

Instrumentos cirúrgicos

Álvaro Enéas Ribeiro Falcão de Almeida
Zélia Maria Oliveira Falcão de Almeida

Índice

Introdução

Distribuição

Instrumentos de diérese

Instrumentos de hemostasia

Campo operatório

Instrumentos auxiliares

Instrumentos de síntese

Instrumentos especiais

Introdução

Sabemos que a palavra cirurgia significa operação manual, pois deriva do grego cheir (mão) e ergon (trabalho). É evidente que um ato cirúrgico requer também instrumentos para aumentar a destreza do operador e possibilitar a realização de manobras impossíveis de serem executadas apenas com as mãos. Usamos os termos instrumento para denominar cada peça, em particular; e instrumental para o conjunto destas peças. O número de instrumentos cirúrgicos é incontável; ao longo dos tempos os cirurgiões vêm criando e modificando novos elementos, que vão sendo incorporados aos já existentes. Quase sempre levam o nome de seus idealizadores, muitas vezes diferindo apenas em detalhes muito pequenos. Na rotina da clínica cirúrgica veterinária utilizamos um universo relativamente reduzido, destas peças, se comparado com a diversidade estampada nos catálogos dos fabricantes. Estes instrumentos serão objeto de comentários nesta página, divididos em suas diferentes categorias.

Distribuição

Há muitas formas de se dispor os instrumentos numa mesa, em função do tipo de mesa, tipo de cirurgia e até da preferência do instrumentador. Para cirurgia geral, há muitos anos o Setor de Cirurgia da EV-UFMG adotou um padrão que é seguido em todos os cursos de graduação e pós graduação:

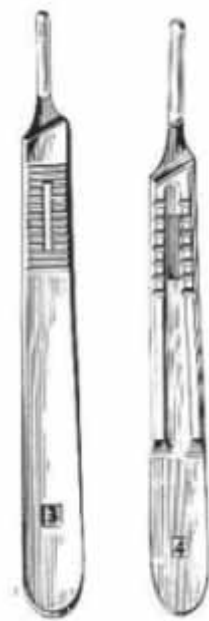
Instrumentos de diérese

Por diérese entendemos serem as manobras cirúrgicas que dividem os tecidos.

Bisturi

O bisturi clássico, denominado escalpelo (lat. scalpellu) ou bisturi de lâmina fixa é pouco usado nos dias de hoje; deu lugar aos cabos de bisturi que utilizam lâminas descartáveis. Os cabos mais utilizados são:

1. **Cabo n° 3** - Utiliza lâminas menores, que possibilitam incisões mais críticas, delicadas (n° 10, 11, 12, 15).
2. **Cabo n° 4** - Utiliza lâminas maiores, são mais usados em procedimentos em grandes animais (n° 20, 21, 22, 23, 24, 25).



Bisturi, cabos 3 e 4



Bisturi de Lâmina Fixa



Lâmina para cabo 3

Tesouras

As tesouras são instrumentos de diérese que separam os tecidos por esmagamento, os tecidos são esmagados entre as lâminas que as compõem. Isto significa que, quanto mais crítico for o contato entre as duas bordas, menor será o trauma, o que vale dizer que será mais afiada. As tesouras podem ser utilizadas para diérese incruenta, quando são introduzidas fechadas nos tecidos e em seguida retiradas abertas. Neste caso, quem separa os tecidos é o lado rombo da lâmina, proporcionando uma dissecação também romba. Apesar de poderem ser denominadas pelo nome de seus idealizadores, geralmente as tesouras são classificadas de acordo com a forma das extremidades de suas lâminas, que podem ser Rombas ou Finas. Das suas possíveis combinações, derivam as tesouras: Romba-Romba (RR), Fina-Fina (FF) e Romba-Fina (RF). Estes instrumentos são encontrados nas versões Reta (R) e Curva (C). Na rotina cirúrgica são usadas as tesouras de MAYO, na versão RRR, para fâscias e corte de fios. Também as tesouras de METZENBAUM, para a diérese mais delicada de tecidos e que, por serem mais longas e finas, são bem utilizadas em cavidades, alcançando estruturas mais profundamente situadas.



Tesouras curvas



Tesouras retas



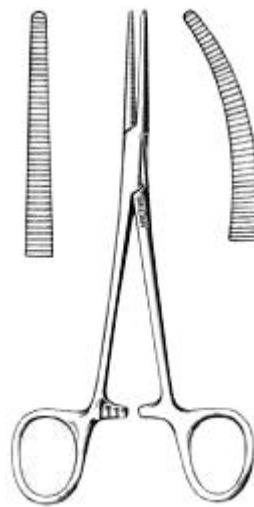
Tesoura de Metzenbaum

Instrumentos de hemostasia

A hemostasia temporária pode ser executada, no decorrer da cirurgia, com instrumentos prensos, dotados de travas, denominados pinças hemostáticas. Prendem a extremidade do vaso seccionado até que a hemostasia definitiva seja feita, geralmente por ligadura feita com fios. Na medida do possível, devem pinçar apenas o vaso, com um mínimo de tecido adjacente. Também levam os nomes dos seus criadores; sendo muito semelhantes entre si, diferindo em pequenos detalhes. São diferenciadas, quase sempre, pelo desenho e ranhuras da parte interna de seus ramos prensos. As pinças hemostáticas mais freqüentemente utilizadas na nossa rotina são:

Pinça de Crile

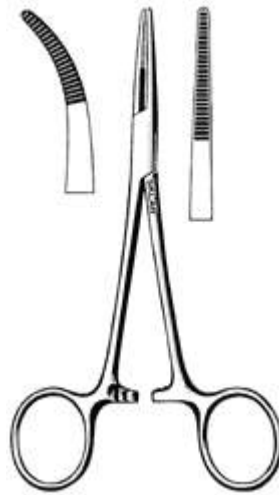
Possuem ranhuras transversais em toda a extensão da sua parte prensora. Isto lhe confere utilidade também no pinçamento de pedículos, quando a pinça é aplicada lateralmente, não sendo utilizada a extremidade. Por ser totalmente ranhurada, não desliza, fixa-se muito bem às estruturas que compõem o pedículo. Tamanhos variam entre 14-a6 cm, nas versões reta ou curva.



Pinça de Crile

Pinça de Kelly

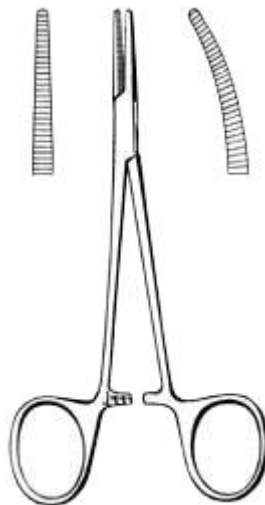
Em quase tudo é semelhante à de Crile, com exceção das ranhuras da sua parte prensora, que ocupam apenas 2/3 da sua extensão, com pequenas variações para mais ou para menos dependendo do fabricante. Tamanhos variam de 14 a 16 cm, versões reta ou curva.



Pinça de Kelly

Pinça de Halsted

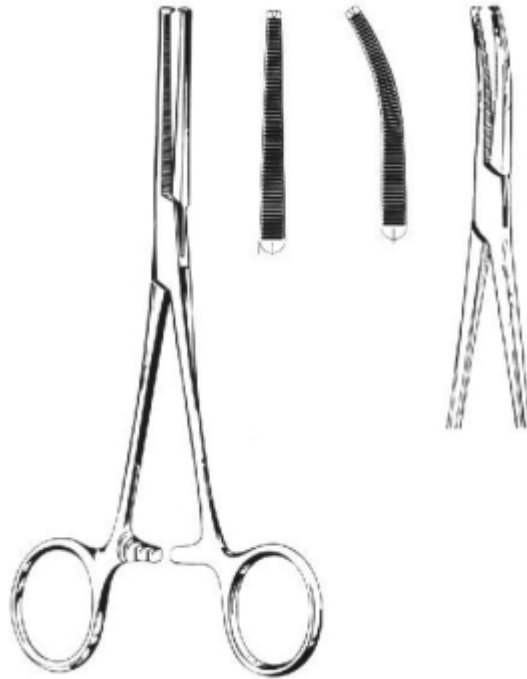
Pinça hemostática pequena, de ramos prensores delicados, prestam-se muito bem para pinçamento de vasos de menor calibre, pela sua precisão. São muito utilizadas em cirurgias de pequenos animais. Como a pinça de Crile, é totalmente ranhurada na parte prensora. Geralmente são utilizadas pinças de 12 cm, há uma variante denominada HARTMANN-HALSTED que possui de 8 a 10 cm. Encontradas nas versões reta ou curva.



Pinça de Halsted

Pinça de Kocher

De forma semelhante às de CRILE, as pinças de Kocher têm a face interna da sua parte prensora totalmente ranhuradas no sentido transversal. Diferem por possuírem "dente de rato" na sua extremidade, o que se por um lado aumenta muito a sua capacidade de prender-se aos tecidos, por outro a torna muito mais traumática. São apresentadas em tamanhos variados, retas ou curvas.



Pinça de Kocher

Campo operatório

As pinças de campo operatório, ou simplesmente PINÇAS DE CAMPO têm por finalidade fixar os panos de campo, fenestrados ou não, à pele do paciente, para impedir que a sua posição seja alterada durante o trabalho. Sua extremidade é aguda, curva são e perfura o pano e a pele do paciente. As mais comuns são as pinças de BACKHAUS, sendo que as de ROEDER possuem pequena "esfera" no meio de cada ramo perfurante, para limitar a profundidade da perfuração. As pinças de JONES, não possuem, como as anteriores, argolas para apreensão, sendo aplicadas usando-se apenas polegar e indicador. Nas cirurgias de pequenos animais é desejável a utilização de pinças de menor tamanho, 8 a 10 cm, para diminuir o trauma nos tecidos. Pinças maiores, de 14 a 15 cm, são mais indicadas para animais com pele mais espessa.



Pinça de Backhaus



Pinça de Jones

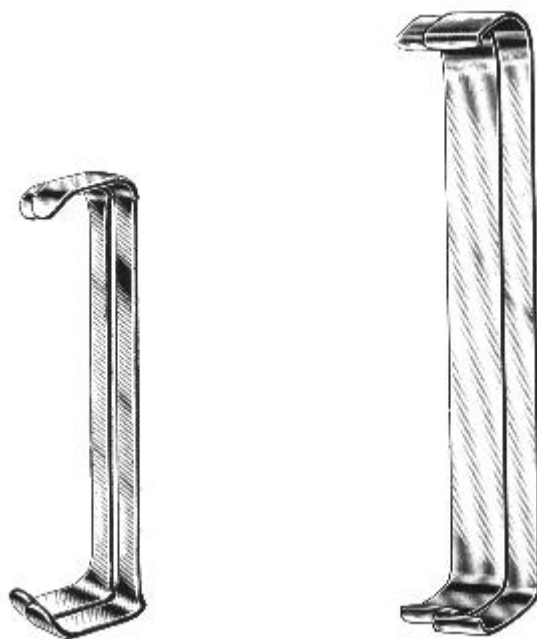


Pinça de Roeder

Instrumentos auxiliares

Instrumental auxiliares não interfere diretamente na ação, apenas cria condições próprias para a atuação de outros instrumentos. Inclui as PINÇAS DE DISSECÇÃO, com e sem dente, cuja função é imobilizá-los para que sejam seccionados ou suturados.

Também aqui estão incluídos os AFASTADORES, que como o nome indica, afastam e retêm os tecidos ou órgãos para facilitar e mesmo possibilitar acesso cirúrgico. Os afastadores mais simples são os de FARABEUF e U.S. ARMY. constituídos basicamente de uma lâmina metálica dobrada no formato da letra "C". Um pouco mais elaborados são os afastadores de VOLKMANN, que podem ser dotados de duas a seis garras, rombas ou agudas, na extremidade que retém os tecidos. São utilizados pelo assistente, que facilita as manobras do cirurgião, ficando, por isto, com as mãos ocupadas. Para contornar este inconveniente, há os afastadores auto estáticos que ao serem aplicados às bordas da parede e mantêm as estruturas afastadas por si só. São geralmente empregados nas cirurgias torácicas e abdominais. Estes afastadores têm custo mais elevado, em decorrência da complexidade da sua construção, como os de FINOCHIETTO, GOSSET E BALFOUR. São muito úteis quando não se dispõe de assistente para auxiliar na cirurgia, como muitas vezes acontece nas clínicas de pequenos animais.



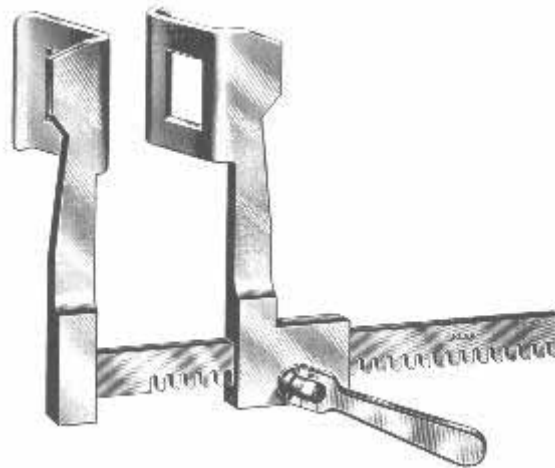
Afastador de Farabeuf



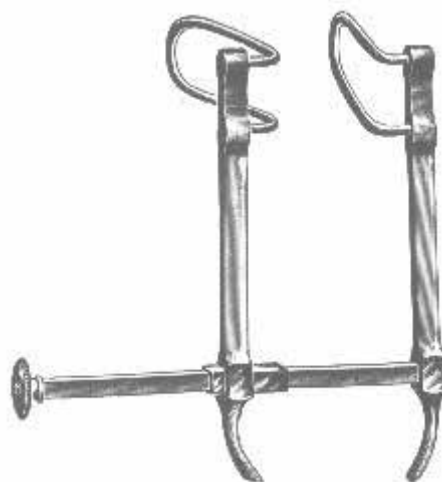
Afastador U.S Army



Afastador de Volkman



Afastador de Finochietto



Afastador de Gosset



Afastador de Balfour



Pinça Anatômica com dente

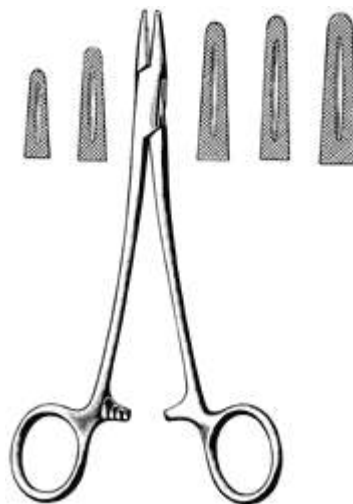


Pinça Anatômica sem dente

Estes instrumentos são os responsáveis pelas manobras de fechamento da ferida cirúrgica, através da aplicação de suturas. Para isto são utilizadas AGULHAS e pinças especiais para conduzi-las denominadas PORTA-AGULHAS. Embora haja porta-agulhas muito delicados para a apreensão de agulhas pequenas, uma característica destes instrumentos é a robustez da sua parte prensora, bastante diferenciada das pinças hemostáticas. São fundamentais para a confecção das suturas, uma vez que a maioria das agulhas é curva e os espaços cirúrgicos são exíguos. Somente as agulhas retas e as de conformação em "S" dispensam o seu uso. Os porta agulhas mais utilizados são os de MAYO-HEGAR e de MATHIEU.

Mayo-Hegar

O porta agulhas de Mayo-Hegar é semelhante às pinças hemostáticas clássicas, é preso aos dedos pelos anéis presentes em suas hastes e possui cremalheira para travamento, em pressão progressiva. Porém a sua parte prensora é mais curta, mais larga e na sua parte interna as ranhuras formam um reticulado com uma fenda central, no sentido longitudinal. São artifícios para aumentar a sua eficiência na imobilização da agulha durante a sutura, impedindo sua rotação quando a força é aplicada. Se os ramos preensores forem revestidos de metal duro (tungstênio) não apresentarão fenda longitudinal. Embora a facilidade ou dificuldade no fechamento e abertura possam estar relacionadas com a tempera e a qualidade do aço com que são produzidos, teoricamente sua manipulação é mais suave nos instrumentos que possuem hastes mais longas. Neste caso a aplicação da força está mais distante do eixo de articulação dos ramos, fazendo um movimento de alavanca mais eficiente, como nos ensina a Física.



Mayohegar

Mathieu

O porta agulhas de Mathieu difere muito do anterior, na sua forma, por não possuir anéis nas hastes tem a abertura da parte prensora limitada, pois há uma mola em forma de lâmina unindo suas hastes, o que faz com que fiquem automaticamente abertos, quando não travados. São utilizados presos à palma da mão, o que os fazem abrir, se inadvertidamente for empregada força excessiva durante a sua manipulação. Sua melhor indicação seria para sutura de estruturas que oferecem pouca resistência à passagem da agulha. Um bom indício disto é que não possuem a fenda longitudinal que aumenta o apoio da agulha.



Mathieu

Olsen-Hegar

O porta-agulhas de OLSEN-HEGAR tem como característica reunir, num só instrumento, as funções do porta-agulhas e da tesoura para corte dos fios. Abaixo da porção que prende agulha há as lâminas que cortam os fios. Durante a confecção do nó instrumental, ocasionalmente o fio pode se interpor às lâminas, sendo cortado de forma acidental, motivo pelo qual muitos evitam seu uso.



Olsenhegar

Gillies

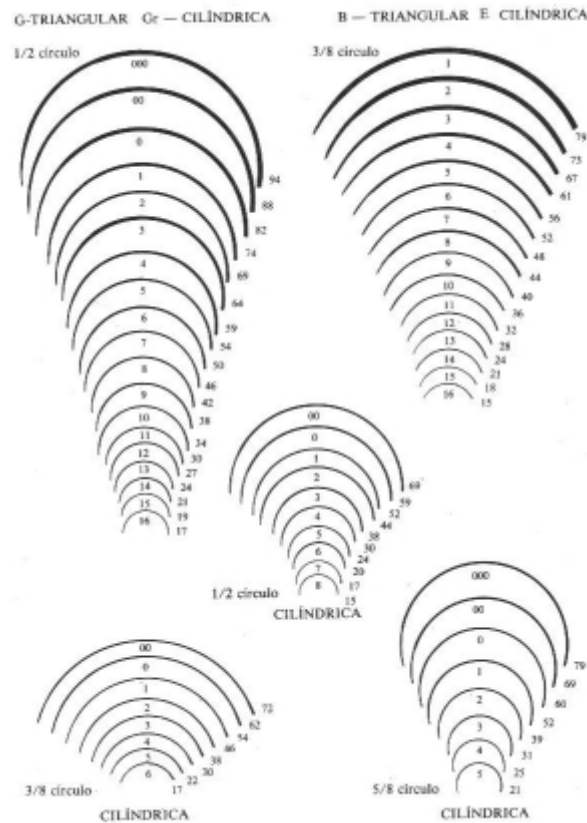
O porta-agulhas de GILLIES possui anéis nas hastes, que são assimétricas: a mais longa para o dedo anular e a mais curta para o polegar, o que lhe confere maior ergonomia. Não possui cremalheira para travar as hastes, o que indica ser o seu emprego mais adequado para sutura com agulhas pequenas, em tecidos mais brandos.



Gillies

Agulhas

As agulhas cirúrgicas clássicas têm as formas de segmentos ($\frac{1}{4}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{1}{2}$, e $\frac{5}{8}$) de circunferência. As mais "abertas", $\frac{1}{4}$ e $\frac{3}{8}$ de circunferência, são melhor empregadas em áreas que permitem maior liberdade de movimentos, como nas dermorráfias. As mais "fechadas", $\frac{1}{2}$ e $\frac{5}{8}$ de circunferência, têm melhor desempenho em espaços de trabalho mais exíguos, como por exemplo, dentro de cavidades. Para isto, o cirurgião imprime na agulha, presa ao porta-agulhas, um movimento de pronação-supinação mais acentuado, fazendo com que ela gire dentro do limite do seu raio. O terço anterior das agulhas geralmente tem seção transversal cilíndrica ou triangular, o que nos permite compará-lo ou a um longo cone ou a uma longa pirâmide de base triangular. No primeiro caso, a agulha penetra gradativamente nos tecidos sem lacerações. No segundo, à medida que progride, corta-o com suas três arestas. Isto facilita a sutura, mas traumatiza mais. Por isto reservamos as agulhas cilíndricas para os órgãos mais brandos e bem irrigados como o estômago, útero, intestinos. Os mais densos e resistentes, como a pele, são suturados com agulhas cortantes. As agulhas retas e mistas (retas com extremidade curva) são pouco utilizadas na rotina. Porém, as agulhas com formato "S ", nos tamanhos de 4 a 5 polegadas, são muito empregadas na sutura da pele de bovinos. Apesar de serem muito traumáticas, facilitam o trabalho, dispensando o uso do porta-agulhas. Foram concebidas originalmente para utilização em medicina legal (necrópsias), daí serem também denominadas "agulhas post mortem". Cada vez mais utilizamos agulhas que já vêm montadas com fios, descartáveis, o que significa menos trauma para os tecidos.



Agulhas

Instrumentos especiais

Nesta categoria estão instrumentos que são ou foram desenvolvidos para manobras específicas em certos órgãos ou tecidos. Sua diversidade é enorme e podemos exemplificar isto citando o instrumental usado nas cirurgias ortopédicas. Alguns deles, contudo, estão presentes em praticamente todas as nossas caixas de instrumental.

Pinça de Foerster

A pinça de FOERSTER é uma pinça de longas hastes, com anéis na extremidade de sua parte prensora, apropriada para conduzir pequenas compressas de gaze. Originalmente concebidas para utilização na obstetrícia humana, são largamente empregadas em veterinária na antissepsia do campo operatório. Isto porque suas hastes longas mantêm as mãos enluvadas do operador afastadas dos pêlos das áreas não tricotomizadas, durante as operações de antissepsia, evitando contaminação. Possuem 20 cm ou mais, nas versões reta ou curva.



Foerster

Pinça de Allis

Um pinça muito utilizada na apreensão de tecidos, com mínima lesão, é a pinça de ALLIS. Sua porção prensora possui hastes que não se tocam, com exceção das extremidades, curvadas uma em direção à outra e com denticulos. Isto explica serem menos traumáticas.



Allis

Pinça de Babcock

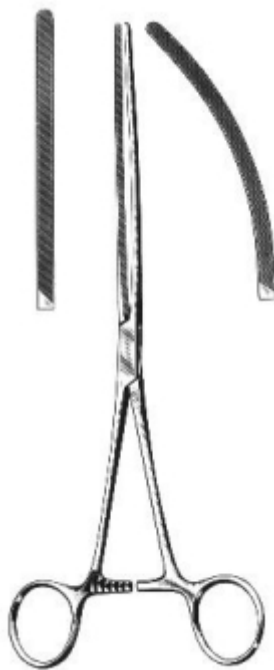
As pinças de BABCOCK têm os mesmos usos das pinças de ALLIS. Diferem destas últimas por terem a parte prensora um pouco mais larga e também fenestradas.



Babcock

Pinça de Doyen

As pinças intestinais, também denominadas coprostáticas, de DOYEN são muito longas, com a parte prensora em forma de lâminas, flexíveis. A largura e elasticidade das suas lâminas distribui melhor a compressão, evitando maiores traumas nas alças intestinais. São imprescindíveis nas ressecções intestinais, nas enteranastomoses. Podem ser retas ou curvas.



Doyen

Ganchos especiais

Nas ovário-histerectomias empregam-se ganchos especiais, sendo mais utilizados o de SNOOK ou o de COVAULT. Ambos têm comprimento próximo de 20 cm. O gancho de Snook

tem a haste cilíndrica, achatada na parte onde se forma o gancho. O de Covault é cilíndrico em toda a sua extensão, inclusive o gancho, que apresenta uma pequena esfera na extremidade. Isto faz do gancho de Covault um instrumento menos traumático que o de Snook.

r