

de Prof. Dr. Fernando Mandarino

*com a colaboração de Alessandra N. S. Rastelli; Cristina Magnani;
Elaine C. Guerbach Conti; Emanuel Arraes Alencar;
Laura E. H. de Andrade; Liz Marie G. Sierpinski;
Luana C. Oliveira Araújo; Patrícia S. Jardim;
Ricardo P. de Faria; e Maria Salete C. Machado.*

9.1 Definição de Matrizes para Restaurações de Amálgama

São dispositivos de metais, que tem por finalidade substituir as paredes ausentes da cavidade, manter e dar forma ao amálgama durante sua condensação, possibilitando assim a restauração dos caracteres anatômicos da coroa dental.⁴

9.2 Objetivos das Matrizes

- => fornecer proteção ao dente vizinho;
- => substituir as paredes faltantes da cavidade permitindo assim a condensação do amálgama;
- => permitir a reconstrução do contorno ou da superfície (palatina, vestibular ou lingual) do dente, através da restauração;
- => dar forma correta à relação de contato;
- => proporcionar ligeiro afastamento da gengiva e dique de borracha durante a restauração;
- => permitir a condensação do amálgama na cavidade sem que ocorra extravasamento de material para a região gengival e conseqüentemente venha a provocar danos aos tecidos de suporte.

9.4 Requisitos necessários que uma matriz deve apresentar⁴

- => ser de fácil colocação e remoção, sem comprometer o contorno a ser obtido na restauração;
- => ser de fácil adaptação e fixação ao dente;
- => ser resistente à pressão usada durante a condensação;
- => estender-se ligeiramente abaixo da parede gengival e cerca de 2mm acima da superfície oclusal, ou na altura da cúspide mais alta;
- => apresentar superfície lisa e polida;
- => possibilitar reforço de godiva ou outro material;
- => ter espessura mínima para não impedir a formação do ponto de contato proximal.

As matrizes podem ser constituídas de diferentes materiais: cobre, aço inoxidável platina, latão, alumínio, etc. Além disso podem apresentar diferentes espessuras e alturas, de acordo com a altura de cada dente. Basicamente, as matrizes de 5mm são utilizadas em pré-molares e as de 7mm em molares. Os porta matrizes são dispositivos metálicos, os quais permitem que a matriz seja encaixada e fixada numa extremidade, de modo a torná-la circular e ajustável ao contorno dos dentes.² Segundo Yamasaky et al.,⁶ em 1991, uma matriz bem adaptada diminui o risco de cárie recidivante, mantém a qualidade do espaço interproximal e facilita a correta higienização da área restaurada. As matrizes são indicadas para restaurações de cavidades compostas ou complexas de dentes posteriores, cavidades de classe V e cavidades de classe III em dentes anteriores.

9.5 Classificação das Matrizes

9.5.1 Matrizes individuais

As Matrizes Individuais são aquelas preparadas especialmente para o caso em questão. Podem ser de cinco tipos:

- => Matriz de Hollemback;
- => Matrizes rebitadas e matrizes soldadas;
- => Matriz em “T” ou em “forma de cinta”;
- => Matriz de Barton;
- => Automatriz.

9.5.1.1 Matriz de Hollemback

De posse de uma fita matriz metálica, são feitas as prévias adaptações necessárias^{3,4}. Depois, confecciona-se orifícios para a passagem do fio dental e ainda fixação com godiva (figura 1). Para facilitar a aplicação desta matriz na clínica diária, a técnica de sua confecção será relatada detalhadamente¹:

- => recortar aproximadamente 8mm da tira matriz (de acordo com o tamanho do dente), de modo que envolva a superfície proximal indo até a metade das faces vestibular e lingual;
- => Devem ser confeccionados dois orifícios nos extremos da matriz, próximo à gengival, com fresas esféricas nº 1/2. Estes devem ser regularizados com um disco de lixa;
- => Passar um fio dental de 20 cm pelos orifícios e em seguida brunir a matriz, sendo que o fio dental deve permanecer externamente;
- => Posicionar a matriz no dente de modo que penetre ligeiramente no sulco gengival (0,3mm),

ultrapassando o nível da parede gengival, e amarrar ao dente com o fio dental;

=> Após a inserção da cunha e colocação da godiva, pode ser feita uma nova brunidura na altura da área de contato, contra a superfície proximal do dente vizinho;

=> Para a remoção da matriz, remover a godiva, desfazer primeiramente o nó feito com o fio dental, e depois retirar a matriz por vestibular.



Figura 1. Matriz de Hollembach posicionada no dente.

É interessante que o profissional já tenha prontas algumas matrizes de vários tamanhos, economizando tempo clínico. Apesar de ser uma das matrizes idealizadas a mais tempo, apresenta algumas vantagens em relação àquelas utilizadas com porta matriz: são mais fáceis de serem inseridas e removidas; possibilitam um melhor contorno proximal e permitem a restauração simultânea de até quatro cavidades próximo-oclusal num mesmo hemi-arco¹.

9.5.1.2 Matrizes rebitadas e matrizes soldadas

Tanto para as Matrizes Rebitadas quanto para as Matrizes Soldadas, primeiramente deve ser medido o diâmetro do dente com um alicate de ponta reta. Elas são importantes no caso de molares muito destruídos, que necessitam de restauração extensa⁴. No caso da matriz rebitada, a tira será perfurada com um alicate 121, criando-se rebarbas, as quais serão amassadas e desta forma criada a fixação (Figura 2).



Figura 2. Matriz individual do tipo rebitada.

Nas matrizes soldadas, após ter sido determinado o diâmetro do dente com um alicate de ponta reta, levam-se as extremidades a um soldador e dispara-se um ponto de solda.

Ambas as matrizes devem ser reforçadas com godiva de baixa fusão para serem mais resistentes à condensação e fixadas junto à parede gengival com cunhas de madeira. Após o correto posicionamento da matriz, esta deve ser brunida contra o dente vizinho, melhorando a capacidade de aproximação e tornando mais fácil a obtenção da área de contato. A remoção deve ser feita por vestibular, cortadas junto ao ponto de fixação para facilitar este movimento².

9.5.1.3 Matriz em “T” ou em “forma de cinta”

Esta matriz pode ser adquirida no comércio ou pode ser preparada à partir de um lâmina de metal. Deve-se cortar duas tiras, sendo um de aproximadamente 7cm e a outra de 4cm. A tira maior deve ser brunida, formando uma área convexa, que devolverá melhor a forma do dente. Em uma extremidade desta tira corta-se as duas pontas (figura 3a). Esta tira será colocada sobre a tira menor formando um T (figura 3b). As duas extremidades da tira menor vão abraçar a tira maior, e com um alicate de ponta chata, esta dobra será reforçada, mas sem muita pressão (figura 3c). A extremidade da fita maior, próxima à fita menor será dobrada sobre esta última (figura 3d). A extremidade em forma de V da fita maior será encaixada no local onde as duas tiras estão juntas, e depois de colocada no dente, será ajustada de acordo com o diâmetro do dente (Figura 3 (E) e Figura 3 (F)).

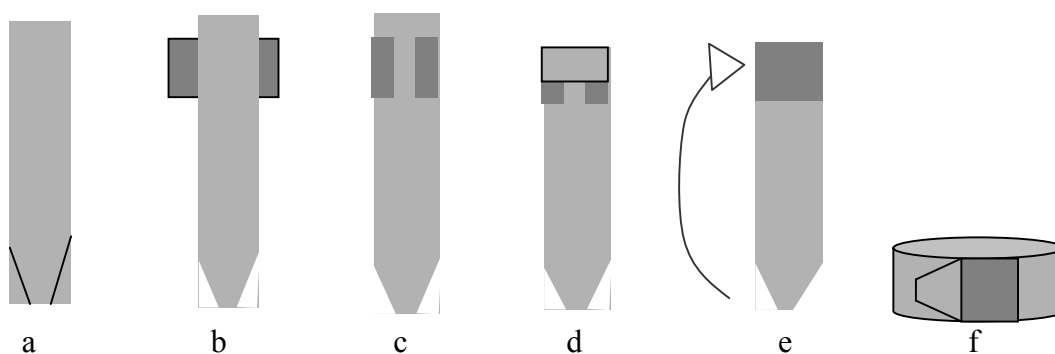


Figura 3. Confecção da matriz individual em forma de cinta.

9.5.1.4 Matriz de Barton

Utilizada para restaurações da superfície palatina de molares superiores e superfície vestibular de molares superiores. Neste sistema serão utilizadas duas matrizes. A primeira delas poderá ser confeccionada por qualquer uma das técnicas descritas acima.



Figura 4. Matriz de Barton em posição no dente

Depois de colocada no dente, na região do sulco da superfície vestibular ou lingual, deverá ser colocado um outro pedaço pequeno de matriz, e entre estas duas matrizes uma cunha de madeira com a base de sua forma triangular voltada ao lado oposto do dente. Deverá ser utilizada godiva de baixa fusão para estabilizar a cunha em sua posição. Esta técnica permite que haja uma melhor condensação do amálgama nesta região, devolvendo a forma anatômica original do dente com a presença do sulco.

9.5.1.5 Automatriz

É um sistema de matriz que apresenta 4 tipos de bandas, desenhada para se ajustar em todos os dentes independentemente de seu diâmetro. A largura das bandas variam de 4,7 a 7,9 mm e são fornecidas com duas espessuras: 0,038mm e 0,002 mm (figura 5). Estas matrizes são indicadas para preparos de Classe II extensos, especialmente quando houver a necessidade de substituição de duas ou mais cúspides. Igualmente aos outros sistemas apresentados, apresenta vantagens e desvantagens. Uma de suas vantagens é que sua alça pode ser posicionada tanto pela vestibular quanto pela lingual com a mesma facilidade. Uma desvantagem é que as bandas não são pré-contornadas, e o reestabelecimento do contorno proximal fisiológico é dificultado⁵.



Figura 5. Automatix posicionada no dente.

9.5.2 Matrizes Universais

São aquelas utilizadas com o auxílio de um porta matriz. Os Porta Matrizes podem ser de sete tipos:

- => Porta matriz de Tofflemire;
- => Porta matriz circular de Ivory (nº 8);
- => Porta matriz de Ivory (nº 1);
- => Porta matriz separador de McKean;
- => Porta matriz separador de Harper;
- => Porta matriz de Siqveland;
- => Palodent.

9.5.2.1 Porta matriz de Tofflemire

Este tipo de porta matriz permite ser empregado tanto por vestibular quanto por lingual e permite também ser separado da fita, antes que a mesma seja removida do seu sítio. Outras vantagens que este sistema apresenta é que possibilita a utilização de fitas de diferentes larguras e em três posições distintas, além de possibilitar o uso de fitas curvas que proporcionam um diâmetro cervical menor que o oclusal.^{1,4} Segundo Studervant,⁵ estas matrizes são indicadas principalmente para cavidades de classe II complexas em dentes posteriores, mas também para cavidades de classe I composta e classe II complexa. Antes da fita ser montada ao porta matriz, ela deve ser brunida na região correspondente à superfície proximal a ser restaurada. Em seguida deve-se montar a fita ao porta-matriz, de modo que a ranhura existente no extremo onde a fita será presa fique voltada para gengival. Isto irá possibilitar a remoção do porta-matriz no sentido oclusal. A seguir, o conjunto retentor/matriz deverá ser levado ao dente a ser restaurado. A fita matriz deverá penetrar ligeiramente no sulco gengival e ultrapassar por oclusal, a crista marginal do dente vizinho. Uma vez que a matriz tenha sido posicionada, deve-se girar o dispositivo maior do cabo do retentor em sentido horário para ajustar a matriz ao contorno do dente. Posiciona-se então a cunha de madeira e deve-se brunir novamente a matriz contra a superfície proximal do dente vizinho (figura 6).



Figura 6. Porta matriz de Tofflemire

A matriz deverá ser retirada no sentido vestibulo-oclusal. Segundo Mondelli,⁴ em 1990, existem dois tipos de Tofflemire: um para molares e pré-molares e outro especialmente indicado para dentes anteriores, em restaurações com materiais plásticos temporários.

9.5.2.2 Porta matriz circular de Ivory (número 8)

Este dispositivo é composto basicamente por dois parafusos, presos à uma haste (figura 7). Um deles tem a função de prender as extremidades da matriz e o outro de movimentação, o que faz com que o diâmetro da matriz possa ser aumentado ou diminuído.^{2,4} Pode ser utilizado em qualquer cavidade classe II, com limitada abertura vestibulo-lingual, pois do contrário, no momento da fixação que se dará por tração da fita metálica, estaremos deformando o contorno proximal. O porta matriz deve estar para vestibular do dente. Requerem o uso concomitante de cunhas de madeira, preparadas de acordo com o volume de cada espaço interdental².



Figura 7. Porta matriz circular de Ivory nº 8.

9.5.2.3 Porta matriz de Ivory (número 1)

Somente indicado para cavidades classe II compostas, pois substitui apenas uma parede (mesial ou distal), e necessita de bandas especiais.⁴

9.5.2.4 Porta matriz separador de McKean

É um dispositivo que tem a forma de um arco, com duas barras verticais. Ao mesmo tempo que fixa a matriz, separa os dentes. Tem o inconveniente de não poder ser usado em cavidades muito extensas vestibulo-lingualmente, pois precisa apoiar-se em tecido dental. Este porta matriz é colocado em posição com o auxílio da pinça de Brewer.⁴

9.5.2.5 Porta matriz separador de Harper

É um aparelho de tríplex ação: separa os dentes, mantém a matriz em posição e proporciona adaptação da matriz na região gengival. Após a sua fixação no dente é conveniente fixá-lo com godiva⁴.

9.5.2.6 Porta matriz de Siqveland

É de tal forma construído que proporciona dois diâmetros ao mesmo tempo: diâmetro maior correspondente à superfície oclusal e, menor, à região do colo do dente. Possui uma peça corredeira que segura e aperta a tira-matriz na posição desejada⁴.

9.5.2.7 Palodent

Este sistema de matriz é mais uma alternativa dentro das matrizes universais, em cavidade de classe II envolvendo somente duas faces. A tira metálica é própria do porta matriz e se apresenta mais rígida do que as matrizes comerciais, fornecendo um melhor contato proximal e contorno (figura 8). A tira metálica deve se estender até 1/3 da superfície vestibular, passar pela proximal a alcançar também 1/3 da superfície lingual. Antes de ser colocada no dente, a matriz deve ser brunida para que possa se adaptar ao contorno do dente. Esta matriz é mantida em posição com o auxílio de um grampo específico do sistema ou também com godiva de baixa fusão. Com a matriz já posicionada, deve-se ter cuidado durante a inserção da cunha, que deve estar aproximadamente 1mm subgengivalmente. A margem superior da matriz deve se estender no sentido oclusa não menos que 1mm e não mais que 2mm em relação à crista marginal adjacente. A posição correta da cunha de madeira para proporcionar um contato proximal e um contorno correto é a mesma das outras matrizes universais. A estabilidade da tira matriz é aumentada quando ela está adaptada corretamente nas superfícies vestibular e lingual. A grande vantagem desta matriz é que permite um recontorno imediato quando este estiver insatisfatório. Recomenda-se a remoção da matriz na mesma direção que a cunha foi removida (vestibular ou lingual)⁵.

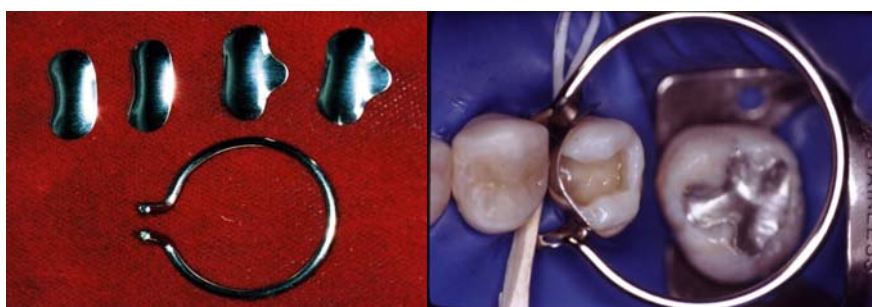


Figura 8. Matriz Palodent.

9.6 Cunhas de Madeira

As cunhas de madeiras são dispositivos auxiliares na restauração de cavidades que envolvam a superfície proximal dos dentes. Seus principais objetivos são:

- => Permitir correto ajuste da matriz na região cervical;
- => Promover discreto afastamento dos dentes para compensar a espessura da lâmina / matriz;
- => Evitar extravasamento do amálgama no momento da condensação.

A cunha de madeira deve ser colocada de tal forma que não interfira no contorno normal da face proximal a ser restaurada e que não fique solução de continuidade entre a parede gengival e a matriz⁴.

A secção transversal ou forma da cunha assemelha-se à uma pirâmide triangular. Entretanto existem cunhas circulares. A escolha do tamanho da cunha deve ser compatível com o espaço interdental existente. Para uma melhor adaptação desta cunha podem ser feitos desgastes nesta cunha com um disco de papel (figura 9a), lâmina de bisturi (figura 9b) ou espátula de Le Cron afiada².

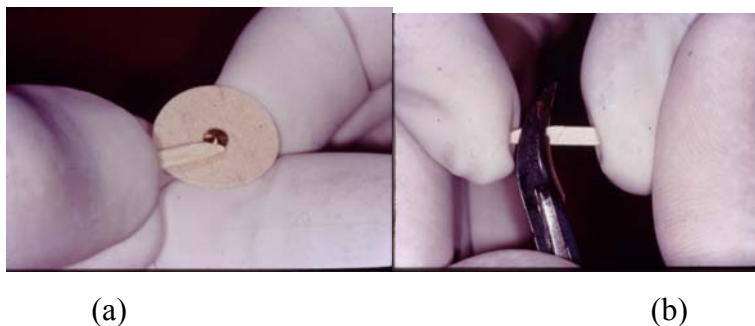


Figura 9. Cunha de madeira e formas de prepará-las para correto posicionamento interproximal.

A cunha deverá ser inserida, com o auxílio de um alicate de ponta reta, na ameia de maior amplitude, geralmente de lingual para vestibular, e deverá ficar no espaço interproximal de tal forma que a base do triângulo fique voltada para a parede gengival, comprimindo a matriz de encontro ao ângulo cavo-superficial sem deformar o contorno proximal.

A cunha deve estar posicionada o mais perto possível da margem gengival.⁵ Antes da colocação da cunha em posição, ela deve ser embebida em água, pois permitirá um ligeiro afastamento dos dentes devido à sua expansão.

Em alguns casos pode haver a necessidade de se colocar duas cunhas, o que é possível, sendo que ela deve manter o contato proximal e contorno adequados⁵ (Figura 10).



Figura 12. Duplo cunhamento

9.7 Revisão de Literatura

- 9.7.1 BARATIERI, L.N. *Dentística - Procedimentos preventivos e restauradores*. Rio de Janeiro, Quintessence, 1992. 508p.
- 9.7.2 BUSATO, A.L.S. et al. *Dentística: Restaurações em dentes posteriores*. São Paulo, Editora Artes Médicas, 1996. 301p.
- 9.7.3 HOLLEMBACK, G.M. *Science and technique of the cast restoration*. 1st. ed. St. Louis, Mosby Co., 1964, Cap.1, p.17-33.
- 9.7.4 MONDELLI, J. et al. *Dentística Operatória*. São Paulo, Sarvier, 1990. 255p.
- 9.7.5 STURDEVANT, C.M. *The art and science of operative dentistry*. 3ed. St. Louis, Ed. Mosby, 1995. 824p.
- 9.7.6 YAMASAKY LOPES, E. et al. "Matriz caracol". Uma nova matriz individual para restaurações complexas em amálgama. *Rev. Bras. Odontol.*, v.5, n. 21-2, 1991.

Edição	Atualizado
WebMasters do Laboratório de Pesquisa em Endodontia da FORP-USP Eduardo Luiz Barbin Júlio César Emboava Spanó Jesus Djalma Pécora	15/09/03