

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE BIOMATERIAIS E BIOLOGIA ORAL



ROTEIROS PARA AULAS PRÁTICAS  
ODB 0400 - BIOMATERIAIS PARA USO DIRETO  
CURSO NOTURNO

**SÃO PAULO**  
**2020**

**D**esde que eu me conheço como docente do Departamento de Materiais Dentários, que hoje mudou de nome e se chama Departamento de Biomateriais e Biologia Oral, tenho percebido nos professores um grande esforço para padronizar e melhorar o sistema de ensino e aprendizagem.

Especialmente no que se refere ao ensino prático, temos procurado produzir material escrito que padronize o máximo possível os detalhes que podem ser mais relevantes para uma pessoa que esteja começando a tomar contato com o mundo dos materiais dentários.

Vocês vão ter a oportunidade de ver com detalhes coisas como: o modo de empunhar e manipular uma espátula, os diferentes modos de manipular cimentos, como trabalhar com resinas compostas, os cuidados para lidar com materiais potencialmente perigosos e uma infinidade de outras coisas.

Tenho certeza que essa série de roteiros, que são acompanhados por vídeos disponibilizados on-line, será de grande utilidade para vocês estudantes de graduação em Odontologia.



Professor Rafael Yagüe Ballester

## SUMÁRIO

	pág.
1. Introdução .....	4
2. Cimentos Odontológicos .....	7
3. Amálgama .....	19
4. Polímeros .....	24
5. Adesivos.....	28
6. Resinas Compostas .....	30
7. Tabela de práticas da apostila .....	33

# 1. Introdução

O laboratório de aulas práticas é considerado um espaço educacional privilegiado onde vão ser abordados aspectos gerais próprios da profissão odontológica. E, por ser um ambiente em que simulamos o que deve acontecer em uma clínica, esperamos do estudante todas as atitudes e posturas próprias de um cirurgião-dentista no consultório. O laboratório é evidentemente útil para desenvolver e treinar habilidades manuais, mas serve também para reforçar atitudes condizentes com o exercício da profissão de cirurgião-dentista. Os nossos comportamentos manifestam nossas atitudes.

Algumas dessas posturas e atitudes imprescindíveis deram origem a um conjunto de normas de biossegurança obrigatórias em nossa Faculdade para todos os usuários dos laboratórios, e devem ser estritamente seguidas. Mas não pense que essas normas de biossegurança esgotam tudo o que se refere ao modo de se comportar no laboratório: existem aspectos não menos importantes relacionados com a dignidade e a eficiência da profissão odontológica<sup>1</sup> bem como com o preparo que devemos adquirir para atender sempre com respeito o paciente, que merece de nós o “nosso máximo”.

Quando trabalharmos no Laboratório, também colocaremos o foco em temas como apresentação pessoal, pontualidade, concentração e o foco no trabalho, higiene e limpeza, ordem, organização durante o trabalho, conhecimentos teóricos prévios ao exercício da prática, capacidade de observação de pequenos detalhes, esforço para obter a excelência dos resultados, a tomada de decisões com base em argumentos teoricamente bem fundamentados e respeito e colaboração com os colegas.

Espera-se que o estudante se prepare para as aulas práticas, do mesmo modo como um cirurgião-dentista se prepara para receber apropriadamente seus pacientes: planejando-se.

## 1.1. Preparo prévio às aulas práticas

Verifique, com antecedência, se você:

- ◆ Sabe quais os exercícios que serão realizados no dia;
- ◆ Dispõe de todo o material necessário para a execução da aula prática;
- ◆ Sabe qual o horário da atividade para poder chegar antes e estar com tudo disposto na hora marcada;

Pense também que a aula prática é uma atividade profissional específica que exige detalhes de apresentação pessoal condizentes. Se, com um paciente, não seria admissível

---

<sup>1</sup> Para maiores detalhes assista ao vídeo no link: - <http://goo.gl/K3mF7L>

atendê-lo usando roupas próprias para um jogo de futebol, por exemplo, também não seria admissível essa vestimenta durante a aula prática.

O Laboratório dispõe de bancadas, com espaço apropriado para que os estudantes compartilhem o espaço para fazer seus procedimentos. Em baixo das bancadas há espaço para que se guardem os pertences. Próximo às bancadas, há pias para lavar as mãos e o instrumental, e grandes latões de lixo, para que os pequenos lixos individuais possam ser esvaziados. Há televisores para aulas que precisem de auxílio audiovisual, por exemplo, a reprodução em detalhe de alguns procedimentos. Ao fundo ficam as bandejas de cada grupo com material específico da aula. O material deve ser colocado no seu respectivo lugar depois do seu uso. Se, por um acaso, acabar algum dos materiais você pode solicitar no almoxarifado, que fica em uma sala, dentro do próprio laboratório.

Lembre sempre, diante de qualquer dúvida, que é importante consultar o professor ou algum dos técnicos especializados do laboratório.

## 1.2. Material básico

O material básico é utilizado em todas as aulas práticas.

- Apostila de aulas práticas, necessária para acompanhar os exercícios no laboratório;
- avental de pano, não descartável, limpo e passado. Vista-o com elegância e abotoado.
- lençol plástico: delimita a área de trabalho e protege a bancada. Acostume-se a manter sempre limpo o lençol.
- palha de aço/esponja para limpeza, necessária para manter sempre limpos todos os instrumentos e o plástico;
- papel absorvente: mantenha sempre alguns pedaços pequenos cortados para pequenas limpezas rápidas. Não esqueça de trazer de casa;
- recipiente para lixo: deve ser um recipiente específico para o lixo de pequeno volume produzido durante a aula. Lixos de maior porte serão descartados diretamente nos cestos do laboratório.
- sabonete: lave frequentemente as mãos e mantenha limpo o instrumental;
- tesoura: para cortar mais papel absorvente, caso seja necessário;
- toalha de rosto: para enxugar as mãos e o instrumental;

Disponha ordenadamente o material básico sobre o lençol plástico (com exceção do avental) e mantenha sempre limpa a região de trabalho.

Além do material básico, você deve também organizar o material específico para a aula em questão. Após a explicação do professor a respeito do desenvolvimento da aula, complete a montagem da bancada com o material e os equipamentos fornecidos pela Faculdade. Por último,

lembre-se de guardar o seu material na parte de baixo da bancada. Sobre a bancada só deve ficar o material a ser efetivamente usado no exercício.

Além das medidas de higiene e organização, existem as normas específicas de biossegurança dos Laboratórios que devem ser seguidas em todas as aulas práticas de materiais dentários, dentro da FOU SP.

### **1.3. Outros princípios de biossegurança**

Reforçando alguns dos assuntos já tratados, veja a seguir as normas específicas de biossegurança para os laboratórios da FOU SP:

**1.3.1.** Durante as atividades é obrigatório uso de:

- Calça comprida
- Sapatos fechados
- Avental de mangas longas
- Óculos de proteção
- Cabelos presos

Cada disciplina poderá exigir outros equipamentos conforme suas particularidades e/ou necessidades.

**1.3.2.** Mantenha as mochilas, pastas e maletas sob as bancadas, deixando livre a circulação.

**1.3.3.** Não é permitido consumir bebidas nem comidas durante as aulas.

**1.3.4.** Quando utilizar lamparina com álcool, a embalagem para reposição (complementação) deve ficar fora da bancada de trabalho, e deve-se tomar muito cuidado com o uso de luvas próximo a chama.

**1.3.5.** Atenção especial deve ser dada ao descarte de material tóxico ou perfuro-cortante.

**1.3.6.** O sistema de exaustão estará sempre ligado.

**1.3.7.** Além destes itens, cada disciplina poderá estabelecer normas específicas para realizar seus procedimentos com segurança.

**1.3.8.** Em caso de acidente procure imediatamente a orientação com o professor da sua bancada.

## 2. Cimentos Odontológicos

### Material e Instrumental

#### Alunos

##### Material básico em todas as aulas:

- apostila de aulas práticas
- avental
- lençol plástico
- palha de aço/esponja para limpeza
- papel absorvente
- papel absorvente cortado
- recipiente para lixo
- sabonete
- tesoura para cortar papel absorvente
- toalha de rosto

##### Material específico

- aplicador para hidróxido de cálcio
- condensadores para amálgama
- espátula para inserção n° 1
- espátulas n° 24, 36, 50, 70
- explorador
- hollenback n° 3S
- manequim
- microbrush
- pinça clínica
- pincel n° 0
- placa de vidro fosca
- placa de vidro lisa
- pote Dappen
- relógio que marque segundos (pode usar o celular)

#### Departamento

- algodão
- cimentos:
  - ♦ óxido de zinco e eugenol
    - OZE sem acelerador
    - IRM
  - ♦ hidróxido de cálcio
  - ♦ ionômero de vidro R e F.
- monômero de resina acrílica (para limpar placa fosca após manipulação do IRM)
- papel para espatulação do hidróxido de cálcio
- removedor (para limpar placa fosca após manipulação do IRM)
- verniz ou bonding para proteção de ionômero
- (pistola para aplicação do ionômero capsulado na cavidade)

### Generalidades e consistências <sup>2</sup>:

**a)** A consistência que cada cimento deve atingir ao fim da espatulação é determinada pelo uso a que vai ser destinado e deve ser testada pegando o cimento por baixo, como se fosse uma colher pegando sopa, depois de tê-lo juntado em uma pequena área (Se consultar materiais didáticos de outra origem, perceberá que alguns recomendam encostar a espátula por cima do cimento e levantar; não é esta a nossa recomendação porque esta técnica está mais sujeita a falhas de avaliação):

- **cimentação:** a consistência deve ser tal que permita o assentamento da peça que será cimentada. Deverá mudar a depender da adaptação da peça: se for, por exemplo, uma coroa total bem justa, o cimento tem que ser bem fluido, para garantir uma pequena espessura de película. De modo geral, os livros colocam que esta consistência forma um fião que quebra quando a espátula se afastou ao redor de 3 cm da placa. Isto não é válido para cimentos com ácido poliacrílico - ionômero,

<sup>2</sup> Para maiores detalhes assista ao vídeo no link: <http://goo.gl/kVUlpd>

policarboxilato - que são mais viscosos e escoam mais devagar. Nestes casos, admite-se a consistência de um fio fino que não chega a quebrar.

- **base:** deve ser o mais consistente possível, desde que permita a inserção na cavidade. Deste modo, apresentará melhores propriedades mecânicas e tomará presa mais rápido. Na maior parte dos casos, o cimento deve poder escoar sob seu próprio peso: os livros caracterizam esta consistência descrevendo que deve formar um fio grosso, que não quebra ao levantar a espátula ao redor de 3 cm (como se fosse uma colher pegando sopa).
- **forramento:** a consistência deve permitir a formação de um filme (ou seja, uma camada fina) de cimento na parte mais profunda da cavidade com finalidade de proteção e/ou estímulo químico ou biológico (no caso específico do hidróxido de cálcio). Como o local e o grau de dificuldade para inserir o cimento é semelhante ao caso da base, a consistência é a mesma: fio grosso que não quebra.
- **restauração:** as restaurações (especialmente as definitivas, ou as provisórias colocadas em locais de grande solicitação mecânica) devem ser mecanicamente resistentes. Para isso, o cimento deve ter a máxima relação pó/líquido possível, de forma que não se forme fio ao levantar a espátula (como se fosse uma colher pegando sopa). Neste caso, a massa se solta da placa, ou se rompe. A quantidade de pó não pode ser exagerada para não prejudicar a coesão, plasticidade e tempo de trabalho da massa.

**b)** O pó é proporcionado com um medidor de volume (colher). Por este motivo e para que uma colher-medida contenha sempre o mesmo peso de pó, o estado de compactação do pó dentro da colher deve ser padronizado. Para conseguir isto:

- agite o vidro do pó para que fique bem “solto”, descompactado (isto não é preciso fazer sempre; bastaria, por exemplo, uma vez ao dia);
- carregue a colher e dê umas batidinhas com a espátula (padronize: duas ou três) para assentar o pó. Só depois disto passe a espátula rasante à colher.

**c)** Fechar imediatamente os potes de pó e os de líquido (para evitar a alteração pela umidade).

**d)** Para dispensar o líquido, mantenha sempre o frasco na posição vertical (para que as gotas tenham igual volume) e afastado da placa, para que a gota se solte do frasco antes de atingir a placa.

**e)** A placa de vidro deve ser deslocada para a beirada da bancada durante a espatulação dos cimentos, para ganhar maior liberdade de movimentos (a mão não deve esbarrar na bancada quando toda a borda da espátula encosta na placa). Para maior rapidez e limpeza, a espátula deve ser movimentada apenas na direção longitudinal da placa.

**f)** Para juntar o cimento espalhado na placa, siga o seguinte procedimento:

- mantenha a lateral da espátula adaptada à placa de vidro e posicione a extremidade (da espátula) na região do cimento mais próximo do operador;
- raspe a placa, juntando o cimento na extremidade da espátula, com movimentos paralelos ao longo eixo da placa e avanços transversais progressivos.

## 2.1. Cimento de hidróxido de cálcio - capeamento pulpar indireto dentes 44 e 45 <sup>(3)</sup>

◆ **Indicação:** Forramento de cavidades profundas. Neste caso específico, o forramento recebe denominação especial de capeamento pulpar, que pode ser direto (em casos de exposição pulpar evidente) ou indireto (sem exposição pulpar evidente).

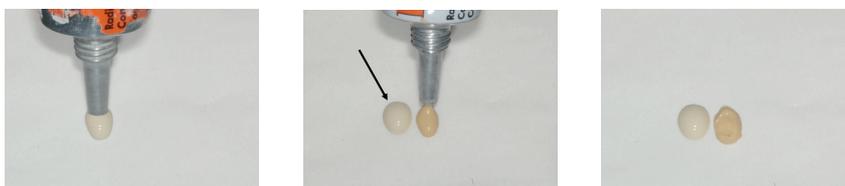
### ◆ **Materiais necessários:**

- aplicador de hidróxido de cálcio
- bloco para espatulação
- explorador número 5
- manequim
- papel absorvente (ou gaze)
- tesoura

### ◆ **Sequência técnica:**

#### ● **Proporcionamento:**

1. Dispensar quantidades iguais de ambas as pastas, suficiente para aplicar nas regiões desejadas e sem grandes desperdícios de material.

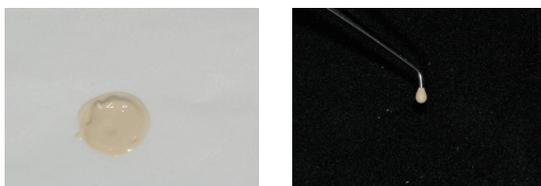


#### ● **Espatulação:**

2. Espatular com o próprio aplicador no menor tempo possível até obter coloração homogênea. Pode-se usar uma espátula de área pequena, como a de nº 50 ou 70, principalmente quando se trabalha em dupla, com um aluno (auxiliar) espatulando e o outro aplicando na cavidade (dentista).



● **Inserção:** *Características no momento da inserção:* apresentar cor homogênea e ainda manter fluidez suficiente para escoar na região de interesse.



3. Limpar o aplicador no papel absorvente e tocar apenas a ponta do aplicador sobre o material espatulado (motivo: facilitar a inserção do cimento na região exata onde deverá ser aplicado, e evitar que o cimento manche também as paredes laterais da cavidade. O tamanho da esfera na ponta do aplicador determina o volume maior ou menor do material e pode ser escolhido antes do uso, ou pode-se usar um instrumento menor repetindo a aplicação).

<sup>3</sup> Para maiores detalhes assista ao vídeo no link: <http://goo.gl/ZZNK2x>



4. Limpar a ponta do aplicador antes de pegar mais material sobre o bloco (motivo: o resquício de material que já esteve na boca está em estágio mais avançado de presa e pode carregar umidade que acelerará a presa do material que ainda está no bloco).



- **Tempo de trabalho:** muito dependente da umidade. A manipulação deve ser a mais rápida possível (quando o cimento já tomou presa no bloco, com certeza já tomou presa na boca, então já é possível dar continuidade à restauração do dente).
- ◆ **Resultado esperado:** ao final, toda a região previamente considerada como profunda (e apenas ela) deve estar recoberta com uma fina camada de cimento de hidróxido de cálcio. Se o cimento ficou também em outros locais, pode removê-lo com cureta de dentina.



## 2.2. Cimentos de Óxido de Zinco e Eugenol

### 2.2.1. OZE sem acelerador - restauração provisória de curta duração: classe I do dente

37<sup>(4)</sup>

◆ **Indicação:** restauração provisória de curta duração (máximo de 2 semanas).

◆ **Materiais necessários:**

- bolinha de algodão compacta, úmida e de tamanho compatível com a cavidade a ser restaurada.
- espátula nº 1
- espátula nº 36 ou 50
- manequim
- microbrush
- pinça
- placa lisa
- pote Dappen com água
- tesoura

◆ **Sequência técnica:**

**Proporcionamento:** não é necessária uma proporção medida com exatidão. A quantidade final de cimento é normalmente prevista pelo número de gotas do líquido utilizadas; por exemplo, uma restauração exige ao redor de três gotas de líquido. O pó é proporcionado colocando sobre a placa uma quantidade garantidamente maior do que a necessária para aquele número de gotas; o pó que efetivamente sobrar pode ser devolvido ao pote.

1. Dispensar o líquido (3 gotas - como não é imprescindível uma proporção exata, o gotejador não precisa estar perpendicular à placa) e o pó (4 colheres) no centro da placa de vidro polida, colocando um próximo do outro. Observação: o líquido reage com o plástico do lençol - limpe de imediato se manchar.

● **Espatulação:**

2. Levar a placa para a borda da bancada.

3. Espatula-se, no tempo mais curto possível (até 3 minutos), começando com grandes porções de pó (dobro do volume do líquido) colocado sobre o líquido, **esfregando e apertando com força** contra a placa. Acrescentam-se depois porções menores, sempre apertando com força e batendo.



● **Inserção** — *Características no momento da inserção:* massa o mais consistente possível, mas com plasticidade suficiente para se adaptar à cavidade e manter a

<sup>4</sup> Para maiores detalhes assista ao vídeo no link: <http://goo.gl/GMdJQR>

coesão entre camadas. A consistência ideal é alcançada quando o material pode ser conformado sobre a placa em formato de rolo que não adere na placa ao ser rolado e que racha um pouco ao ser dobrado em forma de “U”.

4. Com espátula de inserção (nº 1), leve o cimento à cavidade (em uma ou duas vezes) e faça a adaptação condensando cada incremento com força com a bolinha de algodão umedecida na ponta da pinça (a umidade tem dupla função: diminuir a aderência ao cimento e ativar a reação de presa).

- **Tempo de trabalho:** é, na prática, ilimitado, pois o material só endurece quando ativado pela umidade e calor, encontrados na boca. Fora da boca pode permanecer em condições de uso durante horas.

◆ **Resultado esperado:** restauração lisa e bem adaptada à cavidade.

◆ **Observações:**

- Não convém usar este material quando se prevê restaurar definitivamente com compósito (o eugenol inibe a polimerização do compósito).
- Limpar a placa de vidro com papel seco.

### 2.2.2. IRM - restauração provisória de longa duração: classe I dentes 47 <sup>(5)</sup>

◆ **Indicação:** restauração provisória de longa duração (da ordem de 6 meses), base sob restauração de amálgama.

◆ **Materiais necessários:**

- bolinha de algodão compacta e úmida e de tamanho compatível com a cavidade a ser restaurada
  - espátula nº 1
  - espátula nº 36 ou 50
  - holleback 3S.
  - manequim
  - microbrush

- pinça
- placa fosca
- pote Dappen
- tesoura

- **Proporcionamento:** como os tempos de manipulação e de trabalho são curtos, é necessário proporcionar com exatidão: uma colher rasa do pó para 1 gota de líquido. Como o pó é medido pelo seu volume, é importante padronizar seu estado de descompactação: comece agitando o pote para afofar o pó. Mergulhe a colher, dê duas ou três batidas na borda do pote para assentá-lo e nivele a colher com a espátula. É indiferente proporcionar antes o pó ou o líquido, mas não devem permanecer muito tempo sobre a placa, pelo perigo de absorverem umidade. Para proporcionar o líquido corretamente, o conta-gotas não deve tremer: apoie a mão que segura o conta-gotas.

---

<sup>5</sup> Para maiores detalhes assista ao vídeo no link: <http://goo.gl/D1saEA>

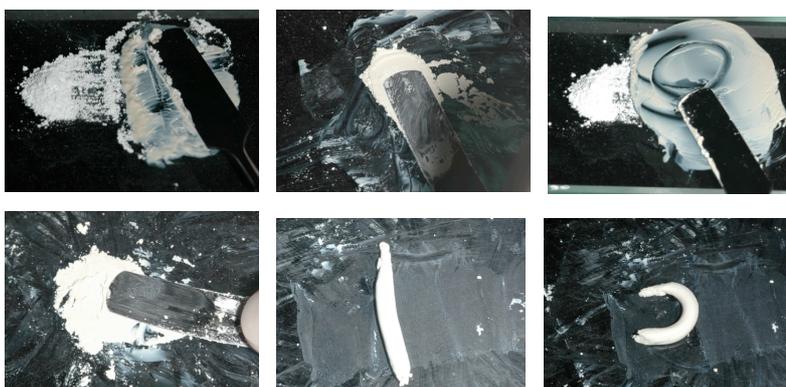


1. Dispensar uma colher do pó no centro da placa de vidro **fosca** (motivo: o movimento da espátula – ver item 4) e dividi-lo em 3 partes ( $1/2$ ,  $1/4$  e  $1/4$ ).
2. Dispensar uma gota do líquido próximo ao pó (conta-gotas perpendicular à placa).



- **Espatulação:**

3. Levar a placa para a borda da bancada.
4. Começar embebendo  $1/2$  do pó no eugenol e aglutinar **apertando e esfregando** a espátula na placa, sem espalhar, **com força**, até o material ficar com consistência cremosa. Só depois que a massa já estiver cremosa (levanta na borda ao esfregar), espalhá-la um pouco e acrescentar mais  $1/4$  do pó sobre o creme. Repita os movimentos e quando a massa voltar a ficar cremosa, acrescentar mais  $1/4$  e repetir os movimentos. O tempo de espatulação não deve exceder 1 minuto e 15 segundos. A consistência final se percebe pelo desprendimento da massa quando a espátula é esfregada contra o material ou pela formação de um rolo.



- **Inserção** — *Características no momento da inserção:* massa o mais consistente possível, sem perder a plasticidade, que pode receber a forma de rolo ao completar 1 minuto e 15 segundos de espatulação.
5. Com espátula de inserção (nº 1), leve o cimento à cavidade, em dois incrementos, e faça a compactação com uma bolinha de algodão umedecida entre os incrementos e no final. A escultura pode ser realizada com holleback 3S nos primeiros momentos.



- **Tempo de trabalho:** em torno de 1 minuto e meio, portanto, a espatulação deve ser de, no máximo, 1 minuto e 15 segundos, para garantir 15 segundos para a inserção, compactação e escultura. Se a consistência correta for obtida muito depois desse tempo de espatulação, é sinal que o proporcionamento teve excesso de líquido.

- ◆ **Resultado esperado:** restauração lisa e bem adaptada à cavidade.



- ◆ **Observações:**

- Este material é incompatível com resinas, por causa do eugenol.
- Limpar a placa de vidro com removedor o mais rápido possível.

### 2.2.3. IRM – base: dente 44

- ◆ **Materiais necessários:**

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ bolinha de algodão compacta e úmida e de tamanho compatível com a cavidade a ser restaurada</li> <li>➤ condensadores para amálgama</li> <li>➤ espátula nº 1</li> <li>➤ manequim</li> <li>➤ microbrush</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ pinça</li> <li>➤ placa fosca, espátula 36 ou 50</li> <li>➤ pote Dappen com água</li> <li>➤ tesoura</li> </ul> |
|---|--|

- ◆ **Sequência técnica:**

1. Repetir etapas 1 a 5 do item 2.2.2, com uma única diferença: o material não deverá preencher toda a cavidade. A espessura do material de base deve ser tal que garanta a proteção térmica sem comprometer a espessura da restauração - deixar ao redor de 2 mm para o amálgama (para garantir a resistência mecânica do amálgama). Para deixar plana a superfície da base, a adaptação final pode ser feita com condensador para amálgama.

- ◆ **Resultado esperado:** base plana (sem subir pelas paredes da cavidade em direção à face oclusal), bem adaptada à cavidade e com espessura que garanta a proteção térmica e deixe espaço mínimo necessário para o amálgama (2 mm de espessura).

## 2.3. Cimento de ionômero de vidro

♦ **Indicação:** restauração provisória de longa duração (ao redor de 6 meses), restauração definitiva em cavidades classe V, base e cimentação definitiva (que será estudada no próximo semestre).

### 2.3.1. CIV - restauração provisória: classe I do dente 35 <sup>(6)</sup>

#### ♦ Materiais necessários:

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ espátula 50 ou 70<sup>(7)</sup></li> <li>➤ espátula plástica</li> <li>➤ espátula nº 1</li> <li>➤ manequim</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ microbrush</li> <li>➤ placa lisa</li> <li>➤ verniz ou <i>bonding</i></li> </ul> |
|---|--|

#### ♦ Sequência técnica:

- **Proporcionamento:** — Recomenda-se colocar na placa, em primeiro lugar, o material que tiver menos chance de se deteriorar quando exposto ao ambiente e alterar o comportamento do cimento. Se a demora entre proporcionamento e manipulação for mínima, este cuidado pode não ser tão crítico. O líquido do cimento da marca que utilizamos no laboratório contém ácido, que pode absorver água do ambiente, podendo alterar o líquido. Existem ionômeros em que o ácido liofilizado é um dos componentes do pó e o líquido contém apenas água; nesse caso seria preferível dispensar primeiro o líquido.

1. Dispensar o pó (1 colher) e 1 gota do líquido, um próximo ao outro, no centro da placa.



- **Espatulação:**

2. Levar a placa para a borda da bancada;
3. Dividir o pó em 3 partes (50%, 40%, 10%). Para incorporar o pó no menor tempo possível, comece pela maior porção, **aglutinando** em pequena área **sem esfregar** a espátula (dê preferência ao uso da **espátula plástica**, pois o pó abrasiona a espátula metálica e pode manchar o cimento). Adicione a segunda porção e teste a consistência adquirida; se achar necessário, adicione imediatamente a última porção para ajustar a consistência (veja

<sup>6</sup> Para maiores detalhes assista ao vídeo no link: <http://goo.gl/LNMdaQ>

<sup>7</sup> O vídeo recomenda utilizar espátula de plástico para este material. Entretanto as espátulas de plásticos disponíveis no mercado não são de boa qualidade (falta-lhes rigidez). Pode-se optar por espátulas metálicas, tomando o cuidado de não esfregar a espátula contra o material, para não manchar o cimento.

no vídeo o modo correto de testar a consistência, recolhendo o cimento com a espátula por debaixo, como se a espátula fosse uma colher).

- **Inserção** — *Características no momento da inserção:* Os cimentos com ácido poliacrílico em solução aparentam uma consistência mais viscosa do que os com ácido liofilizado e, por isso, fluem mais lentamente. O ionômero de vidro para cimentação forma um **fio fino** que **não** quebra; para forramento, forma **fio grosso** que também **não** quebra; para restauração forma uma **massa espessa e plástica que não forma fio** (rompe) nem escoa sob o próprio peso, mas ainda um pouco **brilhante**. O cimento de ionômero de vidro **deve apresentar brilho** no momento da inserção, o que significa que ainda há ácido poliacrílico para promover adesão ao dente.

4. Com espátula de inserção (nº 1), leve o cimento à cavidade apertando contra as paredes e garanta que a cavidade seja preenchida com excesso. Outra opção é utilizar a seringa Centrix para inserir o material na cavidade. Se utilizar a Centrix, coloque todo o material na seringa e injete-o de modo a forçá-lo contra as paredes do fundo e laterais. Retire a ponta da seringa com movimento paralelo à superfície do dente (motivo: para não puxar para fora o material colocado na cavidade). Enquanto a massa estiver plástica, molhe a espátula nº 1 no verniz (para evitar que adira ao cimento, ao mesmo tempo em que o protege contra trocas de água) e procure dar o formato à superfície da restauração. Se o tipo de restauração permitir, deixe sempre um excesso de ionômero para ser removido quando do acabamento, numa sessão posterior. Pode recortar excessos com o hollemback 3S. Passe mais uma ou duas camadas de verniz no fim (para proteger as regiões dos recortes e porque, quanto mais espesso o verniz, mais eficiente a proteção).



- ♦ **Tempo de trabalho:** em torno de 1 minuto e meio, portanto, a espatulação deve ser de, no máximo, 45 segundos. Como é sensível às variações de temperatura, pode-se aumentar o tempo de trabalho pelo resfriamento da placa (nesse caso, é preferível usar a placa grossa, que acumula mais calor e mantém a temperatura baixa por mais tempo), sem deixar a placa chegar no ponto de orvalho (água do orvalho altera a composição).

◆ **Resultado esperado:** restauração lisa, bem adaptada à cavidade e com verniz ou adesivo protegendo-a.

### 2.3.2 CIV - restauração definitiva: classe V do dente 47

◆ **Materiais necessários:**

- |   |  |  |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ condensador de amálgama</li> <li>➤ espátula 50 ou 70</li> <li>➤ espátula nº 1</li> </ul> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ manequim</li> <li>➤ placa lisa</li> <li>➤ verniz ou <i>bonding</i></li> </ul> |
|---|--|--|

◆ **Sequência técnica:**

1. São válidos os mesmos passos do item 2.3.1, com uma única diferença: é mais fácil dar o contorno correto da restauração se utilizar a parte côncava do “pescoço” do maior condensador de amálgama. O condensador já deve estar molhado com verniz.

- |  |  |                           |
|--|--|---------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Proporcionamento</b></li> <li>• <b>Espatulação</b></li> <li>• <b>Inserção</b></li> <li>• <b>Tempo de trabalho</b></li> </ul> |  | Semelhantes ao item 2.3.1 |
|--|--|---------------------------|

◆ **Resultado esperado:** restauração lisa, bem adaptada à cavidade e com verniz ou adesivo protegendo-a.

### 2.3.3 CIV – base: dente 45

◆ **Materiais necessários:**

- condensador de amálgama
- espátula 50 ou 70
- espátula nº 1 e/ou aplicador de hidróxido de cálcio
- manequim
- placa lisa

◆ **Sequência técnica:**

• **Proporcionamento:**

Proporcionar 01 colher do pó para 01 gota do líquido. Ao inserir na cavidade, aguarde que o material perca brilho para, imediatamente, adaptá-lo com os condensadores, deixando uma parede plana para receber o amálgama ou a resina.

- **Espatulação:** semelhante aos itens 2 e 3 do exercício 2.3.1.

• **Inserção:**

Com espátula de inserção número 1 (semelhante ao item 4) ou Centrix

Na base não se coloca verniz, pois o material será recoberto com o material restaurador que garantirá a proteção do CIV quanto a sinérese e embebição.

- **Tempo de trabalho:** semelhante ao item 2.3.1

◆ **Resultado esperado:** base plana, bem adaptada à cavidade e com espessura que garanta a proteção térmica e deixe espaço mínimo necessário para o amálgama (2 mm de espessura).

### 2.3.2. CIV – apresentação em cápsulas - restauração definitiva classe V <sup>(8)</sup> no dente 33

◆ **Materiais necessários:**

- aplicador para cápsulas de CIV (Depto.)
- cápsulas de CIV - Riva® (Depto.)
- espátula nº1
- manequim
- verniz ou *bonding*

◆ **Sequência técnica:**

• **Ativação da cápsula:**

1. Pressione o êmbolo contra a superfície da bancada até que o mesmo fique rente ao corpo da cápsula.
2. Coloque a cápsula no triturador mecânico e triture-a por 10 segundos.
3. Coloque a cápsula no aplicador e acione até que o material comece a sair pela ponta do aplicador.
4. Preencha a cavidade com a pasta, começando pelo fundo (não deixando ar incluso na massa).
5. Remova o bico da seringa lateralmente à superfície da cavidade para evitar que a massa seja puxada para fora junto com o bico.
6. Proteja a superfície exposta com verniz imediatamente, levando-o com a espátula nº1 ao mesmo tempo que acerta o formato da massa e remove excessos. Repita a aplicação de verniz se necessário.

- **Tempo de trabalho:** pode variar de 1 a 1 minuto e 40 segundos (dependendo da cor do êmbolo). A temperatura alta diminui o tempo de trabalho.

◆ **Resultado esperado:** restauração lisa, bem adaptada à cavidade e com verniz protegendo-a.

---

<sup>8</sup> Para maiores detalhes assista ao vídeo no link: <http://goo.gl/HCzLR3>

### 3. Amálgama

#### Material e Instrumental

##### Alunos

###### Material básico em todas as aulas:

- apostila de aulas práticas
- avental
- lençol plástico
- palha de aço/esponja para limpeza
- papel absorvente
- papel absorvente cortado
- recipiente para lixo
- sabonete
- tesoura para cortar papel absorvente
- toalha de rosto

###### Material específico

- brunidores e aplicador de hidróxido de cálcio
- condensadores para amálgama (pequeno e grande)
- cunhas de madeira
- explorador
- fio ou fita dental
- hollenback 3S
- Le Cron
- luva, gorro, máscara
- manequim
- pinça clínica
- pinça Palmer (opcional)
- porta-amálgama
- porta-matriz
- pote Dappen
- tesoura
- tira de matriz Tofflemire

##### Departamento

- algodão
- cápsulas de amálgama (tipos aparas, misturas e esféricas)
- frasco com fixador (ou solução de glicerina) p/resíduos de amálgama

**Observação:** Retire jóias e bijouterias de prata das mãos, pois podem manchar.

#### Trituração:

- **Objetivo:** Obter uma massa uniforme com plasticidade e tempo de trabalho suficientes para permitir a inserção na cavidade com a menor quantidade de mercúrio possível.
- **Observação:** As características de uso correto na clínica podem ser definidas pelos seguintes parâmetros: massa brilhante; coesão suficiente para deformar sem estilhaçar ao cair de uma altura de um palmo sobre a bancada; tempo de trabalho aceitável (aproximadamente 4 minutos) e plasticidade suficiente para que, ao ser comprimido sobre um pano de linho, copie a superfície do tecido.
- **Características da massa:** amálgama sub-triturado: a massa não é uniforme, nem coesa, desagrega-se facilmente; não apresenta brilho; a limalha e o mercúrio não estão misturados por completo. Quando é usado amalgamador, a característica principal é que sai em diversos

fragmentos sem brilho; amálgama corretamente triturado: a massa apresenta brilho e aspecto uniforme. Durante a trituração, a massa sobe pelas paredes do gral, dobra sobre si mesma e se solta do gral. Quando é utilizado amalgamador, a massa se apresenta em uma única porção, brilhante, coesa, não aderente às paredes da cápsula e algo morna; amálgama super-triturado: apresenta brilho maior; aspecto uniforme; sobe pelas paredes do gral, aderindo firmemente a elas; quando usa amalgamador, o material se apresenta muito brilhante, aderente às paredes da cápsula e bastante quente. Perde o brilho rapidamente e o tempo de trabalho fica muito curto.

### 3.1. Restauração classe I: dente 45 – amálgama tipo aparas <sup>(9)</sup> ou mistura

#### ◆ Sequência técnica:

1. Posicione o material sobre a bancada, na sequência de uso (porta-amálgama, condensadores, brunidor, esculpidores).
2. Triture 1 cápsula de amálgama por \_\_\_\_ segundos.
3. Dispense a massa em um pote Dappen.
4. Carregue o porta-amálgama, pressionando o mesmo sobre a massa e compactando levemente no seu interior para que não caia durante o transporte.
5. Leve o porta-amálgama na cavidade e deposite uma pequena porção do material contra um dos cantos da mesma.
6. Com um condensador pequeno segurado em forma de caneta (com o dedo médio o mais próximo possível da parte ativa do mesmo), condense pequenas porções do material de encontro aos ângulos da cavidade, nos sentidos vertical e lateral, adaptando-o às paredes da cavidade. Faça pressão vigorosa, visto que a condensação tem como objetivo, além da adaptação do amálgama, provocar o afloramento de fases ricas em mercúrio (menos fase gama 1 e 2) e eliminar porosidades. Remova o mercúrio que aflora com o próprio condensador.
7. Repita os passos anteriores até preencher a cavidade com excesso de material (até a altura das cúspides), empregando condensadores maiores na sequência.
8. Realize a brunidura pré-escultura com brunidor grande, esfregando o brunidor com força sobre o amálgama (movimentos lentos e pesados), da porção central para as laterais da cavidade. Este passo visa ao afloramento de mercúrio, a compactação do amálgama e a uma melhor adaptação marginal.
9. Para efetuar a escultura, é necessário observar se o amálgama já está suficientemente cristalizado, o que ocorre quando ele emite um som característico, conhecido como "grito do amálgama", ao ser cortado por instrumentos como o Hollenback. Primeiramente, definir o

---

<sup>9</sup> Para maiores detalhes assista ao vídeo no link: <http://goo.gl/UFzIX8>

contorno marginal da restauração e, em seguida, com a lâmina dos esculpidores sempre apoiada na estrutura dental remanescente, proceda à escultura da restauração. Não aprofunde demasiadamente nem risque os sulcos, para não reduzir o volume do material, o que ajudaria a resistência mecânica da restauração e dificultaria o polimento.

10. Faça a brunidura pós-escultura alisando a restauração com pouca pressão (movimentos leves e rápidos), propiciando superfícies mais lisas e densas, que facilitam o polimento.

11. Dispense os resíduos de amálgama nos frascos com fixador e tampe-os. Desta maneira, reduz-se a contaminação ambiental pelo mercúrio. Não despeje na pia ou nos lixos.

### **3.2. Restauração Classe I: dente 44 – amálgama tipo aparas ou mistura**

#### **◆ Sequência técnica:**

1. Posicione o material sobre a bancada, na sequência de uso (porta-amálgama, condensadores, brunidor, esculpidores).
2. Triture 1 cápsula de amálgama no triturador por \_\_\_\_ segundos.
3. Dispense a massa em um pote Dappen.
4. Os demais itens são idênticos aos itens 1 a 10 do exercício 3.1.

### **3.3. Restauração Classe V: dente 46 – amálgama tipo mistura**

#### **◆ Sequência técnica:**

Instruções semelhantes ao exercício 3.1, com um cuidado especial para manter a convexidade característica da face vestibular. Para isso é interessante fazer o brunimento (tanto pré, como pós escultura) com a região côncava do “pescoço” do maior condensador.

### **3.4. Restauração Classe V: dente 17 – amálgama tipo aparas ou mistura**

#### **◆ Sequência técnica:**

Instruções semelhantes ao exercício 3.3.

### **3.5. Restauração Classe II: dente 14 – amálgama tipo mistura**

#### **◆ Sequência técnica:**

1. Posicionar o material sobre a bancada, na sequência de uso (porta-amálgama, condensadores, brunidor, esculpidores).
2. Prender a tira no porta-matriz, ajustar ao dente a ser restaurado e cunhar.
3. Triturar o amálgama, dispensar a massa em um pote Dappen, carregar o porta-amálgama e depositar na cavidade preparada.
4. Iniciar a condensação pelas caixas proximais, utilizando o menor condensador e pequenas porções do material, com movimentos verticais e laterais, adaptando muito bem o material aos ângulos e paredes.
5. Repetir o processo até preencher toda a cavidade com excesso até a altura das cúspides.
6. Realizar a brunidura pré-escultura.
7. Determinar as margens das caixas proximais: com o explorador, trabalhando no sentido vestibulo-lingual, recortar o amálgama da matriz, buscando definir um contorno favorável na região da crista marginal.
8. Com o amálgama suficientemente cristalizado, remover a cunha, o porta-matriz e puxar a tira de matriz com muito cuidado, no sentido vestibular ou lingual, **nunca para oclusal**.
9. Esculpir a superfície oclusal e as cristas marginais (em uma altura compatível com a dos dentes vizinhos).
10. Definir o contorno proximal da restauração com remoção de excessos.
11. Realizar brunidura pós-escultura na oclusal e, com um pedaço de fio dental, alisar a superfície proximal.
12. Dispensar os resíduos de amálgama nos frascos com fixador.

### 3.6. Restauração Classe II: dente 16 – amálgama tipo mistura <sup>(10)</sup>

#### ◆ Sequência técnica:

Instruções semelhantes ao exercício 3.5, com cunhas só na mesial.

---

<sup>10</sup> Para maiores detalhes assista aos vídeos nos links: <http://goo.gl/6dnrPe> e <http://goo.gl/ODHRZB>

### 3.7. Restauração Classe V: dente \_\_ – amálgama tipo esférico <sup>(11)</sup>

As principais diferenças na manipulação deste tipo de liga são devidas a que a massa plástica produzida com elas não opõe resistência à penetração do condensador. Assim, obriga a seguir as seguintes recomendações adicionais:

1. Deve-se começar a condensação com o condensador de maior diâmetro que caiba na cavidade, porque, com condensadores menores, a massa tende a escapar pela lateral do condensador.
2. A pressão de condensação deve ser menor que com amálgamas de outros tipos: basta acomodar a massa na cavidade, adaptada às paredes.
3. Em cavidades que exijam uso de matriz de aço, ela deverá estar cunhada com maior força do que quando se usa amálgama de outros tipos, por dois motivos: para evitar que a massa vaze ao ser condensada e para garantir o afastamento do dente vizinho (já que a força de condensação não empurrará a matriz nem poderá colaborar com o afastamento do dente vizinho para compensar a espessura da matriz. Pelo mesmo motivo deve se dar preferência a matrizes da menor espessura possível).
4. Em cavidades que exijam uso de matriz de aço, ela deverá ser brunida e adaptada contra o dente vizinho antes de começar a condensação, já que a condensação não colabora para melhorar o contato da matriz com o dente vizinho.

---

<sup>11</sup> Atualmente não dispomos de amálgamas com partículas esféricas no mercado brasileiro.

## 4. Polímeros

### Material e Instrumental

#### Alunos

##### Material básico em todas as aulas:

- apostila de aulas práticas
- avental
- lençol plástico
- palha de aço/esponja para limpeza
- papel absorvente
- papel absorvente cortado
- recipiente para lixo
- sabonete
- tesoura para cortar papel absorvente
- toalha de rosto

##### Material específico

- 2 potes Dappen
- aplicador de hidróxido de cálcio
- espátula nº 1
- espátula nº 24, 36 ou 50
- placa de vidro
- pote de vidro com tampa
- tiras de matriz de poliéster

#### Departamento

- adesivo dentário (hidrofilicos e hidrofóbicos)
- agente de união (quimicamente ativado)
- casulos para mistura
- espátula plástica
- fotopolimerizador
- matriz de silicone
- resina acrílica ativada quimicamente (pó e líquido) + copos de medida
- resina composta ativada quimicamente
- resina composta fotoativada
- resina flow
- silicone por condensação (base e ativador)

- ◆ Todos os exercícios deste capítulo podem ser vistos no vídeo do link: <http://goo.gl/OAT1Ag>

#### 4.1. Verificar a contração de polimerização da RAAQ (resina acrílica ativada quimicamente) - SÓ DEMONSTRAÇÃO:

##### ◆ Materiais necessários:

- espátula nº 36
- matriz de silicone
- pote de vidro com tampa para acrílico

##### ◆ Sequência técnica:

1. Saturar o pó (20ml) da RAAQ com o líquido em um pote de vidro. Homogeneizar ao misturar;
2. Verter a mistura no molde de silicone, até preenchê-lo totalmente;
3. Após a polimerização, verificar a desadaptação da RAAQ às paredes da matriz de silicone.

#### 4.2. Verificar a exotermia da polimerização da RAAQ – (estava como 4.1 na versão deles)

##### ◆ Materiais necessários:

- espátula nº 36
- pote Dappen

◆ **Sequência técnica:**

1. Dispensar uma porção pequena de pó num pote Dappen;
2. Gotejar o líquido da resina até saturação;
3. Observar a exotermia.

**4.3. Verificar a inibição da polimerização pelo oxigênio - SÓ DEMONSTRAÇÃO**

**Usar kit da 3M: Adapter Scotchbond Multiuso Plus**

◆ **Materiais necessários:**

- aplicador de hidróxido de cálcio
- casulo
- placa de vidro

◆ **Sequência técnica:**

1. Aplicar uma gota de cada frasco do adesivo no casulo ou Dappen.
2. Misturar, por alguns segundos, com o aplicador de hidróxido de cálcio e esperar 1 minuto.
3. Verificar se a camada superficial polimerizou.
4. Verificar se a camada profunda polimerizou.

**4.4. Verificar a hidrofília/hidrofobia de adesivos dentários - SÓ DEMONSTRAÇÃO**

**Usar kit da 3M: Adapter Scotchbond Multiuso Plus**

◆ **Materiais necessários:**

- placa de vidro
- espátula número 1

◆ **Sequência técnica:**

1. Em uma placa de vidro com água, dispense duas gotas de um monômero hidrofóbico (ex.: frasco nº 3 do Scotchbond ou um dos frascos do adesivo quimicamente ativado) e duas de um monômero hidrofílico (ex. primer).
2. Pinga uma gota de água ao lado de cada monômero;
3. Com uma espátula número 1 misture a gota de água com cada monômero.

**4.5. Verificar os modos de ativação de resinas compostas**

◆ **Materiais necessários:**

- espátula nº 1
- espátula plástica
- placa de vidro
- pote Dappen

## QUIMICAMENTE ATIVADA: SÓ DEMONSTRAÇÃO

### Usar cimento dual Ivoclar

#### ◆ Sequência técnica:

1. Retire, quantidades iguais e pequenas da pasta base e da catalisadora, com cuidado para evitar contaminação das pastas.
2. Espatule até obter coloração homogênea.
3. Espere 1 minuto e observe o aumento de rigidez do material.
4. Faça nova manipulação, utilizando ponta misturadora.

#### FOTOATIVADA: alunos também vão realizar este exercício

1. Remova a tampa da seringa de uma resina fotopolimerizável e retire uma pequena porção do material com a espátula nº 1.
2. Reposicione, imediatamente, a tampa para evitar a deterioração do conteúdo da seringa.
3. Fotoative por 10 segundos, com a ponta do aparelho o mais próximo possível do compósito.
4. Observe o aumento da rigidez do material.

#### ◆ Verificar a polimerização de um silicone por condensação Materiais necessários:

- espátula nº 36
- placa de vidro

#### ◆ Sequência técnica:

1. Numa placa de vidro, dispense 1/2 colher de silicone por condensação tipo massa. Faça alguns riscos com a espátula nº 36.
2. Pressione a colher-medida na massa, marcando seu diâmetro, e dispense 1/2 diâmetro de ativador sobre a massa.
3. Comece a mistura, com auxílio da espátula nº 36, fazendo novos riscos para ajudar a incorporação do ativador, e empurrando o ativador para dentro dos riscos esfregando com a espátula.
4. Quando o ativador não estiver mais visível, pegue a massa com as mãos e misture rapidamente, mudando várias vezes o formato da massa de uma bola para uma lâmina.
5. Observe a alteração da consistência do material.

## 4.6. Verificar a contração de polimerização em resina composta flow - SÓ DEMONSTRAÇÃO

#### ◆ Sequência técnica:

1. Colocar tira de poliéster sobre placa de vidro

2. Colocar resina flow sobre matriz e fotoativar
3. Observar que a matriz fica curvada, se afastando a sua extremidade da placa.

## 5. Adesivos

### Material e Instrumental

#### Alunos

##### Material básico em todas as aulas:

- apostila de aulas práticas
- avental
- lençol plástico
- palha de aço/esponja para limpeza
- papel absorvente
- papel absorvente cortado
- recipiente para lixo
- sabonete
- tesoura para cortar papel absorvente
- toalha de rosto

##### Material específico

- 2 potes Dappen
- escova em forma de pincel
- espátula nº 1

#### Departamento

- álcool
- ácido fosfórico 37%
- adesivo dentinário
- agente de união
- algodão
- casulos para mistura
- dente bovino
- explorador nº 5
- fotopolimerizador
- micro-motor e contra-ângulo ou peça reta
- pedra-pomes
- pinça clínica
- pincel descartável
- pincel nº 0
- resina composta ativada quimicamente
- selante
- taça de borracha para polimento

### 5.1. Verificar a influência do condicionamento ácido na resistência de união da resina composta ao esmalte.

#### ◆ Sequência técnica:

1. Com pedra-pomes e água, usando a taça de borracha no contra-ângulo, faça uma profilaxia na face vestibular do incisivo bovino.
2. Lave bem, para remover a pedra-pomes, e seque.
3. Com um pincel descartável, aplique o gel de ácido fosfórico a 37% sobre metade da superfície vestibular durante 15 segundos (caso seja utilizado o ácido em solução, aplicá-lo com uso de uma bolinha de algodão na pinça clínica).
4. Lave em água corrente por 15 segundos e seque bem com o ar comprimido. Observe que a superfície condicionada deve ter uma aparência opaca (branco-giz). Caso não tenha obtido essa aparência repita o passo nº 3.
5. No casulo de plástico, misture uma gota de cada um dos frascos de agente de união.
6. Com o pincel descartável, aplique uma camada fina do agente de união sobre toda a superfície vestibular, tanto na área condicionada como na não condicionada. Note que o adesivo "molha" mais rapidamente a superfície condicionada. (Caso o pincel não seja descartável, limpe-o no álcool imediatamente).
7. Retire, com a espátula plástica, quantidades iguais e pequenas da pasta base e da catalisadora da resina composta quimicamente ativada, usando extremidades

diferentes da espátula para evitar contaminação das pastas. Espatule até obter coloração homogênea.

8. Separe em duas metades e coloque uma delas sobre a face vestibular condicionada e a outra metade sobre a não condicionada.

9. Deixe a resina polimerizar durante, pelo menos, 15 minutos e tente remover a resina do dente.

## **5.2. Aplicação do Selante**

### **◆ Sequência técnica:**

1. Com pedra-pomes e água, usando a taça de borracha ou escova de Robinson (escova em forma de pincel), faça uma profilaxia na região do sulco esculpido no dente bovino.

2. Lave bem e seque.

3. Com um pincel descartável, aplique o gel de ácido fosfórico a 37% sobre o sulco esculpido no dente bovino, durante 15 segundos (caso seja utilizado o ácido em solução, aplicá-lo com uso de uma bolinha de algodão na pinça clínica).

4. Lave sob a torneira durante 15 segundos e seque bem.

5. Com o pincel ou com o explorador, aplique o selante a partir das vertentes. Fotoative por 5 segundos (na prática clínica, o tempo de polimerização é de 40 segundos).

6. Após a fotoativação, verifique com o explorador a retenção do selante e eventuais porosidades.

## 6. Resinas Compostas

### Material e Instrumental

#### Alunos

##### Material básico em todas as aulas:

- apostila de aulas práticas
- avental
- lençol plástico
- palha de aço / esponja para limpeza
- papel absorvente
- papel absorvente cortado
- recipiente para lixo
- sabonete
- tesoura para cortar papel absorvente
- toalha de rosto

##### Material específico

- brunidores menores (aplicador de hidróxido de cálcio e brunidor nº 33)
- condensador para amálgama
- cunhas de madeira
- espátula nº 1 (ou Premier)
- explorador
- lecron
- manequim
- matriz de aço
- matriz de poliéster
- pinça clínica
- pincel nº 0
- porta matriz
- tesoura
- tiras de lixa de centro neutro

#### Departamento

- espátulas plásticas
- fotoativador
- resina composta fotoativada
- resina composta quimicamente ativada

**Observação:** Pelo fato de realizarmos as restaurações em dentes do manequim, os seguintes passos da técnica de confecção de restaurações em resina composta não serão realizados:

- Profilaxia
- Seleção da cor
- Aplicação do sistema adesivo (varia de acordo com o sistema a ser utilizado)
- Polimento das restaurações

### 6.1. Restauração classe V (dente 43)<sup>(12)</sup> e classe I (dente 25) – com compósito fotoativado

---

<sup>12</sup> Para maiores detalhes assista ao vídeo no link: <http://goo.gl/z4194R>

◆ **Sequência técnica:**

1. Remova a tampa da seringa de resina e retire uma pequena porção do material com a espátula nº 1. Reposicione imediatamente a tampa para evitar a deterioração do conteúdo da seringa.
2. Com a espátula nº 1, insira a massa na cavidade e procure adaptá-la empurrando com a espátula ou com um condensador para amálgama.
3. Fotoative cada nova porção inserida por 5 segundos (na clínica seriam de 20 a 40 segundos, dependendo do compósito), mantendo a ponta do aparelho o mais próximo possível do material, sem encostar. **ATENÇÃO:** Não olhe diretamente para a luz do fotoativador porque esta pode, a longo prazo, levar a problemas de visão, dada sua intensidade.
4. Repita o procedimento até preencher toda a cavidade. Note que no caso de resinas fotoativadas é mais fácil o preenchimento da cavidade com pequenos volumes de material.

**Observação:** Na restauração classe V é importante devolver a convexidade característica do terço cervical. Na restauração classe I, tente reproduzir a anatomia da face oclusal.

## 6.2. Restauração classe III <sup>(13)</sup> (dente 13) – com compósito fotoativado

◆ **Sequência técnica:**

1. Ajustar uma matriz de poliéster ao dente a ser restaurado e cunhar.
2. Os passos seguintes serão semelhantes aos itens 1 a 4 do exercício 6.1.

## 6.3. Restauração classe II <sup>(14)</sup> (dente 24) – com compósito fotoativado

◆ **Sequência técnica:**

1. Prender a tira de aço no porta-matriz, ajustar ao dente a ser restaurado e cunhar.
2. Os passos seguintes serão semelhantes aos itens 1 a 4 do exercício 6.1. Deve-se iniciar a restauração pela caixa proximal, adaptando pequenas porções do material contra paredes cavitárias, com movimentos verticais e laterais. Cuidado para não incorporar poros, especialmente no ângulo axio-gengival.

---

<sup>13</sup> Para maiores detalhes assista ao vídeo no link: <http://goo.gl/nGsQUw>

<sup>14</sup> Para maiores detalhes assista ao vídeo no link: <http://goo.gl/uTXwhr>

- **Observação:** na confecção de uma restauração classe II, é importante restabelecer o contato proximal. Infelizmente no manequim isso será muito difícil de ser conseguido, pois os dentes estão muito afastados uns dos outros.

#### 6.4. Restauração classe IV <sup>(15)</sup> (dente 21) - compósito fotoativado

##### ◆ Sequência técnica:

1. Adapte a tira de poliéster, fixando-a e adaptando-a com a cunha de madeira.
2. Durante o preenchimento inicial da cavidade e a primeira fotoativação da resina, a tira de poliéster deve ser pressionada com um dedo para mantê-la em contato com a face palatina e garantir a curvatura do contorno das faces palatina e proximal.
3. A restauração deve ser feita em camadas: a primeira delas será adaptada sobre a tira de poliéster (como explicado no item anterior). Utilize resinas de cores e opacidades diferentes para simular a cor do dente. Fotopolimerizar cada camada por 5 segundos (novamente, na clínica seriam 20 a 40 segundos).

---

<sup>15</sup> Para maiores detalhes assista ao vídeo no link: <http://goo.gl/s3MfIO>

## 7. Tabela de práticas da apostila Biomateriais diretos

Dia da Aula de laboratório	Exercício	Material	Atividade	Tempo estimado (minutos)	Vídeo
	Comportamento no laboratório				1
	Generalidades e consistências				2
14/03 - Sábado	Conferência dos instrumentais			100	
	2.1.	Cimento de hidróxido de cálcio	capeamento pulpar indireto dentes 44 e 45	30	3
	2.2.1.	OZE sem acelerador	restauração provisória de curta duração: classe I do dente 37	20	4
	2.2.2	IRM - restauração provisória de longa duração	classe I dente 47	25	5
	2.2.3	IRM – base	dente 44	25	
16/03 - Segunda	2.3.1	CIV - restauração provisória	classe I do dente 35	50	6
	2.3.2	CIV - restauração definitiva	classe V do dente 47	30	
	2.3.3	CIV – base	dente 45	30	
	2.3.2	CIV – apresentação em cápsulas - restauração definitiva	Classe V no dente 33	40	8
30/03 - Segunda	4.1	Verificar a contração de polimerização da RAAQ	Demonstração	20	
	4.2	Verificar a exotermia da polimerização da RAAQ	Demonstração		

	4.3	Verificar a inibição da polimerização pelo oxigênio	Demonstração	10	
	4.4	Verificar a hidrofília/hidrofobia de adesivos dentários	Demonstração	15	
	4.5	Verificar os modos de ativação de resinas compostas	Demonstração	20	
	4.6	Verificar a contração de polimerização em resina composta flow	Demonstração	20	
	5.1	Verificar a influência do condicionamento ácido na resistência de união da resina composta ao esmalte	Dente Natural	20	
	5.2	Aplicação do Selante	Dente Natural	20	
13/04 - Segunda	6.1	Resina Composta fotoativada	classe V do dente 43 e classe I do dente 25	40	12
	6.2	Resina Composta fotoativada	classe III do dente 13	40	13
	6.3	Resina Composta fotoativada	classe II do dente 24	40	14
	6.4	Resina Composta fotoativada	classe IV do dente 21	40	15
04/05 - Segunda		Tira dúvidas		100	

11/05 - Segunda		Prova prática 1		210	
01/06 – Segunda	3.1	Amálgama tipo aparas mistura	classe I do dente 45	40	9
08/06 - Segunda	3.2	Amálgama tipo aparas ou mistura	Classe I do dente 44	20	
	3.3	Amálgama tipo mistura	Classe V do dente 46	30	
	3.4	Amálgama tipo aparas ou mistura	Classe V do dente 17	20	
	3.5	Amálgama tipo mistura	Classe II do dente 14	40	
	3.6	Amálgama tipo mistura	Classe II do dente 16	40	10
	3.7	Amálgama tipo esférico			11
		Restaurações mistas			
29/06 – Segunda		Prova prática 2			

**Lista das cavidades que podem ser utilizadas em exercícios adicionais**

Dente	cavidade
13	III
13	V
14	II
15	I
16	V
16b	I
21	I
22	III
23	I
23	V
24	V

Dente	cavidade
25	V
31	III
32	V
33	III
34	I
36	II
41	III
42	III
43	III
47b	II
47b	V