

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
DEPARTAMENTO DE MATERIAIS DENTÁRIOS



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

SÃO PAULO
2016

SUMÁRIO

Cimentos Odontológicos	2
Adesivos	9
Resinas Compostas	11
Amálgama.....	14

1. Cimentos Odontológicos

Material e Instrumental

Graduandos

Material obrigatório em todas as aulas:

- ⇒ avental
- ⇒ óculos de proteção
- ⇒ gorro descartável
- ⇒ máscara descartável
- ⇒ luva
- ⇒ bombril/esponja para limpeza
- ⇒ lençol plástico
- ⇒ papel absorvente
- ⇒ recipiente para lixo
- ⇒ sabonete
- ⇒ toalha de rosto

Material específico da aula:

- ⇒ aplicador para hidróxido de cálcio
- ⇒ condensadores para amálgama
- ⇒ espátula para inserção nº 1
- ⇒ espátulas nº 24, 36 e 50
- ⇒ espátulas plástica para ionômero de vidro
- ⇒ explorador
- ⇒ holleback nº 3S
- ⇒ bloco para espatulação

- ⇒ manequim
- ⇒ pinça clínica
- ⇒ pincel nº 0
- ⇒ placa de vidro fosca
- ⇒ placa de vidro lisa
- ⇒ pote Dappen
- ⇒ relógio com ponteiro de segundos
- ⇒ seringa Centrix (com pontas grossa e média)

Departamento

- ⇒ algodão
- ⇒ cimentos:
 - ♦ óxido de zinco e eugenol
 - OZE sem acelerador
 - IRM
 - ♦ hidróxido de cálcio
 - ♦ ionômero de vidro R e F.
- ⇒ papel para espatulação do hidróxido de cálcio
- ⇒ removedor (para limpar placa fosca após manipulação do IRM)
- ⇒ verniz para proteção de ionômero.

Observações gerais:

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 com a espátula (como uma colher pegando sopa):

- **cimentação:** a consistência deve permitir o assentamento preciso da peça a ser fixada. No caso de uma peça definitiva, com excelente qualidade de adaptação, o cimento deve estar bem fluido, para garantir pequena espessura de película. De modo geral, os livros citam que esta consistência é obtida ao se formar um fio que quebra quando a espátula é afastada cerca de 3 cm da placa. Isto não é válido para cimentos com ácido poliacrílico (ionômero) 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 muito consistente, desde que permita a inserção na cavidade. Deste modo, apresentará melhores propriedades e tomará presa mais rápida. Na maior parte dos casos, o cimento escoam sob seu próprio peso. Os livros citam que tal consistência é obtida ao formar um fio grosso que não quebra quando a espátula é levantada cerca de 3 cm da placa.
- **forramento:** a consistência deve formar um filme de cimento na parte mais profunda da cavidade com finalidade de proteger e/ou estimular de forma química ou biológica o complexo dentino-pulpar, este último caso é específico do cimento de hidróxido de cálcio.
- **restauração:** a consistência deve ser a maior possível, a relação pó/líquido é a máxima possível, sem formar fio ao levantar a espátula. Mas, a quantidade de pó não pode ser exagerada para não prejudicar a coesão, plasticidade e tempo de trabalho da massa. O cimento assim preparado é usado para restaurações definitivas ou provisórias colocadas em locais de grande solicitação mecânica que devem ser resistentes.

Outras recomendações:

- Fechar imediatamente os potes de pó e os de líquido, para evitar a alteração pela umidade.
- Para dispensar o líquido, mantenha sempre o frasco na posição vertical, para que as gotas tenham igual volume.
- 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). A espátula deve ser movimentada apenas na direção longitudinal da placa.

1.1. Cimento de hidróxido de cálcio - capeamento pulpar indireto dos dentes 44, 45 e 46

- **Indicação:** Forramento de cavidades profundas. Nesse caso específico, o forramento recebe denominação especial de capeamento pulpar, que pode ser direto (se houve exposição pulpar evidente) ou indireto (sem exposição pulpar evidente).
- **Materiais necessários:** manequim, aplicador de hidróxido de cálcio, bloco para espatulação, papel absorvente (ou gaze).
- **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, principalmente quando se trabalha em dupla.
- **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.
 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 devido à umidade e pode contaminar e acelerar 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 passar para outra fase da restauração.
- **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 explorador.

1.2. Cimentos de Óxido de Zinco e Eugenol

1.2.1. OZE sem acelerador - restauração provisória de curta duração: classe I do dente 17

- **Indicação:** restauração provisória de curta duração (máximo de 2 semanas).
- **Materiais necessários:** manequim, espátula nº 1, placa lisa, espátula 36, Dappen com água, pinça, bolinha de algodão compacta, úmida e de tamanho compatível com a cavidade a ser restaurada.

- **Proporcionamento:** não é necessária uma proporção exata. A quantidade final de cimento é normalmente prevista pelo número de gotas do líquido usadas; por exemplo, uma restauração exige cerca de duas gotas de líquido. O pó é colocado sobre a placa em quantidade maior do que a supostamente necessária para o número de gotas dispensadas; o pó que sobrar, sem contacto com o líquido, pode ser devolvido ao pote.

1. Dispensar o líquido (duas gotas) e o pó (3 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 pingar.

- **Espatulação:**

2. Levar a placa para a borda da bancada;

3. Espatula-se, no tempo mais curto possível, 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 porções menores, sempre apertando com força e batendo.

- **Inserção** — *Características no momento da inserção:* massa o mais consistente possível, que mantenha coesão e plasticidade suficiente para adaptar à cavidade. O material deve ser conformado com facilidade sobre a placa em formato de rolo que não adere na placa ao ser rolado e que racha 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.

- **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.

1.2.2. IRM - restauração provisória de longa duração: classe I dente 47

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

- **Materiais necessários:** manequim, espátula nº 1, placa fosca, espátula 36 ou 50, bolinha de algodão compacta e úmida e de tamanho compatível com a cavidade a ser restaurada, Holleback 3S.

- **Proporcionamento:** como os tempos de manipulação e de trabalho são curtos, é necessário proporcionar com certa 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 rase 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 absorver umidade.

1. Dispensar uma colher do pó no centro da placa de vidro **fosca** e dividi-lo em 3 partes ($\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ e $\frac{1}{4}$);
2. Dispensar uma gota do líquido próximo ao pó.

- **Espatulação:**

3. Levar a placa para a borda da bancada;
4. Começar embebendo $\frac{1}{2}$ do pó no eugenol e aglutinar **apertando e esfregando** a espátula na placa, sem espalhar, **com força**, até o material ficar com consistência cremosa. Quando a massa já estiver cremosa, espalhá-la um pouco e acrescentar mais $\frac{1}{4}$ do pó sobre o creme. Repita os movimentos e quando a massa voltar a ficar cremosa, acrescentar mais $\frac{1}{4}$ e repetir os movimentos. O tempo de espatulação não deve exceder 1 minuto. Confira a consistência fazendo um rolinho com a massa resultante.

- **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 de espatulação.

5. Com espátula de inserção (nº 1), leve o cimento à cavidade, em dois incrementos, e faça a adaptação com uma bolinha de algodão umedecida entre os incrementos e no final. A escultura pode ser realizada com Holleback 3S ou brunidor nos primeiros momentos.

- **Tempo de trabalho**: em torno de 1 minuto e meio, portanto, a espatulação deve ser de, no máximo, 1 minuto. Se a consistência correta for obtida muito depois desse tempo de espatulação, é sinal que no proporcionamento havia 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.

1.2.3. IRM – base: dente 44

- **Materiais necessários**: manequim, espátula nº 1, placa fosca, espátula 36 ou 50, Dappen com água, pinça, bolinha de algodão compacta e úmida e de tamanho compatível com a cavidade a ser restaurada, condensadores para amálgama.

1. Repetir etapas 1 a 5 do item 1.2.2, 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 2mm para o amálgama (para garantir a resistência mecânica). Para deixar plana a superfície, a adaptação final pode ser feita com condensador para amálgama.

- **Resultado esperado:** base plana, bem adaptada à cavidade.

1.3. 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).

1.3.1. CIV - restauração definitiva: classe V do dente 47

- **Materiais necessários:** manequim, espátula nº 1, placa lisa, espátula 24 ou 50, verniz, seringa centrix com ponta grossa, condensador de amálgama.

- **Proporcionamento:** — Entre colocar na placa o pó ou o líquido em primeiro lugar, recomenda-se optar por aquele com menor chance de deterioração quando exposto ao ambiente, pois altera o comportamento do cimento. O líquido do cimento da marca usada no laboratório contém ácido, que pode sorver água do ambiente e alterar o líquido. Há ionômeros em que o ácido liofilizado é um dos componentes do pó e o líquido contém apenas água; nesse caso é preferível dispensar primeiro o líquido.

1. Dispensar o pó (1 colher de 4 riscos) e 1 gota do líquido do Vidrion R, 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 (o pó abrasiona a espátula e pode manchar o cimento). Adicione a segunda porção e teste a consistência adquirida. A consistência deverá ser pastosa e apresentar aparência úmida. Se achar necessário, adicione imediatamente a última porção para ajustá-la.

- **Inserção** — *Características no momento da inserção:* Os cimentos com ácido poliacrílico aparentam uma consistência maior do que os com ácido fosfórico, porque, pela sua viscosidade, 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. 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 Holleback 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).

5. 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.
 - **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.
 - **Resultado esperado:** restauração lisa, bem adaptada à cavidade e com verniz protegendo-a.

1.3.2. CIV – base: dentes 45

- **Materiais necessários:** manequim, espátula nº 1 e/ou aplicador de hidróxido de cálcio, placa lisa, espátula 24, centrix com ponta média, condensador de amálgama.
- **Proporcionamento:**
 2. Proporcionar 1 colher de 4 riscos para 1 gota do Vidrion F. Para a base com CIV é, muitas vezes, interessante que a fluidez seja maior do que a utilizada para restauração, pois fica mais fácil o material escoar na parede pulpar, especialmente quando não se utiliza a centrix. 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.
- **Espatulação** — semelhante aos itens 2 e 3 do exercício
- **Inserção:**
 3. Com aplicador de hidróxido de cálcio (com movimentos lentos e de vai-e-vem ao retirar o aplicador, para que o cimento fique no dente) ou centrix.
 4. Na base não se coloca verniz, pois o material será recoberto com o material restaurador que garantirá a proteção do CIV quanto à sinérese e embebição.
- **Tempo de trabalho:** semelhante ao item 1.3.1
- **Resultado esperado:** base plana, bem adaptada à cavidade, com espessura que garanta a proteção térmica, e com espaço mínimo necessário para o amálgama (2 mm de espessura).

2. Adesivos

Material e Instrumental

Graduandos

Material obrigatório em todas as aulas:

- ⇒ avental
- ⇒ óculos de proteção
- ⇒ gorro descartável
- ⇒ máscara descartável
- ⇒ luva
- ⇒ bombril/esponja para limpeza
- ⇒ lençol plástico
- ⇒ papel absorvente
- ⇒ recipiente para lixo
- ⇒ sabonete
- ⇒ toalha de rosto

Material específico da aula:

- ⇒ 2 potes Dappen
- ⇒ aplicador de hidróxido de cálcio
- ⇒ placa de vidro

- ⇒ microbrush
- ⇒ kit acadêmico
- ⇒ brocas
- ⇒ pinça clínica

Departamento

- ⇒ adesivo dentinário (hidrofilicos e hidrofóbicos)
- ⇒ agente de união (quimicamente ativado)
- ⇒ casulos para mistura
- ⇒ dentes bovinos
- ⇒ selante
- ⇒ resina composta

2.1. Verificar a inibição da polimerização pelo oxigênio

1. Aplicar uma gota de cada frasco do adesivo quimicamente ativado no casulo;
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.

2.2. Verificar a hidrofilia/hidrofobia de adesivos dentários

1. Em um pote Dappen com água, dispense uma gota de um adesivo hidrofóbico (ex.: frasco nº 3 do Scotchbond ou um dos frascos do adesivo quimicamente ativado)
2. Repita a operação em outro pote Dappen, utilizando, desta vez, um adesivo hidrofílico (ex.: Prime & Bond ou Single Bond)

2.3 Verificar condicionamento ácido dente bovino

1. Dividir a face vestibular do dente em dois.
2. Realizar condicionamento ácido em apenas uma metade (aplicar ácido fosfórico gel a 37% por 15 seg, lavar em água corrente por 15 seg e secar bastante).

3. Observar o aspecto do esmalte após este procedimento.
4. Aplicar adesivo e uma porção de resina composta em cada metade. Observar a resistência de união.

2.4 Selante

1. Fazer um sulco artificial raso utilizando alta rotação em uma das faces livres.
2. Realizar condicionamento ácido (aplicar ácido fosfórico gel a 37% por 15 seg, lavar em água corrente por 15 seg e secar bastante).
3. Aplicação do selante.

2.5 Confeccionar cavidades classe V na vestibular e lingual de um incisivo bovino e cavidade classe IV totalmente expulsiva

3. Resinas Compostas

Material e Instrumental

Graduandos

Material obrigatório em todas as aulas:

- ⇒ avental
- ⇒ óculos de proteção
- ⇒ gorro descartável
- ⇒ máscara descartável
- ⇒ luva
- ⇒ bombril/esponja para limpeza
- ⇒ lençol plástico
- ⇒ papel absorvente
- ⇒ recipiente para lixo
- ⇒ sabonete
- ⇒ toalha de rosto

Material específico da aula:

- ⇒ cunhas de madeira
- ⇒ espátula nº 1 (ou Premier)
- ⇒ explorador
- ⇒ lecron
- ⇒ manequim
- ⇒ matriz de aço

- ⇒ matriz de poliéster
- ⇒ pinça clínica
- ⇒ pincel nº 0, 8 e 18
- ⇒ microbrush
- ⇒ porta matriz
- ⇒ tiras de lixa de centro neutro
- ⇒ kit acadêmico
- ⇒ dispositivos para corte, abrasão e polimento
- ⇒ tesoura reta pequena
- ⇒ fio ou fita dental

Departamento

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

Observação: Pelo fato de as restaurações serem realizadas em dentes de plástico no manequim, alguns dos passos da técnica não serão realizados:

- Profilaxia;
- Seleção da cor;
- Aplicação do sistema adesivo;
- Polimento das restaurações.

3.2. Restauração classe II (dente 24) – com compósito fotoativado

1. Ajustar uma matriz de poliéster ao dente a ser restaurado e cunhar;
2. 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

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.

3.3. Restauração lingual classe V (dente bovino) – com compósito fotoativado e adesivo com primer auto-condicionante

1. Confeccionar bisel nas bordas da cavidade.
2. Aplicar ácido fosfórico gel a 37% por 15s apenas no esmalte, lavar por 15 seg em água corrente e secar com cuidado.
3. Aplicar o adesivo com primer autocondicionante: gotear e aplicar com microbrush de acordo com as especificações do produto.
4. 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;
5. com a espátula nº 1, insira a massa na cavidade e procure adaptá-la empurrando com a espátula ou com um condensador para amálgama.
6. 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.
7. 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.

3.4. Restauração vestibular classe V (dente bovino) – com compósito fotoativado e adesivo com condicionamento total (*total-etch*)

1. Confeccionar bisel nas bordas da cavidade.
2. Aplicar ácido fosfórico gel a 37% por 15s, lavar por 15s em água corrente e secar com cuidado.
3. Ajustar uma matriz de poliéster ao dente a ser restaurado e cunhar;
4. Aplicar adesivo com microbrush
5. Os passos seguintes serão semelhantes aos itens 4 a 7 do exercício 3.3.
6. Mantenha a matriz em posição até a “polimerização inicial”.

3.5. Restauração classe IV (dente bovino) - compósito fotoativado e adesivo com primer auto-condicionante

1. Confeccionar bisel nas bordas da cavidade.
2. Aplicar ácido fosfórico gel a 37% por 15s apenas no esmalte, lavar por 15 seg em água corrente e secar com cuidado.
3. Aplicar o adesivo com primer autocondicionante: gotejar e aplicar com microbrush de acordo com as especificações do produto.
4. Adapte a tira de poliéster, fixando-a e adaptando-a com a cunha de madeira;
5. A tira de poliéster deve ser mantida em contato com a face palatina e com contorno

A restauração deve ser feita em camada, com resinas de cores e opacidades diferentes para simular a cor do dente. Fotoativar cada camada por 5 segundos (na clínica seriam 20 a 40 segundos).

4. Amálgama

Material e Instrumental

Graduandos

Material obrigatório em todas as aulas:

- ⇒ avental
- ⇒ óculos de proteção
- ⇒ gorro descartável
- ⇒ máscara descartável
- ⇒ luva
- ⇒ bombril/esponja para limpeza
- ⇒ lençol plástico
- ⇒ papel absorvente
- ⇒ recipiente para lixo
- ⇒ sabonete
- ⇒ toalha de rosto

Material específico da aula:

- ⇒ brunidor e aplicador de hidróxido de cálcio
- ⇒ condensadores para amálgama (pequeno e grande)

- ⇒ cunha de madeira
- ⇒ explorador
- ⇒ fio ou fita dental
- ⇒ Hollenback 3S
- ⇒ manequim
- ⇒ pinça clínica
- ⇒ porta-amálgama
- ⇒ porta-matriz
- ⇒ pote Dappen
- ⇒ tesoura
- ⇒ tira de matriz de aço

Departamento

- ⇒ Cápsulas de liga e Hg (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 liga 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 temperatura 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;

4.1. Restauração classe I (dente 45) – liga tipo aparas

1. posicione o material sobre a bancada, na seqüência de uso (porta-amálgama, condensadores, brunidor, esculpidores);
2. triture 1 cápsula de liga e Hg;
3. dispense a massa em um pote Dappen;
4. carregue o porta-amálgama, pressionando o mesmo sobre a massa e comprimindo-a 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; 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 mercúrio (menos fase gama 1 e 2) e eliminar porosidades. Remova o mercúrio que aflora com o próprio condensador;
6. repita os passos anteriores até preencher a cavidade com excesso de material (até a altura das cúspides), empregando condensadores maiores na seqüência;
7. realize a brunidura pré-escultura com o brunidor, esfregando-o com força sobre o amálgama (movimentos lentos e pesados), da porção central para as laterais da cavidade. Este passo visa ao afloramento de mercúrio, à compactação do amálgama e à melhor adaptação marginal;
8. 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 contorno marginal da restauração e, em seguida, com a lâmina dos esculpidores sempre apoiada na estrutura dental remanescente, proceder à escultura da restauração. Não aprofunde demasiadamente nem risque os sulcos, para não reduzir o volume do material nas margens, o que ajudaria na degradação marginal da restauração e dificultaria o polimento;
9. 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;
10. dispense os resíduos de amálgama nos frascos com líquido existentes nas bancadas. Desta maneira, efetua-se a redução de contaminação ambiental pelo mercúrio. Não jogue na pia ou nos lixos.

4.2. Restauração Classe I (dente 44) – liga com partículas esféricas

1. posicione o material sobre a bancada, na sequência de uso (porta-amálgama, condensadores, brunidor, esculpidores);
2. triture 1 cápsula de liga de partículas esféricas e Hg no triturador;
3. dispense a massa em um pote Dappen;
4. Os demais itens são idênticos aos itens 1 a 10 do exercício 6.1, com uma diferença: a condensação se inicia pelo maior condensador que couber na cavidade, pois as partículas esféricas não oferecem resistência.

4.3. Restauração Classe V (dente 46) – liga com partículas na forma de aparas

Instruções semelhantes ao exercício 4.1, 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 condensador.

4.4. Restauração Classe V (dente 17)– liga com partículas esféricas

Instruções semelhantes ao exercício 4.2, só que começando com o condensador de maior ponta ativa que couber na cavidade.

4.5. Restauração Classe II (dente 16) – liga com partículas na forma de aparas

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 a liga e Hg, dispensar a massa em um pote Dappen; carregar o porta-amálgama e depositar na cavidade preparada;
4. iniciar a condensação pela caixa proximal, 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.
6. realizar a brunidura pré-escultura;
7. determinar as margens da caixa oclusal: com o explorador, trabalhando no sentido vestibulo-lingual, afastar o amálgama da matriz, buscando definir um contato 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 a crista marginal (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.

4.6. Restauração Classe II (dente 36) – liga tipo mistura

Instruções semelhantes ao exercício 6.5, com cunhas tanto na mesial quanto na distal.