES DENTÁRIOS - AMÁLGAMA

*Renato Leite Rosa (\*)*

*Valéria Pereira Pazim (\*\*)*

#### Introdução

#### O por quê da restauração dentária

Quando os dentes, permanentes ou decíduos, apresentarem sua forma ou função comprometidas por fatores como cárie, trauma ou defeitos congênitos poderão, ou em muitos casos, deverão ser restaurados de forma a reabilitá-los à função a que se destinam.

Assim, as restaurações dentárias podem ser entendidas como a reconstituição de áreas perdidas ou ausentes dos dentes, através de materiais restauradores. Estes podem ser naturais, como fragmentos de dentes humanos, ou artificiais, como as resinas compostas, o amálgama e o cimento de ionômero de vidro. Uma restauração busca devolver a forma e a função do dente impedindo ao mesmo tempo o agravamento ou a instalação de novos problemas.

#### Propriedades desejáveis dos materiais restauradores

- os materiais restauradores devem ter propriedades biológicas, químicas e físicas, que os tornem compatíveis com os tecidos dentários. Devem por outro lado, ser utilizados de maneira a não perderem suas características;

---

(\*) Cirurgião-Dentista; Especialista em Dentística pela UFSC; Professor de Dentística Restauradora na UFPR.

(\*\*) Cirurgiã-Dentista; Professora de Cursos de Extensão em Dentística Restauradora da ABO - São José dos Pinhais/PR.

- de uma forma geral, não devem ser tóxicos, quer a nível local, quer a nível sistêmico;
- durante seu endurecimento não devem apresentar reações exotérmicas (produzir e dissipar calor);
- preferentemente devem ser isolantes térmicos e elétricos e não desenvolverem corrente galvânica.

Somadas a estas características, necessitam ainda ser resistentes à abrasão, ao desgaste, à solubilidade, à corrosão, ou seja, a todos os estímulos a que estejam sujeitos na cavidade oral.

## **Classificação dos materiais restauradores**

Os materiais dentários podem ser classificados de acordo com vários critérios. Os materiais restauradores podem ser:

- não-metálicos e dento-coloreados (que apresentam cor semelhante à cor do dente);
- e metálicos (amálgama).

Para uma apreciação mais detalhada, cada grupo de material será abordado individualmente quanto à composição, propriedades e técnica de uso.

## **Classificação das cavidades**

No final do século passado, os preparos cavitários foram classificados por G. V. Black. Das duas classificações propostas pelo autor, a classificação chamada de artificial é a mais empregada. Desta forma teremos:

- Classe I - são cavidades que ocorrem nas superfícies oclusais de molares e pré-molares; nos dois terços oclusais das superfícies vestibulares dos molares inferiores; nos dois terços oclusais da superfície palatina dos molares superiores e na superfície palatina dos dentes anteriores superiores (região do cingulo).
- Classe II - são cavidades que ocorrem nas superfícies proximais de molares e pré-molares.
- Classe III - são cavidades que ocorrem nas superfícies proximais de incisivos e caninos sem o envolvimento do ângulo incisal.
- Classe IV - são cavidades que ocorrem nas superfícies proximais dos dentes anteriores com envolvimento do ângulo incisal.
- Classe V - são cavidades que ocorrem no terço cervical das superfícies vestibular e/ou lingual de todos os dentes.

## **Amálgama dentário**

Amálgama é um termo genérico que denomina todas as ligas em que o mercúrio participa como componente. Por amálgama dentário consideramos as ligas em que predominam a prata, o estanho, o cobre e, em pequenas quantidades, o zinco.

O amálgama é o material empregado em mais larga escala na odontologia restauradora, e, dos materiais não adesivos às estruturas duras dos dentes, estes produtos talvez sejam os que produzem melhores resultados a longo prazo.

Por não ser adesivo, pode-se afirmar que se trata de um material cavidade dependente, ou seja, o sucesso da restauração depende de um preparo cavitário adequadamente realizado.

## Composição

Quanto à sua composição, as ligas para amálgama podem ser classificadas em **convencionais e ligas com alto conteúdo de cobre**.

São consideradas ligas convencionais aquelas que atendem à especificação nº 01 da American Dental Association, ou seja, que contém:

- prata = mínimo de 65%
- estanho = máximo de 29%
- cobre = máximo de 6,0%
- zinco = máximo de 2,0%
- mercúrio = máximo de 3,0%

## Propriedades

- O produto manipulado, ou seja, triturado adequadamente, é de fácil adaptação à cavidade, através da condensação;
- é facilmente esculpido e adequado às funções de mastigação e oclusão dos dentes;
- uma vez endurecida a massa, ela toma a forma da cavidade que a abriga, sendo praticamente insolúvel aos fluidos bucais; é resistente aos esforços mastigatórios, e pode ser polida, dificultando, desta forma, a retenção de placa microbiana sobre ela;
- por se tratar de um material radiopaco e de excelente contraste, os controles radiográficos de possíveis excessos e mesmo recidivas de cárie podem ser facilmente realizados;

- o amálgama é bem tolerado pelos tecidos gengivais e dentários. Mas sua capacidade de transmitir calor e eletricidade, e eventualmente de provocar correntes galvânicas, exige a proteção do complexo dentino-pulpar nas paredes cavitárias mais próximas da polpa;
- o amálgama pode ser facilmente removido da estrutura dentária, representando segurança e economia de tempo. Tal remoção, no entanto, deve ser executada sob refrigeração abundante de forma a não gerar calor. Os restos das restaurações antigas, assim como os excedentes das restaurações novas, deverão ser descartados segundo as normas das Secretarias de Saúde locais;
- a falta de adesividade às estruturas duras dos dentes, a condutibilidade térmica e elétrica, a sua coloração destoante e desagradável, os fatores biológicos e ecológicos associados ao mercúrio, representam os aspectos negativos de seu emprego. Em certos países seu uso é desencorajado e mesmo proibido, como no caso do Japão.

## Classificação

As ligas para amálgama são classificadas segundo a forma das partículas da liga em: **limalha ou limadura; esferoidais; e mistura de ambas.**

As ligas em forma de limalha ainda podem ser classificadas segundo o tamanho médio das partículas. Assim poderemos ter: limalha de corte regular, de corte fino e de corte micro.

As limalhas de corte fino ou micro são as preferidas. São mais fáceis de manipular e apresentam melhores resultados nos primeiros momentos da restauração, além de necessitarem de menor quantidade de mercúrio para a obtenção da massa.

Quanto à forma de apresentação, estes produtos poderão ser encontrados no comércio na forma de pós, comprimidos pré-pesados ou cápsulas, onde a liga e o mercúrio já estão pré-proporcionados. Estes últimos, apesar do custo mais elevado, representam uma grande melhoria na segurança de manipulação destes materiais, podendo ser fortemente recomendados.

## **Indicações**

Tradicionalmente, o amálgama é indicado para todas as restaurações dentárias onde a estética não seja primordial. Atualmente, restaurações aderidas de materiais dento-coloreados começam a ocupar o lugar dos amálgamas em procedimentos onde as cavidades preparadas sejam mais conservativas, ou seja, preservam mais estrutura dentária sadia.

Suas boas propriedades mecânicas o tornam material de primeira escolha para dentes posteriores, em cavidades convencionais de Classe I, II e V. Em dentes anteriores podem ainda ser indicados para Classe I, na palatina dos dentes anteriores superiores, e em Classe III, na distal de caninos.

A introdução de técnicas adesivas para o amálgama amplia ainda mais sua possibilidade de uso, pois substitui, com vantagens, o emprego de pinos ou outras formas de retenção para cavidades amplas e complexas.

O amálgama deve ser contra indicado para áreas próximas à restaurações em ouro devido, principalmente ao galvanismo.

## **Armazenagem**

De armazenagem relativamente fácil, as ligas convencionais somente devem ser protegidas da umidade e mantidas em recipientes fechados. As ligas ricas em cobre devem trazer informações na bula, principalmente quanto à validade.

O mercúrio não deverá ser mantido em grandes estoques em ambiente de trabalho. Quando guardado, deverá ser feito em frascos herméticos de forma a dificultar sua evaporação.

## **Manipulação**

### **Proporção liga e mercúrio**

É um dos fatores de extrema importância. O mercúrio deve estar presente na quantidade ideal para se conseguir a consistência desejada.

A proporção pode ser obtida por peso ou por volume. Por peso, através de balanças como as de precisão ou instrumentos mais toscos, como as balanças de Grandall. Na proporção por volume, são empregados dispensadores que permitem a passagem de determinada quantidade de material, liga ou mercúrio. Estes aparatos devem ser regulados para cada tipo diferente de liga a ser empregada e mesmo periodicamente para um mesmo tipo de liga.

Alguns fabricantes dispõem de cápsulas pré-proporcionadas, representando, além de segurança, uma grande economia de tempo. Sendo as cápsulas descartáveis, ocorre uma diminuição dos riscos de permanência de vestígios de mercúrio no ambiente de trabalho.

## **Trituração**

Este passo tem por finalidade promover contato ou molhamento entre a liga e o mercúrio. Poderá ser executada manualmente, mediante emprego de gral e pistilo, ou mecanicamente, através de equipamentos chamados amalgamadores.

Na trituração manual é recomendado o emprego de gral e pistilo de vidro, sendo que ambos devem ser regularmente asperizados com pó de carborundum, e desta forma manter a eficiência pelo atrito. É necessário que o operador exerça uma pressão entre 1 a 2 kg, gire o pistilo com velocidade de aproximadamente 180 rotações por minuto, utilizando um tempo de um a um minuto e meio. Durante esta operação o gral deve estar apoiado sobre a bancada de trabalho ou sobre um apoio estável.

Na trituração com amalgamadores mecânicos, o operador deverá se certificar do tempo necessário para cada liga. Esta informação consta na bula da liga, onde também devem estar discriminadas as características dos amalgamadores recomendados para o produto. Importante lembrar que, para certos fabricantes, existe especificidade entre o produto e o amalgamador, principalmente em aparelhos que proporcionam automaticamente liga e mercúrio.

Por produzir calor, e eventualmente apresentar cápsulas mal vedadas, é fortemente recomendável que estes aparelhos fiquem em local específico e bem ventilado, sobre cuba branca de plástico e afastados de fontes de calor (por exemplo, das estufas).

As cápsulas descartáveis e pré-dosadas são as mais recomendadas. O emprego de cápsulas reutilizáveis implicará na necessidade de verificação periódica de sua capacidade de vedação ao mercúrio e também no estabelecimento de um programa regular de substituição deste item do equipamento.

Dentro desta perspectiva, os amalgamadores que aceitam cápsulas pré-dosadas são superiores àqueles que proporcionam e abastecem as cápsulas especificamente feitas para eles.

A rapidez e homogeneidade com que aprontam a mistura fazem com que os amalgamadores mecânicos recebam a preferência dos profissionais de saúde bucal.

## **Homogeneização**

Utilizando dedeira de borracha ou lençol de camurça, o produto da trituração manual ou mecânica, é homogeneizado. O excesso de mercúrio removido deve ser depositado em recipientes apropriados, contendo fixador saturado por sais de prata (fixador de radiografia já bastante usado). Também podem ser depositados em recipientes de plástico contendo água, devidamente tampados.

## **Transporte e Condensação**

Com o emprego de porta-amálgamas, o produto triturado é aplicado à cavidade.

A condensação visa posicionar adequadamente o material dentro da cavidade. Durante esta manobra o profissional deverá remover o máximo possível de mercúrio excedente, utilizando uma bolinha de algodão presa à pinça clínica.

A condensação poderá ser manual ou mecânica, não diferindo em qualidade uma da outra, apenas na fadiga do operador.

A condensação mecânica exige menor tempo e menos gasto de energia do profissional. Existem também condensadores ultra-sônicos, que devido às características de sua vibração, podem produzir vapor de mercúrio, sendo portanto desaconselháveis.

Já a condensação manual exigirá do operador uma pressão de aproximadamente 3 kg em média. O operador poderá solicitar condensadores com diâmetros variados, dependendo do tipo de liga utilizada.

## **Brunidura pós condensação**

É o momento onde o operador procura posicionar o material nas margens cavitárias. É utilizado um brunidor em forma de pera.

## **Escultura**

Tratamos por escultura a remoção dos excessos de material restaurador e a adequação da restauração, de forma a reproduzir aspectos anatômicos e funcionais da parte perdida do dente.

A escultura é executada por instrumentos específicos, que devem atuar, na maioria das vezes, por corte. Assim sendo é necessário que estejam sempre afiados.

Para as superfícies de mais fácil acesso, instrumentos de Hollembach e os de Fran são os mais conhecidos e largamente empregados. Para áreas cervicais de restaurações proximais, instrumentos periodontais podem ser recomendados.

## **Prova e ajuste oclusal**

Quando comprometer áreas que envolvam a oclusão, as interferências geradas pela restauração em quaisquer posições ou movimentos mandibulares, devem ser detectadas com carbono e eliminadas pelo cirurgião-dentista.

## **Brunidura pós escultura**

Mediante emprego de brunidores de menor volume, como por exemplo os condensadores nº 6 de Holleback, a superfície da restauração deverá ser alisada e eventualmente detalhes anatômicos ressaltados. Este não é um passo essencial.

## **Polimento da restauração**

Tradicionalmente se afirma que uma restauração de amálgama não polida não está finalizada. Por ser uma manobra que apresenta gastos de tempo, equipamento e pessoal, deverá ser estrategicamente colocada.

O polimento visa minimizar irregularidades superficiais, diminuindo a retenção de placa. Embora existam controvérsias, alguns autores insistem em afirmar que as restaurações polidas são mais duráveis que as não polidas.

O polimento inicia-se com o emprego de brocas especiais multilaminadas de baixa rotação ou mesmo de brocas esféricas velhas em baixa rotação e girando em sentido anti-horário.

A lisura superficial é aumentada pelo emprego seqüencial de pastas ou pontas abrasivas, sempre partindo da granulação mais grossa para a granulação mais fina.

O sistema de mais baixo custo envolve o emprego de taças de borracha para profilaxia, que friccionará pastas de pedra-pomes, óxido de cobre e óxido de zinco sobre a superfície da restauração, devendo esta seqüência ser obedecida.

As superfícies proximais devem ser polidas com emprego de fio dental embebido nestas pastas abrasivas.

Após o polimento da restauração dentária, os dentes envolvidos deverão receber aplicação tópica de flúor e o paciente ser recomendado a não ingerir alimentos por um período de uma hora.

## **Referências bibliográficas**

BARATIERE et al. *Dentística; procedimentos preventivos e restauradores*. Rio de Janeiro: Santos, 1990.

MJÖR, Ivar, BINDLEV, P. Horsted. *Dentística operatória moderna*. São Paulo: Santos, 1990.

## Texto 04

### MATERIAIS RESTAURADORES DENTÁRIOS - RESINAS COMPOSTAS

*Renato Leite Rosa (\*)*

*Valéria Pereira Pazim (\*\*)*

#### Indicações

As resinas compostas são indicadas para restaurações de classes III, IV e V em dentes anteriores e para restaurações de classes I e II, pequenas, em dentes posteriores.

Entretanto, também podem ser indicadas para restaurações extensas em dentes posteriores, como tentativa de oferecer estética e conservar a estrutura dental sadia.

#### Composição

As resinas compostas são formadas pela mistura de duas substâncias quimicamente distintas, unidas por uma interface. Além disso, podemos ter associadas outras substâncias com a finalidade de complementarem e caracterizarem diferentes tipos de resinas compostas.

Assim, pela própria definição, poderemos identificar três diferentes fases:

1. **fase contínua:** é a responsável pelas propriedades químicas da resina como por exemplo, a forma de polimerização (endurecimento) e a estabilização da cor;
2. **fase dispersa:** é responsável pelos aspectos físicos das resinas, ou seja, resistência à abrasão, fadiga, compressão e lisura da superfície das restaurações;

---

(\*) Cirurgião-Dentista; Especialista em Dentística pela UFSC; Professor de Dentística Restauradora na UFPR.

(\*\*) Cirurgiã-Dentista; Professora de Cursos de Extensão em Dentística Restauradora da ABO  
- São José dos Pinhais/PR.

- 3. substância interfacial:** atua fazendo com que, depois de endurecida, a resina se comporte como uma substância única, mesmo tendo elementos tão diferentes na sua composição.

## Propriedades

As resinas compostas são capazes de se unir ao esmalte e à dentina, possibilitando que o preparo da cavidade se restrinja à remoção do tecido cariado.

As resinas compostas atuais são capazes de restabelecer adequadamente a função de elementos dentários porque proporcionam boa adaptação marginal e resistência à abrasão e à fratura. Além disso, apresentam lisura superficial e são capazes de imitar as cores naturais dos dentes.

## Classificação

As resinas compostas são classificadas principalmente em relação ao tipo, tamanho e quantidade de partículas inorgânicas que possuem, e também em relação ao sistema ativador.

Quanto aos sistemas de ativação, as resinas compostas podem ser quimicamente ativadas ou ativadas pela luz (fotoativadas).

As resinas compostas quimicamente ativadas apresentam-se, normalmente, na forma de pasta-pasta e são polimerizadas quando a pasta base, que contém o iniciador, é misturada à pasta catalizadora, que contém um ativador.

As resinas compostas fotoativadas são polimerizadas quando expostas a um tipo de luz chamada luz halógena, de cor azul. Estes materiais apresentam em sua composição um ativador, que absorvendo a energia da luz, se fragmenta, liberando elementos que iniciam o processo polimerizador.

Quanto às partículas inorgânicas, as resinas podem ser divididas em três categorias principais:

- **resinas compostas de micropartículas:** são indicadas para a substituição do esmalte, principalmente em restaurações de dentes anteriores. Pela baixa capacidade de reter placa é indicada para restauração de regiões cervicais. Atualmente somente são encontradas as fotoativadas. Como exemplos, podemos citar a Durafill (Kulzer) e a Silux Plus (3M);
- **resinas compostas de macropartículas com partículas pequenas:** embora apresentem grandes desvantagens quando comparadas com produtos mais modernos, ainda são muito empregadas, dado o seu baixo custo e facilidade de emprego. São usadas em classes III, IV e V de dentes anteriores e em locais que comprometem a estética. As amostras ainda encontradas no mercado são normalmente quimicamente ativadas. Temos como exemplo, Adaptic (J & J), e Concise (3M);
- **resinas compostas híbridas:** representam o segmento que mais se desenvolveu nos últimos anos. São indicadas tanto para dentes anteriores como posteriores. São fotoativadas. Neste grupo, podemos citar o Herculite XRV (Kerr), Charisma (Kulzer) e Z 100 (3M).

## Armazenamento

Por consistirem de produtos químicos relativamente instáveis, recomenda-se que as resinas compostas sejam mantidas em geladeira, de forma a aumentar sua durabilidade, principalmente em regiões muito quentes.

Caso guardadas ou estocadas sob refrigeração, estes produtos deverão ser deixados em temperatura ambiente pelo menos 30 minutos antes de seu uso clínico; caso contrário, seu tempo de trabalho fica muito estendido, apesar de não comprometer a restauração.

Quando estivermos empregando resinas compostas fotoativadas, devemos sempre manter os tubos fechados, protegidos da luz, pois, por se tratarem de compostos sensíveis à luz, podem iniciar uma polimerização antes de serem inseridos na cavidade.

## **Manipulação e seqüência de inserção**

Dependendo de seu tipo de ativação, estes produtos poderão ter formas de apresentação diferentes e, conseqüentemente, formas de manipulação e inserção diferenciados.

### **Resinas Quimicamente Ativadas**

As resinas compostas ativadas quimicamente são apresentadas na forma de duas pastas, em potes distintos, podendo um ser chamado de pasta base e o outro de pasta catalizadora. Alguns fabricantes também os denominam de resina A e resina B.

A mistura de ambas as pastas, por espatulação sobre um bloco de papel especial, resultará, após alguns minutos, em uma massa endurecida. Para a espatulação deverão ser utilizados instrumentos plásticos e não metálicos, pois o uso de instrumentos metálicos pode comprometer algumas características do material.

O tempo decorrido durante a mistura das pastas é chamado tempo de manipulação.

O tempo decorrido após a mistura até seu endurecimento final é chamado de tempo de trabalho. Este período de tempo poderá variar de produto a produto, e principalmente, pela temperatura do ambiente de trabalho.

Durante o chamado tempo de trabalho, o material deverá ser inserido na cavidade, preenchendo-a totalmente. A dentina deverá estar protegida, e quando necessárias, matrizes e cunhas deverão ser utilizadas pelo operador.

Como forma de melhorar a qualidade das restaurações de resina, é aplicado ácido fosfórico nas paredes externas da cavidade (somente em esmalte). Este procedimento é conhecido pela expressão "ataque ácido".

O esmalte condicionado com o ácido fosfórico, depois de ser lavado e seco, fica com aparência de giz (branco e opaco). Sobre esta cavidade deverá ser aplicada uma resina fluida de baixa viscosidade. Este produto, penetrando nas irregularidades causadas pelo condicionamento ácido, polimeriza-se, promovendo maior retenção para a resina.

Esta resina fluida também pode ser chamada de adesivo ou resina selante, ou modernamente de adesivo exclusivamente de esmalte. Estes produtos vêm acondicionados em bisnagas transparentes, identificados por cor (azul e vermelho, por exemplo), ou por nome (resina A e resina B), ou mesmo resina base e resina catalizadora.

A mistura de uma gota de cada frasco em recipiente apropriado, fornecido pelo fabricante, dá início ao processo de polimerização. Dado ao curto espaço de tempo disponível, esta mistura deve ser imediatamente aplicada ao dente e afinada com jatos suaves de ar. O material restaurador deve ser imediatamente aplicado à cavidade.

O melhor acabamento e polimento para as resinas quimicamente ativadas é dado pela perfeita adaptação da tira de matriz (tira de poliéster) ao dente.

Quando for necessária uma melhor finalização para a restauração, esta deve ser feita em duas etapas:

- **acabamento:** visa a remoção dos excessos mais grosseiros e o estabelecimento do contorno anatômico do dente. Brocas de acabamento, pontas montadas, tiras de lixa diamantadas monoface, instrumentos cortantes manuais e lâminas de bisturi poderão ser empregados;
- **polimento:** visa o aumento da lisura superficial da restauração, diminuindo a retenção de placa microbiana e pigmentos. Tiras de lixa de poliéster de centro neutro, discos de polimento (tipo sof-lex ou similar), pastas abrasivas para polimento e discos de feltro montados em mandris podem ser empregados de forma isolada ou associada.

As resinas compostas ativadas quimicamente são mais indicadas para pequenas restaurações de classe III e V, podendo, por falta de alternativa, ser muito bem empregadas em restaurações de classe IV e restaurações preventivas de classe I.

<b>Resumo para Restaurações com Resinas Compostas Quimicamente Ativadas</b>	
<b>Apresentação do produto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dois potes de resinas (A) Base e (B) Catalizador;</li> <li>• bloco de papel para espatulação;</li> <li>• espátulas plásticas com pontas diferenciadas (A) e (B).</li> </ul>
<b>Adequação do dente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• proteção do complexo dentino-pulpar;</li> <li>• instalação de tira matriz de poliéster e cunha.</li> </ul>
<b>Condicionamento ácido</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ácido fosfórico;</li> <li>• bolinha de algodão presa à pinça clínica.</li> </ul>
<b>Aplicação da resina fluida (adesivo)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uma gota de cada frasco.</li> </ul>
<b>Proporção</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• volumes aparentemente iguais para cada uma das pastas;</li> <li>• cuidados para não inverter as pontas das espátulas;</li> <li>• após o uso, descartar a espátula.</li> </ul>
<b>Espatulação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• misturar as pastas de forma a obter uma mistura homogênea;</li> <li>• tempo de espatulação: determinado na bula, pelo fabricante.</li> </ul>
<b>Inserção</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• são usadas espátulas plásticas (preferencialmente).</li> </ul>
<b>Acabamento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lâminas de bisturi nº 12;</li> <li>• cinzéis;</li> <li>• instrumentos periodontais (como as foices);</li> <li>• tiras de lixa de aço diamantadas monoface.</li> </ul>
<b>Polimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tiras de lixa de poliéster com centro neutro;</li> <li>• discos de polimento (Sof-lex-3M ou similar);</li> <li>• borrachas abrasivas (Viking MR);</li> <li>• feltros, pastas abrasivas e de polimento.</li> </ul>

## **Resinas Fotoativadas**

As resinas compostas fotoativadas apresentam-se de forma diferente: são fornecidas pelos fabricantes na forma de uma seringa opaca, onde o produto é embalado à vácuo, não apresentando inclusão de bolhas de ar. Outros fabricantes as fornecem em unidades chamadas de unidose, para serem aplicadas com seringa do tipo Centrix.

Estas resinas necessitam de uma unidade de ativação que produz e conduz luz até a resina colocada no dente. Estes aparelhos (os fotopolimerizadores), são de custo elevado e de manutenção complexa. Devem ser limpos e desinfetados a cada paciente e a qualidade da emissão da luz deve ser medida periodicamente.

A luz emitida deve ser avaliada quanto à intensidade e quanto ao calor dispersado na ponta de aplicação do aparelho. Devem ser realizadas manutenções periódicas, a fim de manter o aparelho em boas condições de uso.

A luz emitida pelo aparelho é tóxica para o olho humano, portanto, o paciente e a equipe profissional deverão estar protegidos mediante emprego de filtros de cor âmbar, adaptados próximo à saída da luz.

Como as resinas compostas fotoativadas são sensíveis à luz, durante a colocação do material no dente, este deve ser protegido da incidência direta da luz do foco.

Sendo o tempo de trabalho determinado pelo profissional, ele deverá empregar uma técnica de colocação de resina chamada de “técnica incremental”, onde pequenas porções de resina são inseridas no dente e cada uma, a seu tempo, ativada pela luz. Desta forma o profissional diminui os efeitos provocados pela contração de polimerização das resinas.

Os adesivos desenvolvidos para serem usados com as resinas fotoativadas sofreram grande evolução. Atualmente eles apresentam alta força adesiva à dentina e desta forma podem dispensar o uso de proteção pulpar para cavidades rasas e de média profundidade.

Uma cavidade preparada para receber uma restauração de resina fotoativada também deve receber condicionamento ácido do esmalte, antes da aplicação do adesivo. Às vezes, é indicado o condicionamento ácido também na dentina, só que em menor tempo que no esmalte. Quando a dentina é condicionada pelo ácido, um agente resinoso chamado “primer” deve ser aplicado sobre ela. O tempo e o modo de aplicação são especificados pelo fabricante do produto.

Após o tratamento da dentina com o primer, devemos aplicar a resina adesiva, tanto no esmalte como na dentina, e proceder a ativação do produto com a luz do aparelho de fotoativação.

Em pequenas quantidades por vez, a resina composta é colocada e polimerizada na cavidade, até preenchê-la totalmente. A colocação da resina é realizada com espátulas metálicas ou de plástico, ou ainda, com espátulas especiais banhadas a ouro ou teflon, que facilitam a inserção do material, por diminuir a adesividade das resinas. Pincéis podem ser utilizados para a adaptação e escultura da resina.

Os procedimentos de acabamento e polimento são similares aos realizados para as resinas quimicamente ativadas.

As resinas compostas fotoativadas são mais indicadas para grandes destruições coronárias em dentes anteriores e restaurações compostas e complexas para dentes posteriores, onde a oclusão não seja desfavorável.

<b>Resumo para Restaurações com Resinas Compostas Fotoativadas</b>	
<b>Apresentação do produto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bisnagas opacas.</li> </ul>
<b>Adequação do dente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• proteção do complexo dentino-pulpar;</li> <li>• instalação de matriz e cunha cervical em madeira.</li> </ul>
<b>Condicionamento ácido</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ácido fosfórico;</li> <li>• bolinha de algodão presa à pinça clínica.</li> </ul>
<b>Aplicação do adesivo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bolinha de algodão presa à pinça clínica ou pincel;</li> <li>• polimerização.</li> </ul>
<b>Proporção</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• quantidade suficiente para preencher um espaço na cavidade não superior a 1,5mm de espessura.</li> </ul>
<b>Inserção</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• deve ser feita de forma incremental;</li> <li>• empregar espátulas de inserção plásticas ou metálicas.</li> </ul>
<b>Acabamento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lâminas de bisturi nº12;</li> <li>• cinzéis;</li> <li>• instrumentos periodontais (foices);</li> <li>• tiras de lixa de aço diamantadas monoface.</li> </ul>
<b>Polimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tiras de lixa de poliéster com centro neutro;</li> <li>• discos de polimento (Sof-lex-3M ou similar);</li> <li>• borrachas abrasivas (Viking MR);</li> <li>• feltros, pastas abrasivas e de polimento.</li> </ul>

## **Referências bibliográficas**

BARATIERE et al. *Dentística; procedimentos preventivos e restauradores*. Rio de Janeiro: Santos, 1990.

MJÖR, Ivar, BINDLEV, P. Horsted. *Dentística operatória moderna*. São Paulo: Santos, 1990.

## Texto 05

### MATERIAIS RESTAURADORES DENTÁRIOS - CIMENTOS DE IONÔMERO DE VIDRO

*Renato Leite Rosa (\*)*

*Valéria Pereira Pazim (\*\*)*

Os cimentos de ionômero de vidro são produtos que inovaram a profissão odontológica. Eles foram introduzidos nos anos 70 e vêm sendo constantemente aperfeiçoados. Apresentam adesividade à estrutura do dente, biocompatibilidade e ação anticariogênica.

A adesividade apresentada por estes materiais permite que uma cavidade consista apenas na remoção estrita do processo cariioso. Em lesões erosivas/abrasivas a preparação de cavidade pode não ser necessária. A economia de tecido dentário sadio proporcionado por estes materiais é um dos mais fortes argumentos para seu uso generalizado.

#### **Apresentação e propriedades**

Em sua maioria, são tradicionalmente apresentados na forma de um pó e um líquido. O pó contém principalmente alumínio-flúor-silicato. O líquido, inicialmente, era composto por uma suspensão de ácidos poliacrílicos e alguns co-polímeros.

Dada a sua instabilidade, a formulação do líquido foi alterada por alguns fabricantes. Assim, o ácido poliacrílico e seus co-polímeros passaram a ser misturados ao pó. O líquido passou a ser composto apenas por água destilada.

Estes cimentos apresentam propriedades importantes para seu emprego odontológico, tais como:

---

(\*) Cirurgião-Dentista, Especialista em Dentística pela UFSC, Professor de Dentística Restauradora na UFPR.

(\*\*) Cirurgiã-Dentista, Professora de Cursos de Extensão em Dentística Restauradora da ABO  
- São José dos Pinhais/PR.

- biocompatibilidade;
- liberação de flúor e mecanismos de auto regulação na liberação deste íon;
- adesividade às estruturas duras dos dentes;
- baixa infiltração marginal;
- compatibilidade com os demais materiais restauradores;
- baixa solubilidade aos fluidos bucais.

A proporção entre o pó e o líquido deve ser rigorosamente obedecida, seguindo-se a orientação do fabricante. A mistura do pó ao líquido dá início a uma reação química complexa que resulta no endurecimento do material, que ocorre por geleificação. O tempo destinado à manipulação é estimado em cerca de 30 segundos e o tempo de trabalho (inserção na cavidade) de 01 minuto em média.

O cimento, em sua fase de endurecimento, é muito sensível a ganho ou perda de água. Deve, portanto, ser protegido da absorção de água por um adequado controle de campo operatório. Deve também ser protegido da perda de umidade, por evaporação, através do emprego de isolantes como matrizes, vaselina, manteiga de cacau ou mesmo certos géis hidrossolúveis.

## Classificação

Pequenas modificações nas características do pó e/ou do líquido podem alterar o tempo de trabalho, o modo de aplicação e o tipo de indicação principal. Estas variações permitem que o produto convencional possa ser classificado, segundo suas características de manipulação e indicação de uso, em:

- **cimento ionomérico tipo I:** indicado para a cimentação de próteses e núcleos metálicos, também podendo ser usado como bases protetoras para outros materiais restauradores. Temos como exemplo, o Vidrion C (SS White );

- **cimento ionomérico tipo II:** apropriado para a restauração de dentes permanentes e decíduos (classes III e V em dentes anteriores e classe I incipiente em dentes posteriores). Exemplo: Vidrion R (SS White);
- **cimento ionomérico tipo III:** desenvolvido para o selamento de cicatrículas e fissuras. (Pouco usado no Brasil);
- **cimento ionomérico tipo IV:** empregado para o forramento de cavidades a serem restauradas com resinas compostas ou amálgama. Podem ser representados pelo Ketac-Bond (ESPE) e pelo Vidrion F (SS White);
- **cermets-cimentos ionoméricos:** reforçados por partículas metálicas. Estão indicados para a confecção de núcleos de preenchimento e também para a restauração de dentes permanentes e decíduos, como classes I, V e túnel. Temos como exemplo, o Chelon-Silver (ESPE) e o Vidrion N (SS White).

Recentemente estes produtos foram misturados com certas substâncias que os tornaram fotopolimerizáveis. Estes novos materiais incorporaram, desta forma, algumas vantagens das resinas compostas.

Dependendo das características que este novo produto passa a apresentar, poderemos chamá-los de:

- **ionopósitos:** apresentam perda de algumas propriedades dos cimentos tradicionais, como a capacidade de reincorporação de flúor. Temos como exemplos, as bases forradoras TimeLine (Caulk-Dentsply) e Cavilite (Kerr), e o ionômero de vidro multiuso (forrador, base e restaurador), VariGlass VCL (Caulk-Dentsply);
- **ionofotos:** mantêm as características dos cimentos ionoméricos, garantindo com isso a manutenção das propriedades originais do produto. Podem ser encontrados no comércio produtos para forramento ou base cavitária como o Vitrabond (3M) ou restauradores típicos, como o Vitremer (3M);

- **compômeros:** se comportam mecanicamente de forma semelhante às resinas compostas híbridas; e quimicamente, resguardam as características dos ionômeros convencionais. Temos como exemplos, o Dyract (Dentsply-De Trey) e o Compoglass (Vivadent).

## Indicações

Os cimentos de ionômero de vidro apresentam uma grande gama de indicações, dando a este produto um lugar destacado na prática da profissão e abrangendo quase todas as especialidades odontológicas.

Pela capacidade de absorver e liberar íons de flúor regularmente, e apresentar propriedades anticariogênicas, o cimento de ionômero de vidro é um produto indicado para controle da microbiota em pacientes com cáries ativas, tanto na dentição decídua como na mista e permanente.

São particularmente indicados para as técnicas de adequação do meio bucal, por sua adesividade, biocompatibilidade, ação anti-cariogênica e potencial de remineralização do esmalte.

Pode ser indicado para remineralizar lesões de esmalte próximas a áreas já cavidadas, pela sua capacidade de liberar flúor.

Pode ser empregado como selante de fôssulas e fissuras, por apresentar escoamento, adesividade e liberar flúor.

É indicado como base ou forramento em restaurações de amálgama, de resinas compostas e restaurações indiretas (inlays e onlays), por ser biocompatível, isolante térmico e elétrico, além de liberar flúor.

É também utilizado como meio cimentante de blocos metálicos, núcleos metálicos, pinos, coroas, pontes fixas e bandas ortodônticas. O cimento de ionômero usado para este fim, tem boa aderência aos metais não preciosos (não adere ao ouro nem à platina).

É indicado como material restaurador para dentes permanentes e decíduos, principalmente em áreas de classe V e classe II tipo túnel, podendo também ser empregado em restaurações de classe III sem muita demanda estética, além de restaurações preventivas de Classe I.

## **Armazenagem**

Os cimentos ionoméricos, principalmente os convencionais, não devem ser mantidos sob refrigeração e sim guardados em lugares frescos e não úmidos, dada a instabilidade das substâncias que o compõem.

Devido a sua afinidade por água, o pó deve ser proporcionado imediatamente antes do uso e seu frasco imediatamente fechado. Os produtos que apresentam os ácidos incorporados ao pó são potencialmente mais sensíveis à água. Alguns fabricantes embalavam seus produtos com sachê de silicagel como o Chem Fill II da De Trey. Inclusive, o próprio profissional pode confeccionar um sachê, recolhendo uma porção de silicagel em óticas.

## **Manipulação e inserção**

As características de proporção, manipulação e inserção variam conforme as diferentes formas de apresentação do produto.

Os produtos convencionais, na forma de apresentação pó/líquido, devem ser proporcionados segundo orientação expressa pelo fabricante. É tão importante observar a proporção, que alguns fabricantes já fornecem o produto em cápsulas pré dosadas.

Pó e líquido deverão ser aglutinados e não espatulados, não devendo ocorrer atrito durante a aglutinação. Preferencialmente, emprega-se espátula plástica ou de ágata sobre bloco de papel impermeável. Poderão ainda ser usadas espátulas metálicas e placas de vidro. Neste caso, o manipulador deverá evitar ao máximo o atrito e a fricção, que provocariam abrasão dos elementos envolvidos durante a mistura. A aglutinação do pó ao líquido deverá ser realizada rapidamente (mais ou menos 30 segundos).