

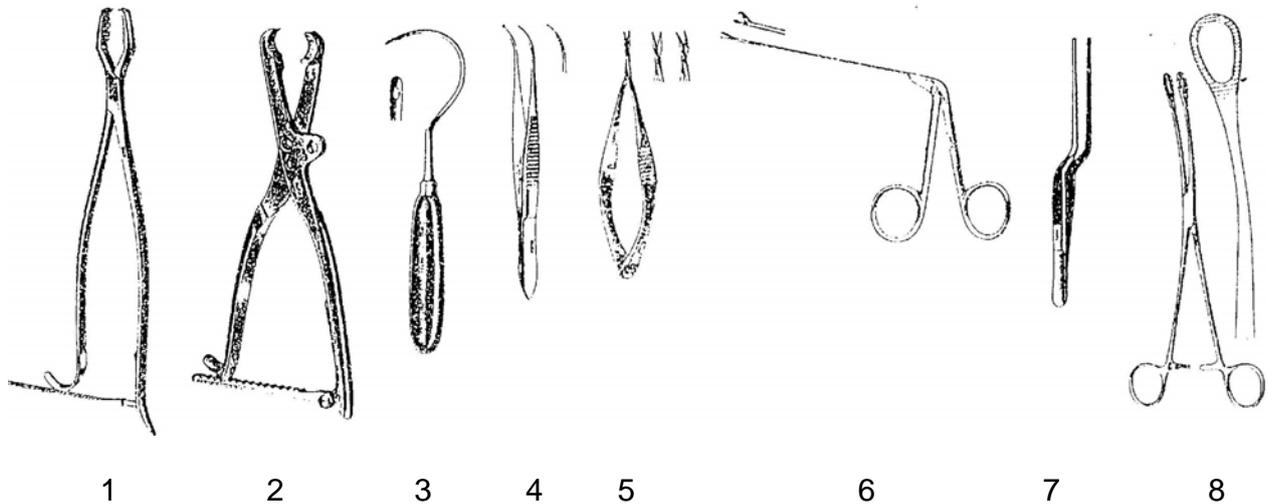
Son todos aquellos destinados a determinados tipos de cirugía o maniobras quirúrgicas especializadas. Existen para órganos e incluso zonas de órganos en particular. También son susceptibles de clasificar en los grupos antes mencionados, según su función.

Pinzas para Huesos: Lane (fig.1), Lambotte (fig.2), Langenbeck.

Instrumento para Ojo: Tijera para iridectomía (fig.5), Pinzas de fijación (fig.4).

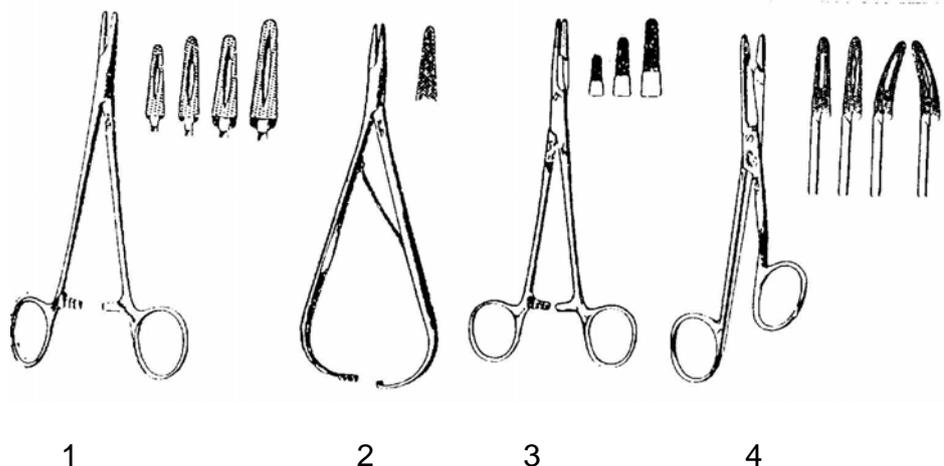
Instrumento para Oído: Pinzas Lucae (fig.7) y pinzas Hartmann (fig.6).

Pinzas para Utero: (Fig.8).



ORDENAMIENTO DEL INSTRUMENTAL

No existe una manera clásica de colocarlos en la mesa; quedando sujeto al concepto de orden y funcionalidad que más satisface al cirujano o arsenalero, pero en líneas generales, se manejan ordenando de izquierda a derecha en el mismo orden en que se ocupan. Se usa una mesa especial para el instrumental especializado.

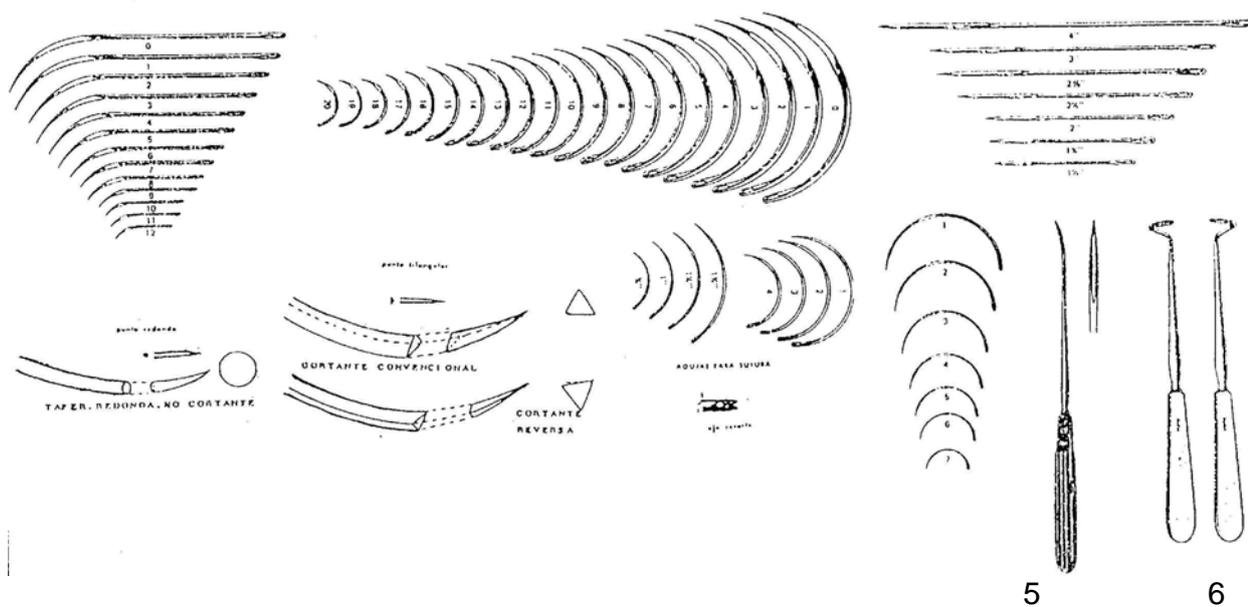


b. **Agujas:**

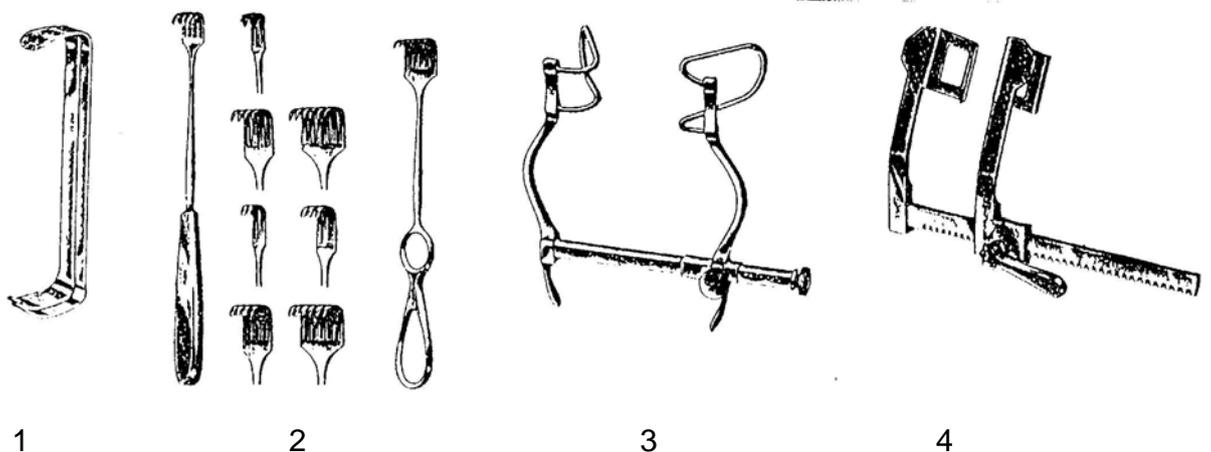
1. **Simples:** son las que se usan con porta-agujas; pueden ser rectas, curvas, mixtas de ojo abierto o cerrado o con resorte, y según su sección transversal: redondas (no cortantes atraumáticas, Taper) y triangulares (traumáticas o cortantes convencional y reversa).

2. **Con mango:** son de forma, tamaño variables se usan para ligar muñones, pasar transfixiones y aplicar alambres de fijación en osteosíntesis, algunos ejemplos son:

- Reverdin, con ojo movable (fig.5).
- Deschamps, derecha e izquierda, para trabajar en profundidad (fig.6).



VII **INSTRUMENTOS ESPECIALES:**



VI INSTRUMENTOS DE SINTESIS:

Permiten restituir la continuidad de los tejidos sometidos a diéresis o disección. Comprenden:

- a. **PORTA AGUJAS:** Es el instrumento que más se deteriora por mal uso y abuso en su empleo. No sólo por requerir constante contacto metal a metal, sino por la gran tendencia a usarlo inapropiadamente, en especial en ortopedia, para torcer alambres y manejar implantes.

Se debe seleccionar su tamaño y peso según el tamaño de la aguja con que se usará, los porta-agujas pequeños se dañan con las agujas grandes, ya que al cerrarlas se altera el cierre o cruce de sus ramas, pudiendo fracturarlas y los porta-agujas grandes no afirman las agujas pequeñas. Los mejores porta agujas son los que poseen el extremo de prehensión con insertos de carbón Tungsteno y mangos dorado

Los más usados son:

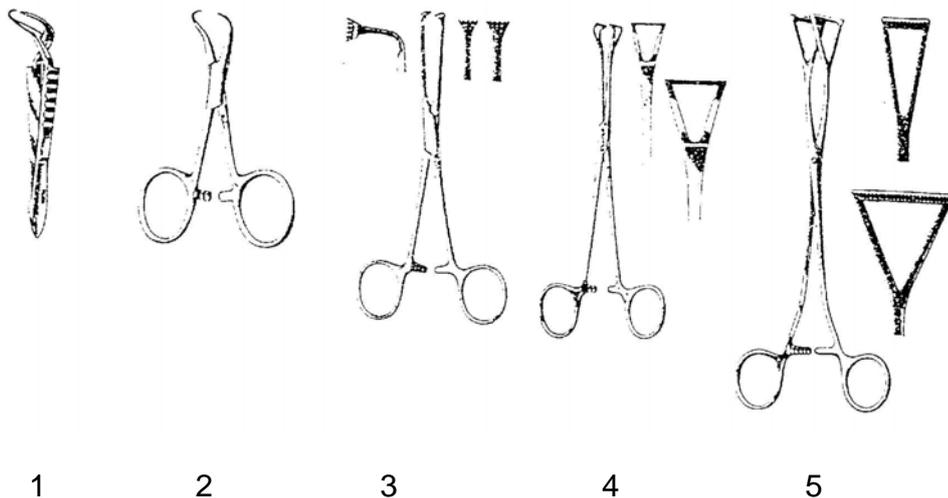
Mayo Hegar: De 16 a 26 cm. de largo. Sus ramas entrecruzadas tienen diferentes grados de fijación y su diseño lo hace apropiado para trabajar en profundidad (fig.1).

- **Mathieu:** De 15 a 20 cm. de largo. Su mecanismo más elástico lo hace muy práctico para la sutura en superficie (fig.2).

- **Olsen-Hegar:** Es un porta-agujas con tijera para ligadura muy útil para trabajar sin ayudante, su desventaja es que se puede cortar inadvertidamente el material de sutura, antes de anudar totalmente (fig.3). El porta-agujas con tijera para ligaduras de Gillies, es similar (fig.4).

Para fijación de estructuras anatómicas diversas y para sujetar paños de campo a la piel o a los tejidos.

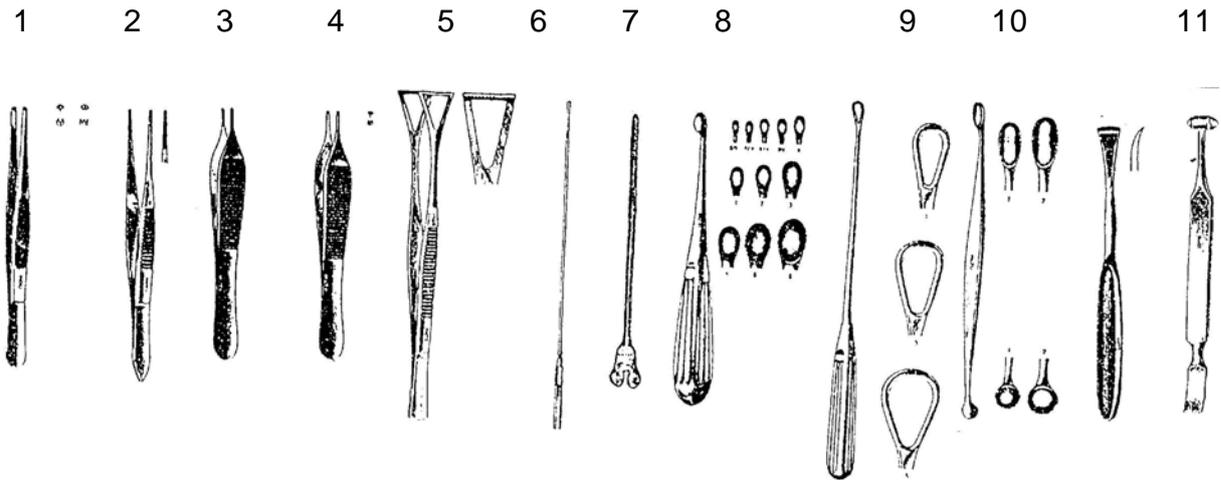
- **PINZAS DE CAMPO:** Sirven para fijar primer y segundo campo, ej. Pinzas Backhaus (fig.2), Pinzas Jones (fig.1).
- **PINZAS PARA TEJIDOS:** Su diseño de ramas que se entrecruzan permite fijarlas en la función de prehensión.
 - a. **Pinzas Allis:** Su plano de sujeción es perpendicular a la dirección de tracción y tiene un borde dentado fino, que es traumático para órganos huecos viscerales y piel. Se puede usar en conectivos, fascias (fig.3).
 - b. **Pinzas Babcock:** No tiene borde dentado pero también daña paredes viscerales (fig.4).
 - c. **Pinzas Duval:** De prehensión fija, su extremo es similar al modelos de prehensión elástica. Se usa para pulmón (fig.5).



V INSTRUMENTOS DE EXPOSICION

Facilitan la visión del campo operatorio y la maniobrabilidad del cirujano. Se conocen como separadores o retractores, y pueden ser:

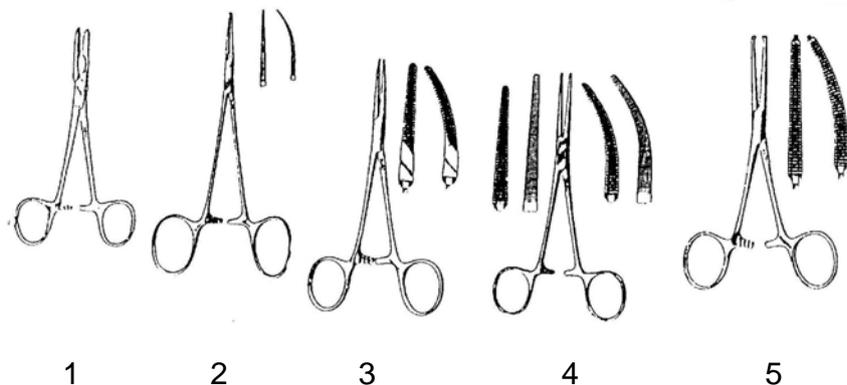
- a. **Manuales:** Necesitan de ayudante extra para su manejo lo que es significativo en cirugía veterinaria. un ejemplo son los separadores Farabeuf (fig.1), de diferentes tamaños, y los separadores Volkmann agudos y romos, de 1 a 6 dedos (fig.2).
- b. **Autostáticos:** Se mantienen fijos mediante mecanismos especiales, sirven de ayudantes por si solos, de gran ventaja en veterinaria. como ejemplo están el. separador autostático abdominal de Gosset (fig.3) y el separador autostático para costillas de Finochietto (fig.4).



III INSTRUMENTOS DE HEMOSTASIS:

Permiten cohibir las hemorragias producidas en la diéresis y disección. Poseen en sus extremos libres un relieve transversal al eje principal de la pieza para facilitar la compresión y laminación de los vasos o tejidos. Sus ramas se entrecruzan pudiéndose fijar en diferentes grados de compresión y laminación de los vasos o tejidos. Son de diferentes formas y longitudes. Las más conocidas son:

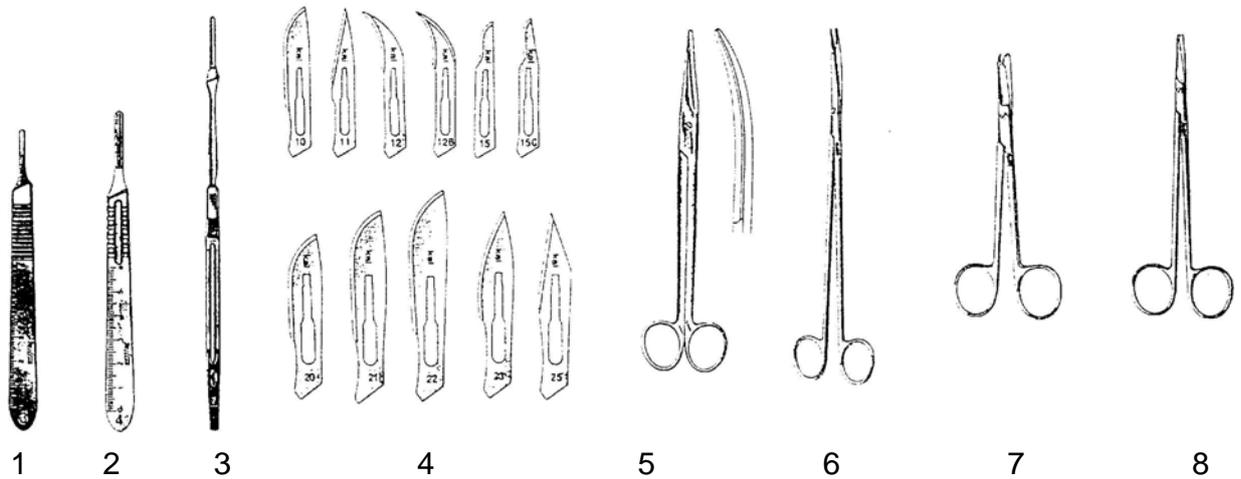
- **Pinza Pean:** Extremo oval, es el modelo más antiguo que se inventó (fig.1).
- **Pinzas Halsted - (Mosquito):** Rectas y curvas, pequeñas se usan para controlar puntos hemorrágicos, no para pedículos con tejido adicional. Existe un modelo que presenta un pequeño diente, que sirve para evitar que se deslice el vaso, pero es traumático y existe el modelo sin diente, que si se aplica en forma apropiada, no se desliza (fig.2).
- **Pinzas Kelly, Crile:** Son de mayor tamaño que la anterior, semejantes en diseño, la única diferencia es la estriación transversal que en la Pinza Kelly abarca la mitad distal de su extremo (fig.3) y en la Crile todo su extremo distal. (fig.4) Se usa en vasos de mayor calibre.
- **Pinzas Kocher:** Son más firmes, se pueden usar en forma más agresiva, tomando grandes muñones y fragmentos óseos; por el diente de ratón en su extremo son muy traumatizantes de los tejidos blandos (fig.5).



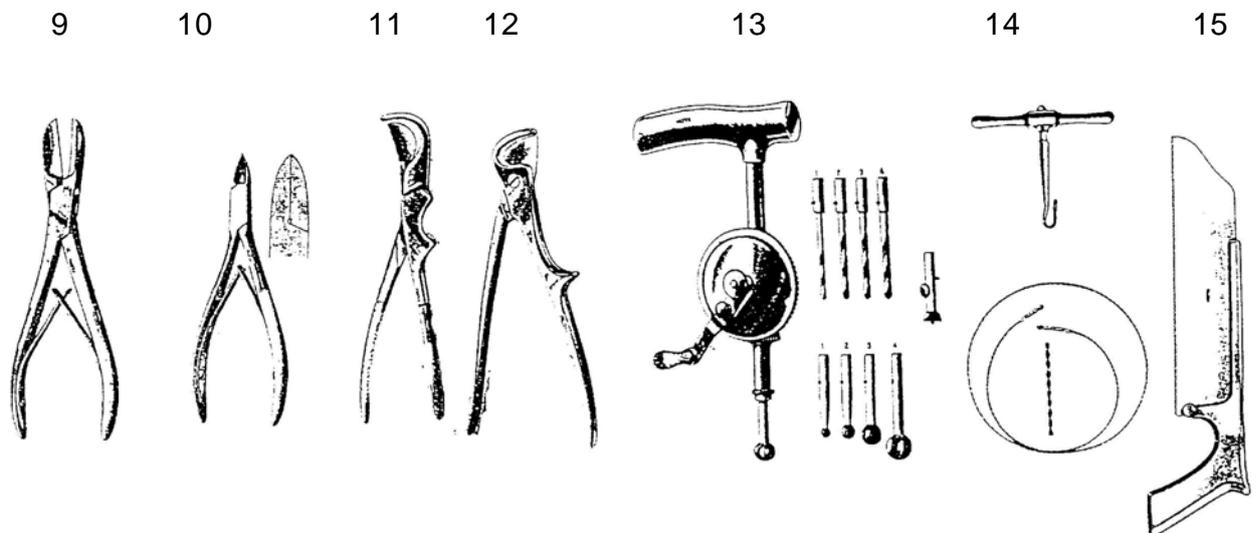
IV INSTRUMENTOS DE PREHENSION:

Son aquellos que ayudan a abrir una vía de acceso al punto de operación, separando los tejidos en forma roma, sin seccionar elementos anatómicos involucrados. Entre éstos tenemos:

- 1.- **PINZAS DE DISECCION:** Se utilizan para manejar los tejidos como elementos auxiliares en diferentes maniobras, existen de diferentes tamaños, entre 11 y 30 cm. de longitud y de variados diseños en sus extremos libres y prehensiles. Las más usadas son:
 - a. **Pinzas Anatómicas:** Posee estrías transversales en sus extremos libres para impedir el deslizamiento del tejido. Generalmente rectas, apropiadas para los tejidos blandos, de subcutáneo a profundidad (la piel se desliza)(fig.2).
 - b. **Pinzas quirúrgicas o diente de ratón:** Poseen dientes entre cruzados en su extremo prehensil, para un manejo más firme de tejidos que son más resistentes, como piel, pero es muy traumática para tejidos más profundos y delicados (fig.1).
 - c. **Pinzas Adson:** Son pinzas para manejo delicado de los tejidos, pequeñas (12 cm), de extremos finos, con estrías transversales las atraumáticas (fig.3) o con un fino diente de ratón para manipular piel (fig.4).
 - d. **Pinzas Duval:** Para vísceras (intestino, pulmón). Atenúan el posible daño, al distribuir la presión en el diseño de sus ramas prehensibles (fig.5).
- 2.- **SONDAS:** Son instrumentos romos para disección o divulsión, entre ellas las más comunes son:
 - a. **Sonda o Estilete de Botón:** De tamaño entre 13 y 30 cm, usada también para explorar tractos fistulares (fig.6).
 - b. **Sondas Acanalada:** Que puede ser usada también como accesorio de la diéresis, de 13 a 16 cm. de longitud (fig.7).
 - c. **Sonda de Doyen:** Acanalada con su extremo levemente angulado, de uso similares a la anterior.
3. **CURETAS:** Se usan para raspados de tejidos, son cucharillas de bordes cortantes, de diferentes formas y tamaños, cuyo fondo puede ser cerrado (fig.8) o abierto (fenestradas)(fig.9) ej. Volkmann, (fig.10) para balas, para oído. Se usan para el aseo quirúrgico de heridas, para extraer balas desde en trayecto dejado por el proyectil, para explorar y extraer cuerpos extraños de oído, fístulas y heridas corto punzantes.
- 4.- **LEGRAS O PERIOSTOTOMOS:** Destinadas a desprender perióstio (fig.11).



- **CIZALLAS:** Pinzas cortantes de cirugía ósea, cortan y regularizan esquirlas en fracturas (fig.9 y 10).
- **COSTOTOMOS:** Específico para cortar costillas (fig.11 y 12).
- **TALADRO Y FRESAS:** Perfora el tejido óseo para colocar los tornillos que fijan y aseguran los diferentes tipos de placas de osteosíntesis (fig.13).
- **SIERRAS:** cortan el hueso en amputaciones, en ostectomías, y regularizan cabos óseos en fracturas, ej. Sierra de Gigli (fig.14), Sierra de dorso móvil (fig.15)



II. INSTRUMENTOS DE DISECCION

- **Aleaciones de Titanio** se usan en algunos instrumentos de microcirugía, por su excelente resistencia a la corrosión y altas temperaturas, pero por su estructura interna es algo quebradizo por lo que se considera buen sustituto del acero sólo para fabricar piezas delicadas, de menor peso y uso de más precisión y menos fuerza.
- **Insertos de Carbón Tungsteno** agregan una nueva dimensión a las superficies prensiles y cortantes. Son duros y resistentes al uso, los unen al acero inoxidable por diferentes medios y es posible reemplazarlos cuando se deterioran.

La fabricación de un instrumento quirúrgico que sea resistente a las manchas y a la corrosión comienza con la selección del acero apropiado. Se necesita una superficie lisa y pulida.

Existen tres tipos de terminaciones de superficie:

1. **Superficie Altamente Pulida:** Es la más resistente al manchado, pero refleja la luz fácilmente y molesta a los ojos del cirujano.
2. **Superficie Opaca Satinada:** Reduce el reflejo y es de buena resistencia.
3. **Superficie Terminación en Negro:** Ebanizado, que es totalmente oscura, la más moderna.

El proceso final de tratamiento es en base a procedimientos químicos con ácidos y pulido fino que alisa al máximo la superficie.

Aunque existe una gran variedad de instrumental quirúrgico, se pueden agrupar en base a la función para la cual fueron creados, aún cuando existen algunos que puedan cumplir funciones correspondientes a más de un grupo; por ejemplo las tijeras pueden ser de diéresis o de disección.

I. INSTRUMENTOS DE DIÉRESIS:

Son elementos cortantes por medio de los cuales el cirujano abre una vía de acceso al lugar de la intervención, para realizar el acto quirúrgico.

- **BISTURI:** Los más prácticos son los mangos de bisturí con hojas desechables. Existen el N°7 delgado(fig.3) y el N°3, mediano (fig.1), que se usan con hojas N°10 al 17 (fig.4) y el N°4, más grande, (fig.2) que se usa con las hojas N°18 al 24 y N°34 y 36, más apropiado para animales grandes.
- **TIJERAS:** Varían en formas, tamaños, proporción de sus ramas y características de sus extremos. Hay muchos tipos, las más usadas son las Mayo, más resistentes (fig.5) y las Metzenbaum (fig.6) las más delicadas para disección y en ambos tipos las de más calidad presentan insertos de tungsteno y mangos dorados. Las tijeras para suturas (fig.7 y 8) deben ser de diferente tipo, exclusivas para cortar hilo, dado que las tijeras de disección se mellan y desalínean sus hojas al cortar los materiales de sutura.

CURSO: ANESTESIA Y CIRUGIA BASICA MU40- Sección 1

PRACTICO INSTRUMENTAL Y MATERIAL QUIRURGICO

Dra. Estefanía Flores Pavez

Dr. Gino Cattaneo Univaso

OBJETIVOS:

Reconocimiento y ordenamiento del material e instrumental que constituye el equipo necesario para la cirugía.

Discusión sobre sus características y aplicación.

INTRODUCCION:

Constituyen los elementos de trabajo en cirugía, con los cuales se realizan las intervenciones quirúrgicas. El instrumental es variado en sus funciones, composición de su material y país de fabricación. A los tradicionales proveedores europeos y norteamericanos se han sumado entre muchos otros los japoneses, paquistaníes y sudamericanos, incluyendo los chilenos, que difieren en sus precios y duración, según las diferentes calidades de sus materiales.

Las usuales restricciones económicas de la práctica veterinaria aconsejan una cuidadosa selección, ya que el menor precio se debe a menor resistencia que significará reemplazo prematuro.

El instrumental de primera calidad, con cuidados y manejo adecuado, puede durar más de 10 años en buenas condiciones.

MATERIALES:

- **Acero Cromado** es de menor costo, fácil mantención y apariencia brillante y pulida pero es susceptible al ataque de soluciones de bajo pH, soluciones salinas y de todo tipo de compuesto químico. Se deteriora, salta y oxida rápido.
- **Acero Inoxidable** es una combinación de cromo, hierro, carbón y elementos como níquel y otros, en diferentes proporciones, según su fabricación, para lograr determinadas propiedades. El acero inoxidable endurecido por tratamiento térmico, tiene resistencia al uso, importante para que los instrumentos cortantes mantengan sus bordes afilados y resistentes. El acero sin tratamiento no es tan duro pero en cambio es más resistente a la corrosión, maleable y flexible.