

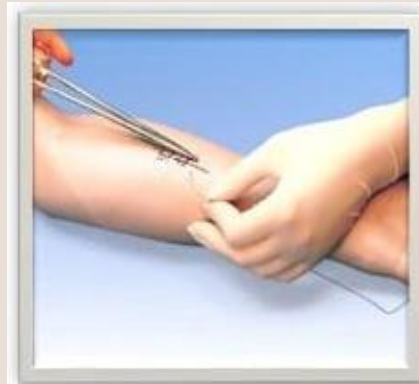
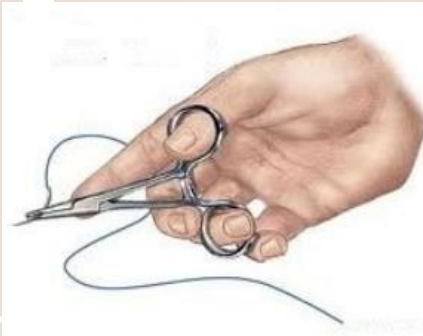


# suturas, sondas y drenes


Angel Gerardo Valdez cuxim

# Suturas


Es la maniobra quirúrgica que consiste en unir los tejidos seccionados y fijarlos hasta que se completa el proceso de cicatrización



## Materiales de sutura



Absorbibles



No absorbibles

## absorbibles

**01** Absorbibles de origen animal

**02** Absorbibles de origen sintético

## No absorbibles

**01** No absorbibles de origen animal

**02** No absorbibles de origen sintético

**03** No absorbibles de origen mineral

**04** No absorbibles de origen vegetal

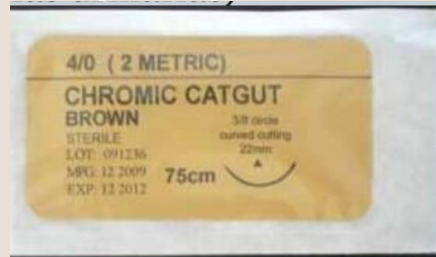
# Absorbibles de origen animal



*CATGUT*: que es colágena obtenida del intestino o de tendones de mamíferos sanos, sobre todo bovinos y ovinos.



*CATGUT SIMPLE*: Tiene color amarillo ambarino de la colágena natural



*CATGUTCROMICO*. Expuesto a compuestos de cromato produciendo aumento de la fuerza del hilo



# Absorbibles de origen sintético

Son hebras de polímeros sintéticos que trenzados y estériles se surten en paquetes secos

Producen reacción tisular con invasión de macrófagos

Tienen periodos prolongados de absorción

**Acido poliglicolico (daxon )**

**Poliglactin 910 ( vicryl)**

**Polidioxanona ( PDSII)**



# Suturas no absorbibles



## De origen vegetal

Algodón  
lino



## De origen animal

Seda



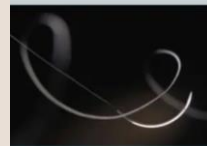
## De origen sintético

Nylon  
Polivinilo  
Poliéster trenzado



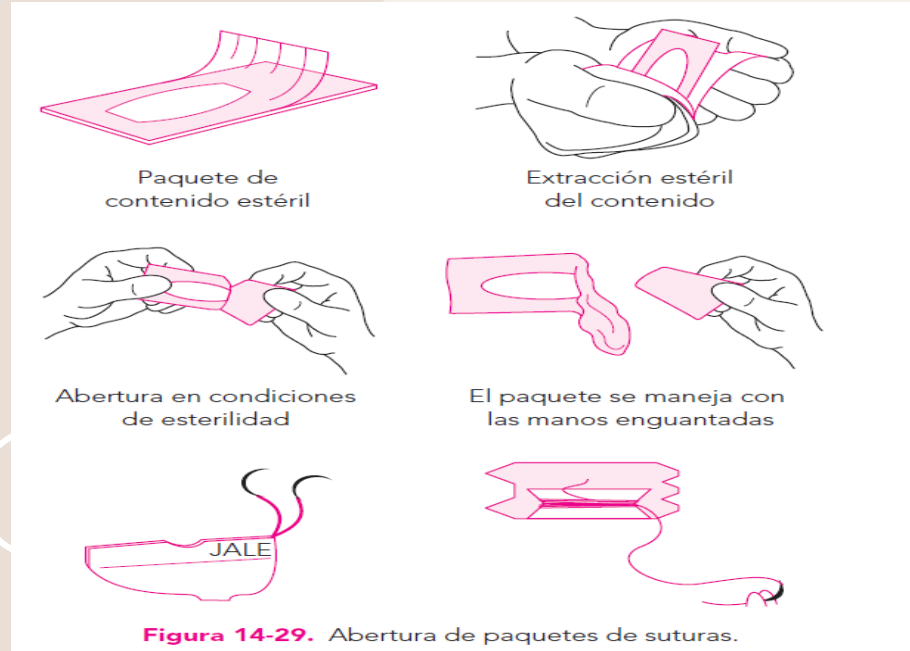
## De origen mineral

Acero quirúrgico  
inoxidable

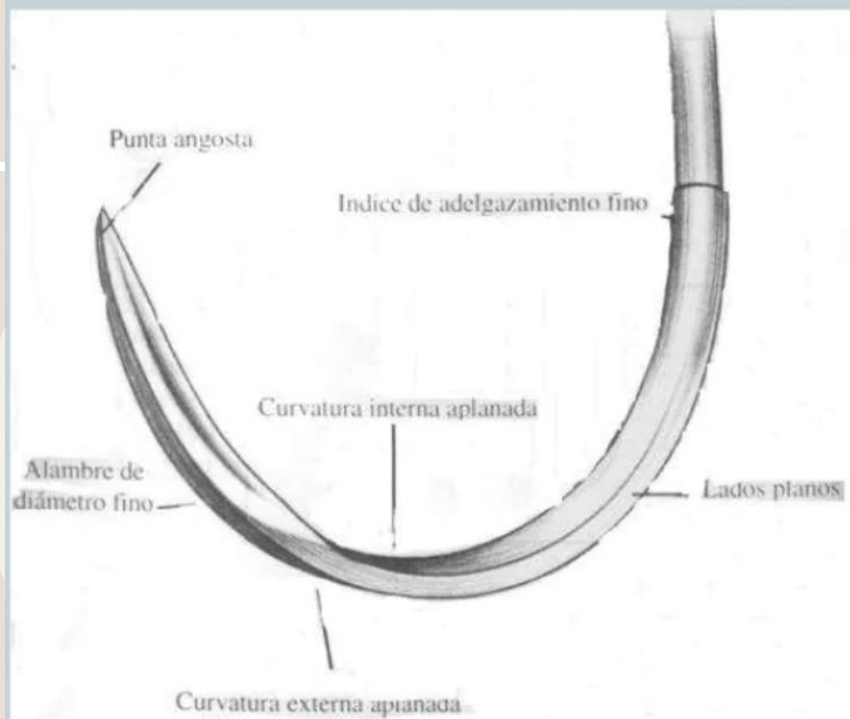


# Abertura de los paquetes de suturas

- Las suturas se surten estériles de fábrica en paquetes individuales de doble envoltura en los que el contenido es estéril si la cubierta esta íntegra y seca



# + Agujas quirúrgicas



- El paso del hilo por los tejidos requiere el uso de una aguja.
- En general se fabrica con acero inoxidable templado y existe una gran variedad de formas y tamaños



# Clasificación de las agujas segun la insercion del hilo

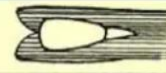
AGUJAS DE OJO SIMPLE:

REGULAR EYE



AGUJAS DE OJO AUTOMATICO O FRANCES.

SPRING EYE

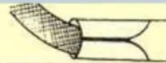


SPRING DOUBLE EYES

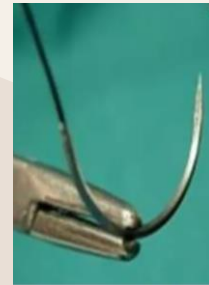


AGUJAS ATRAUMATICAS :

ROLLED-END



DRILLED-END

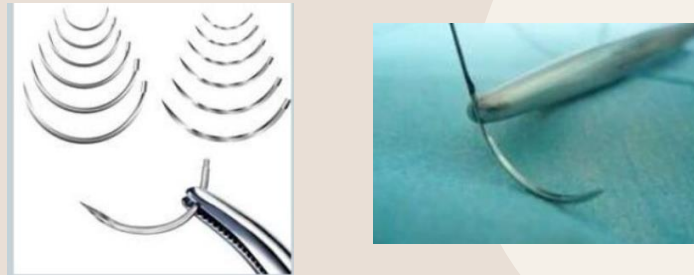


# Clasificación de las agujas según su cuerpo

AGUJAS RECTAS :



AGUJAS CURVAS:

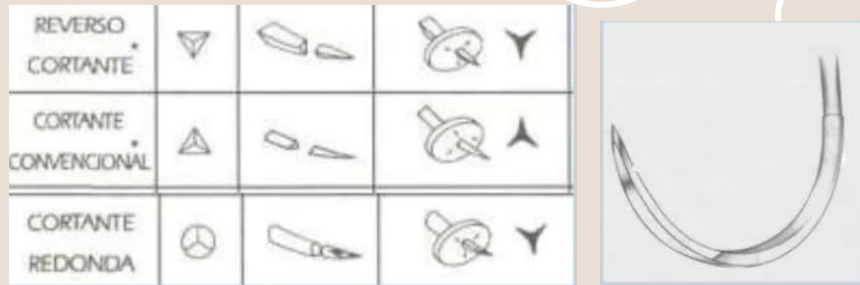


AGUJAS MIXTAS O MEDIA CURVAS:



# Clasificación de las agujas según su punta

AGUJAS CORTANTE O TRIANGULAR:



CONICA O DE SECCION REDONDA:

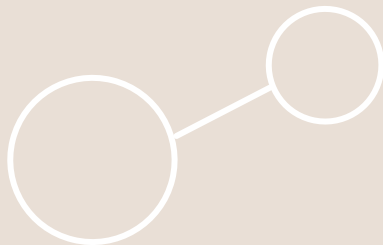


FORMA DE ESPATULA O DE SABLE:

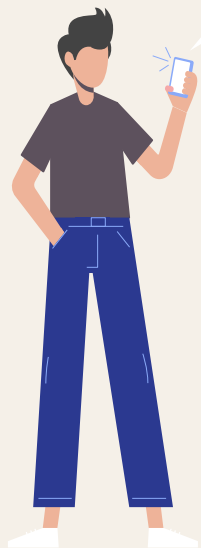


PUNTA DE TROCAR O DE LANZA:





|                     |                      |                      |                      |                                |
|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------------------|
| 1/4 círculo 90°<br> | 3/8 círculo 135°<br> | 1/2 círculo 180°<br> | 5/8 círculo 225°<br> | <b>Descripción técnica</b><br> |
| Media curva<br>     |                      | Recta<br>            |                      |                                |



| Tipo                   | Punta | Diseño | Patrón de corte | Descripción y recomendaciones   |
|------------------------|-------|--------|-----------------|---|
| Punta ahusada          |       |        |                 | Recomendada para tejidos suaves, de fácil penetración.  |
| Reverso cortante*      |       |        |                 | El borde cortante en la curvatura externa de la aguja permite que ésta penetre mejor en los tejidos duros y fibrosos.   |
| Cortante convencional* |       |        |                 | Aguja cortante de sección triangular con dos filos transversales y un tercero en la curvatura interna.  |
| Punta                  |       |        |                 | Mayor control de la trayectoria de la aguja en tejidos muy suaves y frágiles.   |
| Cortante redonda       |       |        |                 | Su punta trócar, combinada con un cuerpo redondo, permite una excelente penetración en tejidos duros, con un mínimo de traumatismo. Es de uso múltiple pero especial para cirugía cardiovascular. |
| Espátula roma          |       |        |                 | Su forma espatulada plana, con filos laterales, evita la perforación involuntaria de tejidos más profundos.   |
| Punta lanceta          |       |        |                 | Aguja de forma plana, delgada, de punta y filos laterales, microafilada; está diseñada junto con la aguja tipo espátula para cirugía oftálmica del segmento anterior.                             |
| Punta diamante         |       |        |                 | Mayor estabilidad y control de la aguja debido a sus cuatro bordes y punta de aguja centrada: por ejemplo, útil en cirugía de estrabismo.   |

# Instrumento de sutura y tecnica de su manejo



- Las agujas curvas se manejan con el portaagujas
- Parecido a una oinza hemostática recta (mas robusto y su vacado es ancho y plano)
- Su bocado hace para que la aguja no se desensarte durante la sutura

# Instrumento de sutura y tecnica de su manejo



- El portaagujas se sujeta entre los dedos pulgar y anular dentro de los anillos del instrumento
- El dedo medio pasa por fuera de uno de los anillos , mientras que el dedo índice sostiene y dirige al portaagujas
- Se puede usar empalmado, la aguja de disección se toma con la mano izquierda.

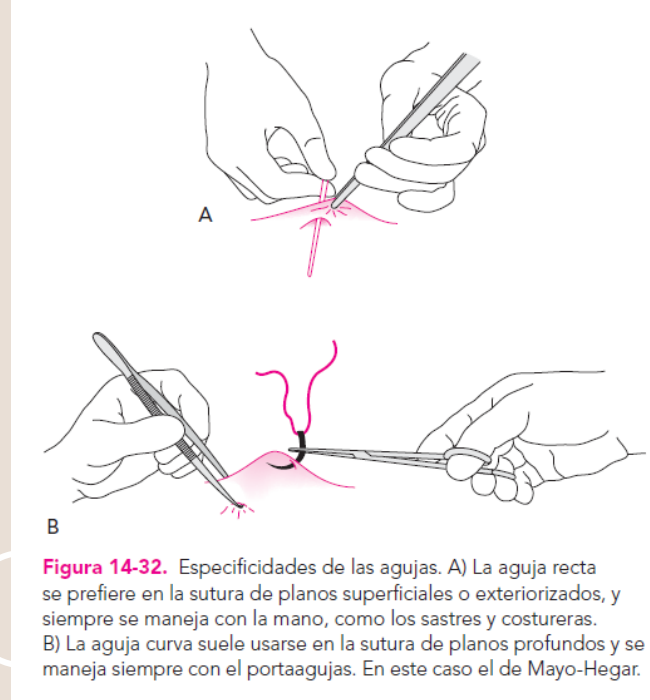


# Suturas por puntos separados

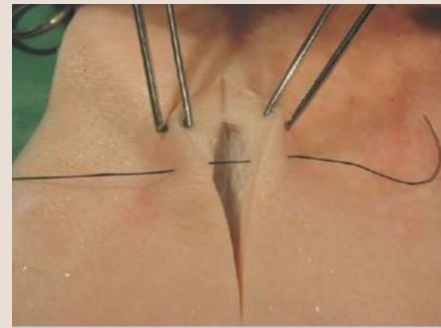
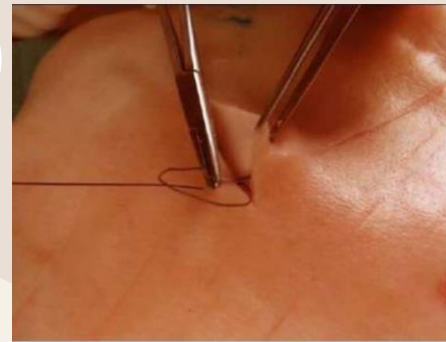
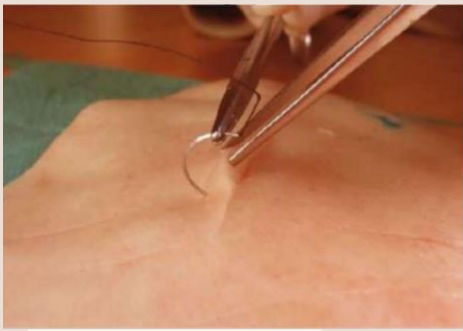
- + Planos de resistencia
- Es el mas frecuentemente utilizado
- La piel se reconstruye por puntos separados de material inabsorbible y se prefiere el nylon o el polipropileno
- Se procura que los nudos queden de un solo lado de la línea



Punto simple separado



**Figura 14-32.** Especificidades de las agujas. A) La aguja recta se prefiere en la sutura de planos superficiales o exteriorizados, y siempre se maneja con la mano, como los sastres y costureras. B) La aguja curva suele usarse en la sutura de planos profundos y se maneja siempre con el portaagujas. En este caso el de Mayo-Hegar.



Salida de la aguja por tejido subdermico

Entrada de aguja en tejido subdermico de lado contrario

Visión del recorrido del hilo

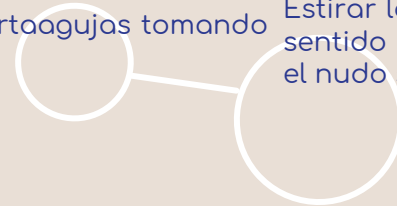


Puntos de entrada y de salida equidistantes a los bordes de la herida

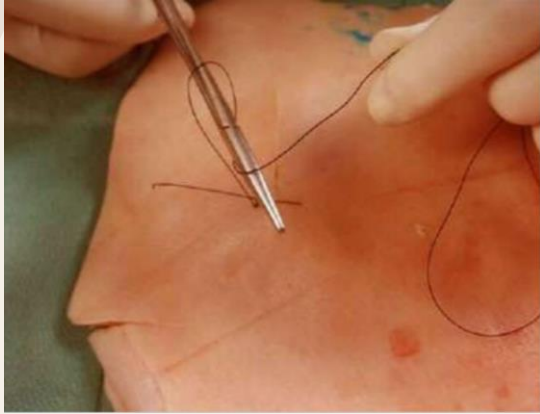
Doble lazada sobre el portaagujas proximal del hilo

Cierre el portaagujas tomando el hilo distal

Estirar los extremos del hilo en sentido opuesto + tensionando el nudo sobre la piel







Lanzada en sentido contrario a la anterior



Vision de un punto simple



Resultado final : bordes de la herida unidos, puntos equidistantes del borde de la herida y nudos de un lado de la herida

# Puntos separados de colchonero llamados sarnoff



Aproximación de la piel y de tejido subcutáneo

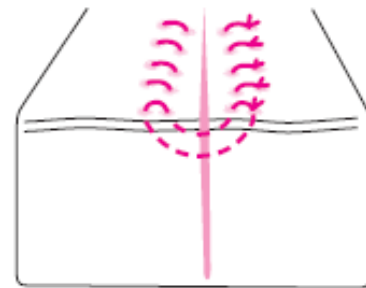
Piel laxa donde los bordes tienden a envaginar

Zonas de mucha tensión

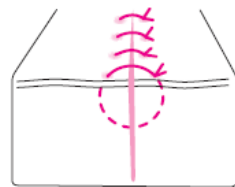


La subvariante vertical permite, en la misma operación, suturar varios planos de la herida con el mismo material

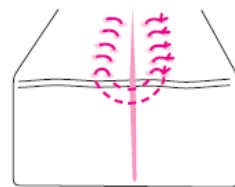
La variante horizontal está indicada en pieles gruesas, sometidas a tensión como palmas o plantas



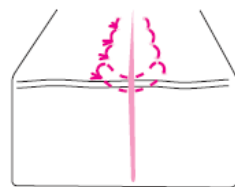
Punto de Sarnoff o de colchonero



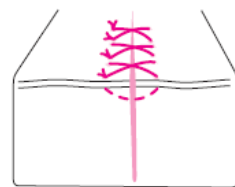
Punto simple separado



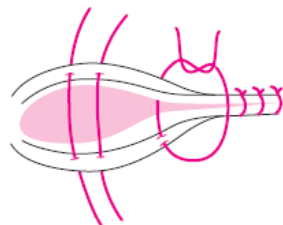
Punto de Sarnoff o de colchonero



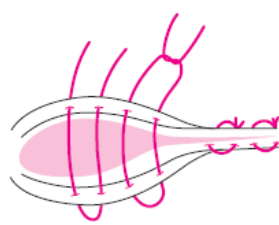
Punto en "U" o de colchonero horizontal



Punto en "X" para piel cabelluda



Punto invaginante de Lembert



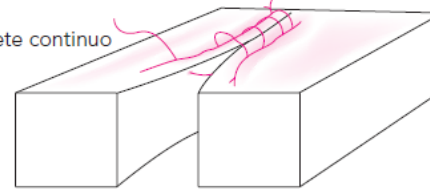
Punto invaginante de Halsted

**Figura 14-33.** Suturas por puntos separados.

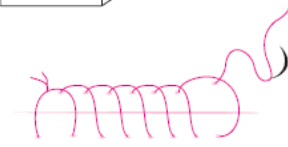
# Suturas continuas

- En estas suturas, la aposición de los tejidos se hace con una hebra y los puntos se suceden uno tras otro sin interrupción del hilo
- Ventaja de realizar el cierre rápido, hermético y con un material extraño
- Indicaciones: heridas largas, rectilíneas. En zonas que no están sometidas a tensión, zonas donde la estética es primordial (la forma continua in trademica)

Surgete continuo



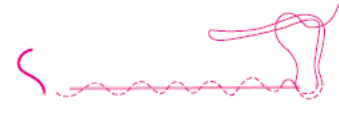
En greca



En cadena



Surgete intradérmico

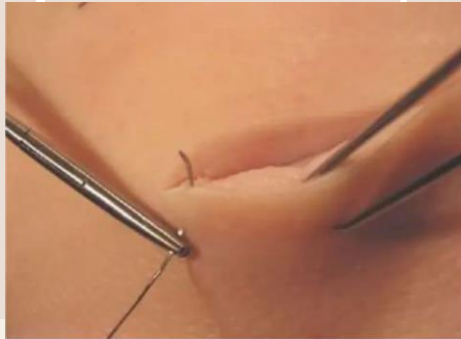


Surgete invaginate de Connel

Figura 14-34. Suturas continuas.



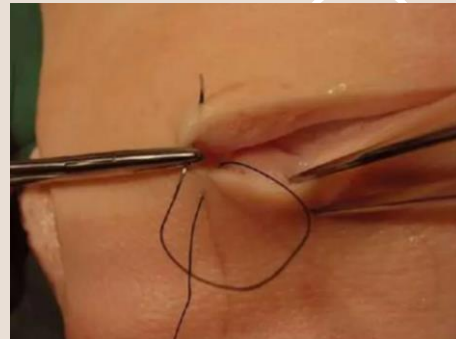
Entrada de aguja en un borde formando un angulo de 90 grados con el plano de la piel



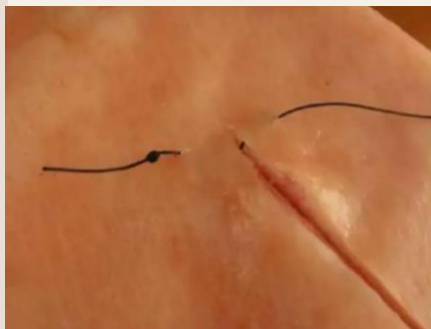
Salida de aguja en el tejido subdermico



Entrada de la aguja en el tejido subdermico de lado contrario



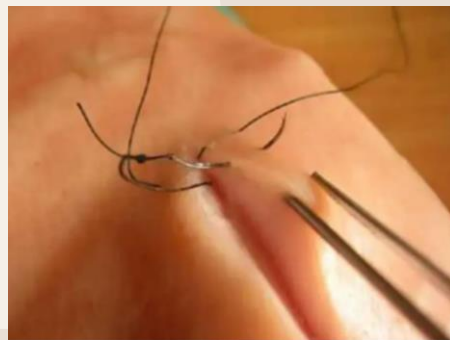
Salida de la aguja por la piel de lado contrario



Vision del recorrido del hilo, observándose el nudo inicial en el extremo distal



Entrada y salida de aguja del sig. Punto realizado similar al punto anterior



Visión del recorrido del hilo en el primer y segundo punto





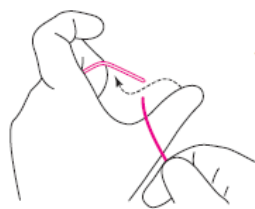
Vision de la herida una vez realizada la tensión del hilo



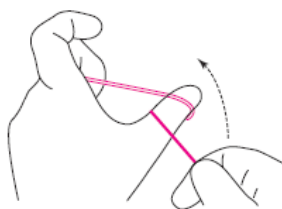
Vision de la herida con varios puntos continuos simples



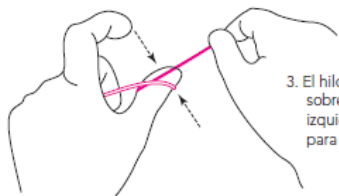
Resultado final : sucesión de puntos paralelos y perpendiculares a los bordes , con un nudo en cada extremo, poca eversión en los bordes



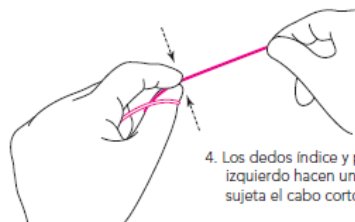
1. Se toma el devanador o el cabo largo del hilo con la mano izquierda (blanco) dejando libre los dedos índice y pulgar; se recarga el cabo corto en la base del pulgar (rojo).



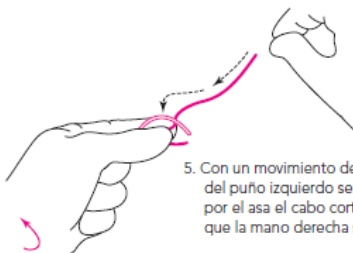
2. El dedo pulgar se insinúa detrás del hilo que está sujeto con la mano izquierda, formándose un asa con los dos hilos; el cabo corto se lleva hacia delante.



3. El hilo corto se apoya sobre el pulgar y el índice izquierdo cierra la pinza para sujetarlo.



4. Los dedos índice y pulgar izquierdo hacen una pinza que sujeta el cabo corto del hilo.



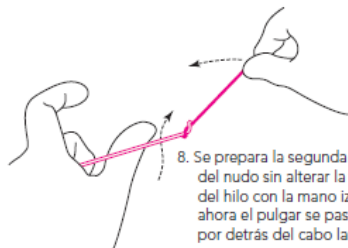
5. Con un movimiento de supinación del puño izquierdo se hace pasar por el asa el cabo corto del hilo, que la mano derecha suelta.



6. El hilo ya ha pasado por el asa y la mano derecha lo busca nuevamente para hacer descender el nudo.



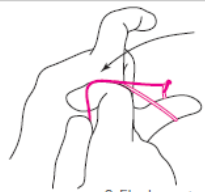
7. Con el dedo índice se hace descender la primera parte del nudo, procurando que se oriente como se ilustra.



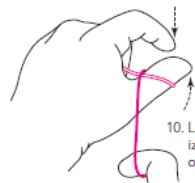
8. Se prepara la segunda parte del nudo sin alterar la toma del hilo con la mano izquierda, ahora el pulgar se pasa primero por detrás del cabo largo.

# Nudos quirúrgicos

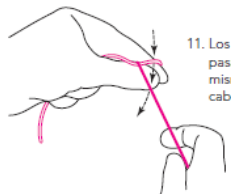
Figura 14-35. Secuencia de movimientos para elaborar un nudo. Técnica con dos manos (I).



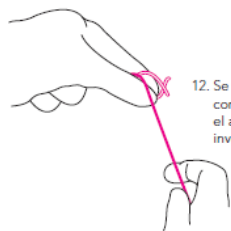
9. El cabo corto se aproxima para formar una nueva asa en la que los hilos tienen posición inversa a la de la primera parte.



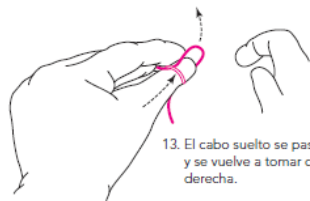
10. Los dedos índice y pulgar izquierdos se juntan uno con otro sin tomar ningún hilo.



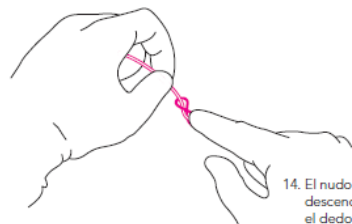
11. Los dedos juntos se pasan por el asa al mismo tiempo que el cabo corto se aproxima.



12. Se toma con ellos el cabo corto para regresar el hilo por el asa con un movimiento inverso al anterior.



13. El cabo suelto se pasa por el asa y se vuelve a tomar con la mano derecha.



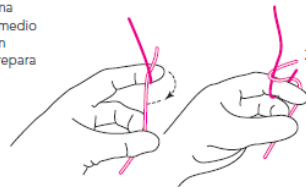
14. El nudo se hace descender con el dedo índice.



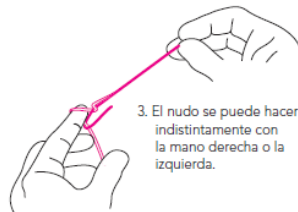
15. El nudo cuadrado ya terminado.



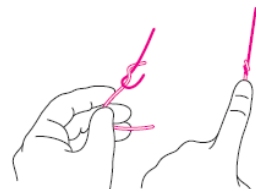
1. Uno de los cabos se toma con los dedos pulgar y medio de la mano izquierda, en tanto que el índice lo prepara para formar un asa al aproximar el otro cabo.



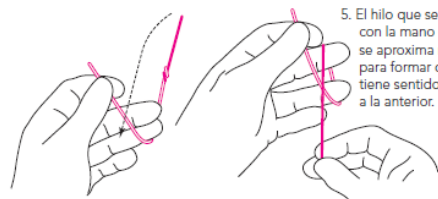
2. El dedo índice se flexiona fuertemente y, pasando por el asa formada, engancha el hilo que sujeta la mano izquierda, haciéndolo pasar por en medio de los dos hilos.



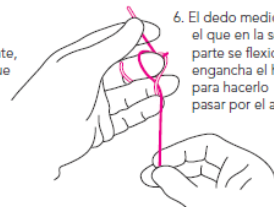
3. El nudo se puede hacer indistintamente con la mano derecha o la izquierda.



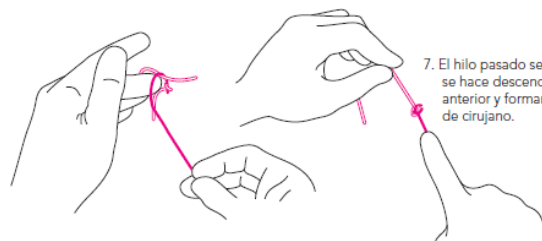
4. Con el dedo índice se hace descender la primera parte del nudo, orientándola en el sentido que se ilustra.



5. El hilo que se sujeta con la mano derecha se aproxima nuevamente, para formar otra asa que tiene sentido inverso a la anterior.



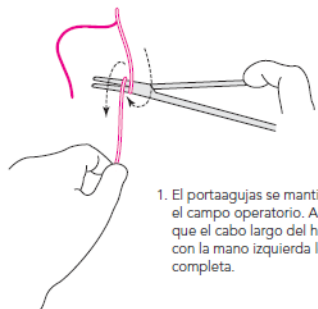
6. El dedo medio es el que en la segunda parte se flexiona y engancha el hilo para hacerlo pasar por el asa.



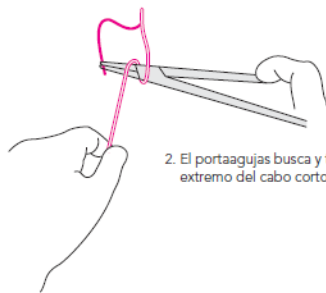
7. El hilo pasado se tracciona y el nudo se hace descender para bloquear al anterior y formar el nudo cuadrado de cirujano.

Figura 14-36. Secuencia de movimientos para elaborar un nudo. Técnica con dos manos (II).

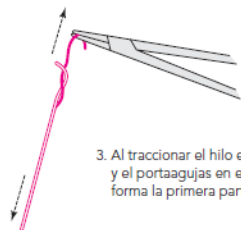




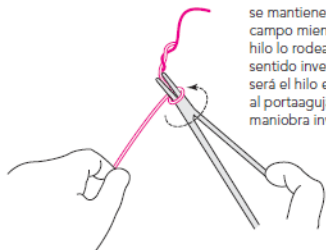
1. El portaagujas se mantiene fijo sobre el campo operatorio. Al mismo tiempo que el cabo largo del hilo manejado con la mano izquierda le da una vuelta completa.



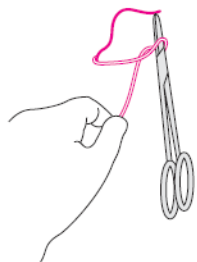
2. El portaagujas busca y toma el extremo del cabo corto.



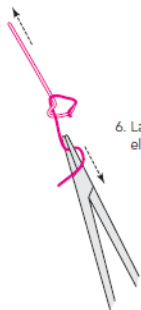
3. Al traccionar el hilo en un sentido y el portaagujas en el contrario, se forma la primera parte del nudo.



4. Nuevamente el portaagujas se mantiene fijo sobre el campo mientras que el hilo lo rodea ahora en el sentido inverso; siempre será el hilo el que dé vuelta al portaagujas y no la maniobra inversa.



5. Ahora el portaagujas toma el hilo precisamente por su extremo.



6. La tracción de los hilos forma el nudo cuadrado.

Figura 14-37. Secuencia para elaborar un nudo con el portaagujas.

# Nudos quirúrgicos con portaagujas

# Drenajes

- Salida a los líquidos que pudieran acumularse en el interior de la herida.
- El cirujano puede dejar abierta la herida en parte, para que se haga el drenaje espontáneo.



# Drenajes +

## Clasificación de los DRENAJES

**PASIVOS**

**CAPILARIDAD**  
Filiformes  
Gasa en mecha  
Tejadillo  
Penrose

**GRAVEDAD**  
Kehr  
Pleural  
Axion  
Robinson

Axion

Kehr o tubo en "T"



**ACTIVOS**

**TUBOS DE DRENAJES**

Jackson-Pratt®

Redon

Blake®

Tubo de Tórax con trocar

Pleurocath®

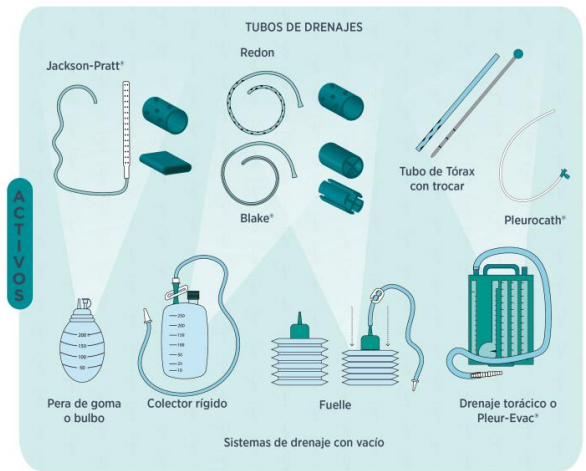
Pera de goma o bulbo

Colector rígido

Fuelle

Drenaje torácico o Pleur-Evac®

Sistemas de drenaje con vacío



Las mayoría de las veces se insertan, en forma preventiva, dispositivos para el drenaje pasivo o activo y se evacuan las cavidades o espacios anatómicos en los que no se desea que se formen colecciones anormales.



# objetivos+

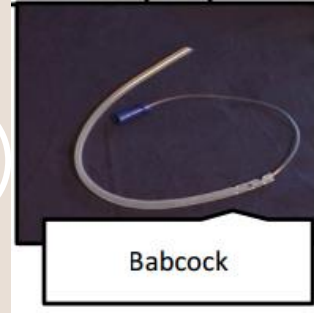
- Evitar acumulación de líquidos
- + • Obliterar espacios muertos
- Permitir aposición de los tejidos
- + • Evitar la formación de hematomas o seromas
- Minimizar fuentes potenciales de infección
- + • Reducir al mínimo la cicatriz



# penrose



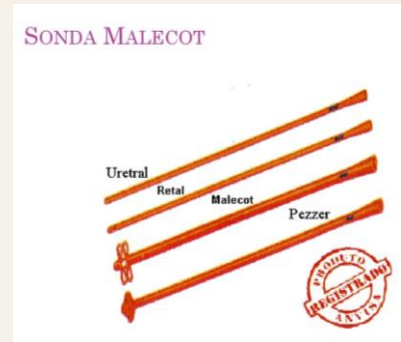
# Saratoga y babcock



# Nélaton



# Pezzer y malecot



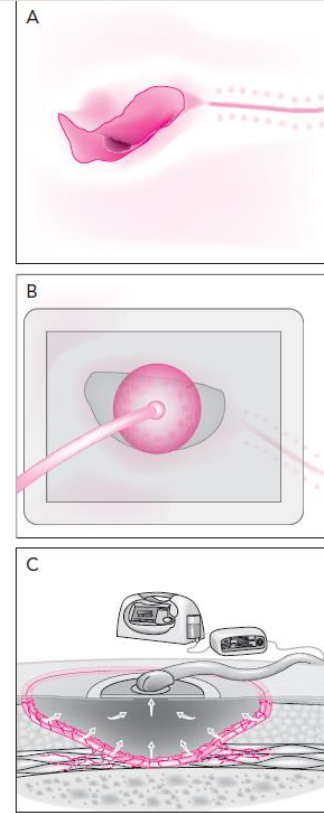
## Drenajes activos



## Drenaje pleural


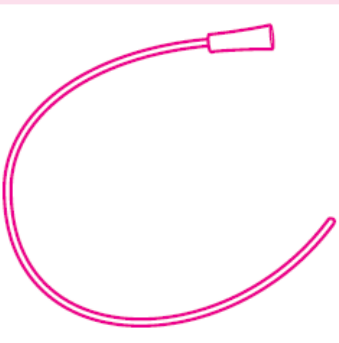


## Sistemas VAC

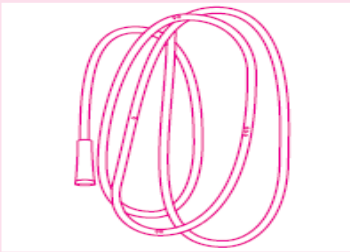
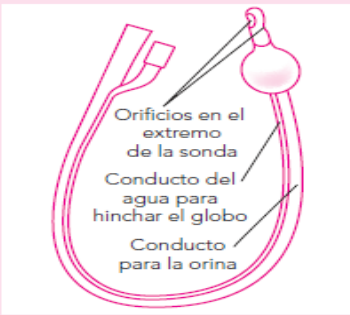
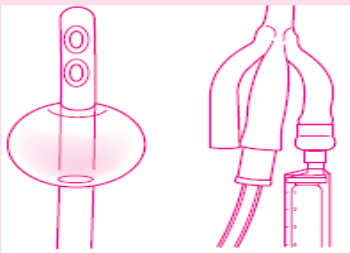


**Figura 14-41.** Terapia VAC (vacuum assisted closure): cicatrización asistida por vacío. A) Úlcera refractaria. B) Colocación del conducto TRAC y aplicación de presión negativa. C) Cierre definitivo de la herida

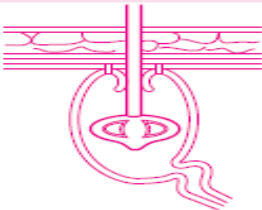
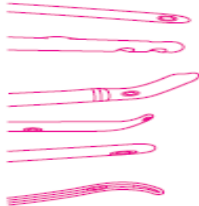

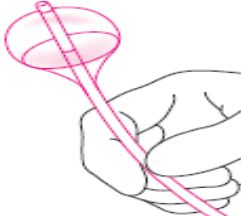
**Cuadro 14-3.** Sondas, catéteres y drenajes de uso frecuente en cirugía (los catéteres y las sondas de uso respiratorio y vascular se mencionan en los capítulos correspondientes).

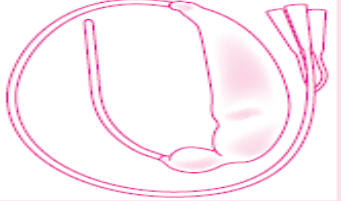

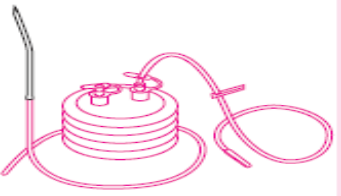
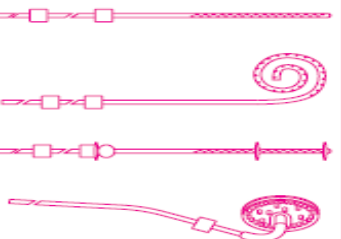
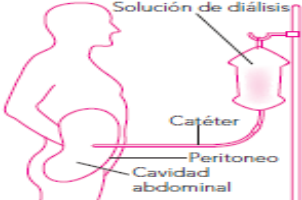
| Nombre           | Descripción   | Aspecto  | Uso   |
|------------------|---|--|---|
| Penrose          | Tubos aplanados de hule, amarillos y blandos, de pared delgada. En diferentes calibres y longitudes, expresadas en pulgadas   |  | Drenaje pasivo y canalización de heridas y cavidades para evacuar secreciones y líquidos  |
| Sonda de Nélaton | Cilíndrica, por lo general de hule rojo, de cloruro de polivinilo plastificado con ftalatos o de silastic, 40 cm de longitud; con una sola vía, con punta roma con orificio lateral y pabellón en el otro extremo. Calibres 8 a 30 (Charrier) |  | En todas las especialidades. Drenar o evacuar orina, líquidos, secreciones. Aspirar flemas y líquidos. Retención urinaria. Irrigación vesical |



| Nombre                                | Descripción  | Aspecto   | Uso  |
|---------------------------------------|--|---|--|
| Sonda nasogástrica de Levin           | Sonda cilíndrica flexible, de hule rojo, látex ámbar, polivinilo o silastic. De 1.20 cm de longitud con 5 marcas en su trayecto, la primera a los 40 cm y después cada 10 cm. Radiopaca y con múltiples orificios; calibre 8-20 (Fr) |    | En cirugía que requiere evacuación de contenido gástrico, descompresión del tubo digestivo, lavado gástrico en intoxicaciones o introducción de medicamentos y alimentación.<br>Tratamiento de vómito no corregibles |
| Sonda de Foley                        | Sonda cilíndrica de látex ámbar, polivinilo o silastic, flexible, similar al Nélaton, pero provista de un balón inflable y longitud de 40 cm; calibres de 12 a 30 (Fr)   |   | Drenaje de la vejiga urinaria y monitorización del gasto urinario.<br>Usos diversos en cirugía.<br>Usos específicos en la cirugía urológica.<br>Control de incontinencia urinaria                                    |
| Sondas de Foley de vía doble o triple | Con 2 o 3 pabellones, uno para la vía principal, otro por el que se infla el balón y uno más para ingreso de soluciones. Las dimensiones y los calibres son iguales para la sonda de Foley convencional                              |  | Irrigación constante de la vejiga urinaria en padecimientos urológicos   |



| Nombre                        | Descripción   | Aspecto  | Uso  |
|-------------------------------|---|--|--|
| Sonda de Malecott             | Tubo similar al de Pezzer de 40 cm; calibres 14 a 30  |    | Drenaje vesical suprapúbico. Se usa a menudo en estomas del tubo digestivo en la forma en que se ilustra   |
| Sondas y catéteres urológicos | Tubos semirrígidos y flexibles con puntas variadas: acodadas, curvas, biseladas, en pico de flauta, en forma de oliva, o cola de cochino. Con orificio central o excéntrico, con doble y triple lumen |   | Vaciamiento de la vejiga urinaria en casos con alteraciones patológicas de la uretra y de la uretra prostática                                   |
| Sondas pleurales              | Sonda de drenaje flexible y radiomarcada, con múltiples fenestraciones cerca de un extremo y el otro cortado en bisel para conectar a un sello de agua. 51 cm; calibres 8 a 40 (Fr)                   |   | Drenar sangre, líquido o aire de la cavidad pleural y favorecer la expansión completa de los pulmones al conectarse al sello de agua             |
| Catéter de Fogarty            | Catéter semirrígido de punta blanda y redondeada provisto de balón inflable y con marcas cada 10 cm; calibres 2 a 7 (Fr)  |  | Remoción rápida y simple de émbolos y trombos del sistema arterial o venoso. Se utiliza ocasionalmente en cirugía general y otras especialidades |

| Nombre  | Descripción   | Aspecto   | Uso  |
|---|---|---|--|
| Sonda balón de Sengstaken-Blakemore y sonda de Patton                 | Sonda de tres vías: una vía principal para lavado y con dos balones separados; uno para el estómago (300 cc) y otro al esófago (100 cc). Se encuentra en calibres 14-20 (Fr) y 95 cm de largo |    | Control temporal del sangrado de las v​arices esof​agicas cuando es refractario al tratamiento convencional  |
| Sondas de Kerr con ramas simétricas y de Catell con ramas asimétricas | Tubos de hule de color ámbar con forma de T mayúscula, de 30 cm de largo con calibres 12 a 20 (Fr)  |   | Diseñadas originalmente para drenaje posoperatorio y férula de las vías biliares después de su exploración quirúrgica. Actualmente tienen otros usos que son poco frecuentes                   |
| Sistemas cerrados para drenaje posoperatorio (Portovac)               | Equipo de catéter de drenaje, armado con aguja de acero removible y extensión que se comunica a un fuelle de succión. Calibres 3.2 mm, 4.8 mm o 6.4 mm  |   | Succión continua y suave de colecciones serohemáticas en zonas en las que se ha intervenido. De uso común en las especialidades  |
| Catéteres para diálisis peritoneal de tipo Tenckhoff                  | Son cilíndricos, de polivinilo o de silastic. Algunos son prefabricados y con discos de silicona. De diferentes calibres para uso pediátrico y en adultos                                     |  | Lavado peritoneal en pacientes que sufren insuficiencia renal <div data-bbox="1329 835 1671 1053">  </div> |