

Universidad del Sureste

Escuela de Medicina

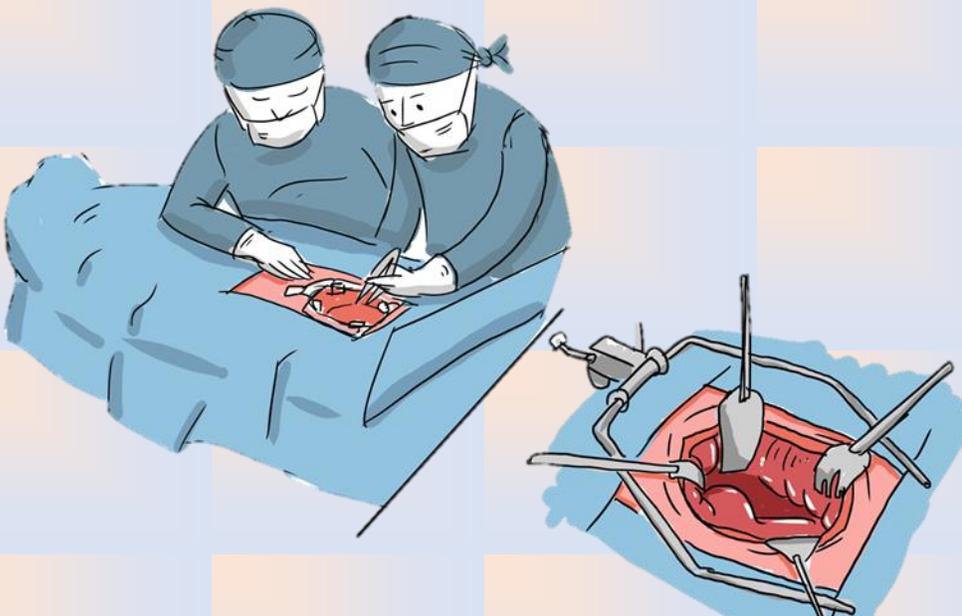
Selección y uso de los materiales de sutura

Materia:
Clínica quirúrgica.

Docente:
Dr. Jhovanny Efrain Farrera Valdiviezo.

Semestre:
5“A”.

Alumno:
Jesús Alberto Pérez Domínguez.



Selección y uso de los materiales de sutura

Una sutura quirúrgica es el material empleado para ligar vasos sanguíneos y aproximar tejidos. suturar equivale al acto de coser o aproximar los tejidos en cirugía hasta que tenga lugar la cicatrización.

Historia

- Papiro Smith (XVI a.c): empleo de las suturas (cuerdas y tendones)
- Rhazos (900ª.c): Kitgut (las cuerdas de violín) (intestino de ovinos)
- Egiptia: hilo de oro y plata
- Alejandría: ligadura de hemostasia de V.S, se abandona y se Retomó por **Ambrosio Pare**
- Joseph Lister (XIX): introdujo el Catgut.
- Wiilliam Halsted uso de seda
- Wipple (1930): uso de algodón (actualidad en desuso)

Respuesta histica a los materiales de sutura

- Considerar las enfermedades como las (oncología, sépticos, desnutridos)
- Tejido. Menos vascularizados: (menor cicatrización): material absorbible
- Conocer; Heridas asépticas o infectados y grosor de la sutura.
- Reacción intensa: Catgut y seda
- Reacción menos intensa: sintéticos, monofilamentos e inorgánicos

Calibre del material

- Grueso: 5 4 3 2 1
- Delgado: 2-0,3-0,4-0,5-0,6-0

Clasificación del material de sutura	
Absorbibles:	No absorbibles:
<p>Naturales:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Catgut simple ➤ Catgut crómico <p>Sintéticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ácido poliglicólico ➤ Poliglactina 910 ➤ Polidioxanona ➤ Poligliconato ➤ Poliglecaprone 25 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vegetales: algodón, lino ➤ Animales: seda ➤ Minerales: acero inoxidable, alambre, titanio ➤ Sintéticos: nailon, poliéster, polietileno, polipropileno, polibutéster
Clasificación por su origen	
Naturales:	Sintéticos
<p>Reino animal:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Acido poliglicólico: polímero del ácido glicólico

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Catgut: derivado de la submucosa del intestino de ovinos y bovinos. ➤ Seda: fibra de proteína natural del gusano <i>Bombix mori</i>. <p>Reino vegetal:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Algodón: derivado de la fibra de algodón. ➤ Lino: derivado de la fibra de lino. <p>Reino mineral:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Acero inoxidable. ➤ Alambre (aleación de hierro, cromo y níquel). 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Poliglactina 910: copolímero del ácido láctico y glicólico ➤ Polidioxanona: derivado del poliéster y del polímero dioxanona ➤ Poligliconato: copolímero del ácido glicólico y carbonato de crimetileno ➤ Poliglecaprone 25: caprolactona 25% y glicolida 75% ➤ Nailon: poliamida derivada del carbón, aire y agua ➤ Poliéster: polímero del ácido tereftálico y glicoeetileno ➤ Polietileno: grupo de resinas termoplásticas ➤ Polipropileno: esteroisómero cristalino isotáctico de un polímero hidrocarbonado lineal ➤ Polibutéster: copolímero con dos segmentos; el duro, tereftalato de polibutileno, y el blando, tereftalato de politetrametil éter glicol.
---	--

Clasificación por su estructura

Monofilamento	Multifilamento
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Catgut ➤ Polidioxanona ➤ Poligliconato ➤ Poliglecaprone 25 ➤ Nailon ➤ Polietileno ➤ Polipropileno ➤ Polibutéster ➤ Alambre ➤ Titanio 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Acido poliglicólico ➤ Poliglactina 910 ➤ Seda ➤ Algodón ➤ Alambre trenzado ➤ Poliéster ➤ Nailon trenzado

Selección de los materiales de sutura

Los ginecoobstetras utilizan catgut crómico. Los ortopedistas utilizan ácido poliglicólico y poliglactina 910 y alambre de acero inoxidable. Los cirujanos reconstructivos utilizan suturas sintético monofilamento, como el polipropileno o el nailon.

Cirugía abdominal

- Para ligaduras pequeñas de vasos sanguíneo: catgut simple (2-0 o 3-0),
- Sutura peritoneal: catgut crómico (2-0 al 1)
- Aponeurosis: absorbibles sintéticos
- Músculos abdominales: catgut crómico (2-0)
- Piel: nailon monofilamento 3-0
- Estómago, intestino delgado o colon: catgut crómico 3-0
- Coledocorrafia en vías biliares: catgut crómico 3-0

Boca y faringe

- Suturas absorbibles, calibres finos: 3-0 y 4-0.

Esófago

- Materiales absorbibles y los no absorbibles.

Vías respiratorias

- Aparato cardiovascular: no absorbibles monofilamentos (nylon o el polipropileno y poliéster recubierto de silicona).

Vías urinarias

- Suturas absorbibles: indicada el catgut y los absorbibles sintéticos.

Tendones

- El alambre de acero inoxidable, poliéster, polipropileno y nylon

Hueso

- No absorbibles (alambres). Ejemplo: cirugía en el mediastino en el caso de la cirugía cardiaca.

Sistema nervioso

- Seda quirúrgica, se puede cambiar a nylon trenzado y se utiliza la poliglactina 910

Ojo

Absorbibles de calibre fino: poliglactina 910, la polidioxanona y el poliglecaprone.

Microcirugías

- Nylon calibres 8-0 a 11-0. el polipropileno y la poliglactina 910 recubierta, son suturas de uso común en microcirugía para anastomosis vasculares y nerviosas

Principios en la selección de los materiales de sutura

1. Cuando una herida logra suficiente fuerza tensil, y ya no requiere de aproximación.
 - Suturas no absorbibles: para tejidos que sanan con lentitud piel, aponeurosis y tendones)
 - Suturas absorbibles: tejidos que sanan con rapidez (vejiga, vías urinarias y vías biliares)
2. Presencia de cuerpos extraños en tejidos contaminados puede propiciar infección.
 - Contraindicación de suturas multifilamento: heridas contaminadas
 - Suturas multifilamento en heridas contaminadas
3. La aproximación estrecha y permanente de las heridas, La aproximación estrecha y permanente de las heridas, resultados satisfactorios.
 - Materiales monofilamentos de calibre delgado (polipropileno, en cirugía reconstructiva.)
 - Evitar puntos separados
4. Presencia de cuerpos extraños en conductos que contengan líquidos (elevadas concentraciones de sales)
 - Se debe utilizar materiales absorbibles en vías biliares y vías urinarias
5. Selección de calibre de sutura se hará con base:
 - Calibre más pequeño, para la resistencia natural del tejido.
 - Reforzar las suturas de contención. Por el paciente puede que lo llegue a ejercer tensión en la herida

Agujas quirúrgicas

La selección adecuada de la aguja facilita la operación y evita daños innecesarios en la integridad estructural de los tejidos, al reducir el riesgo de necrosis tisular, infección y defectos en la cicatrización, que traerían como consecuencia de las heridas y formación de hernias posincisionales, además de fugas, fistulas, hemorragias y otras complicaciones.

Debe de tener filo para poder romper la tensión del tejido, rigidez para no doblarse, y elasticidad para poder flexionarse antes de romperse. Resistentes a la corrosión para evitar la inoculación de microorganismos. La aguja debe de tener 3 elementos básicos:

- Ojo o ensamble
- Cuerpo (redondo, oval, rectangular, de lados planos, triangular o trapezoidal).
- Punta (ahusada (forma cilíndrica) y cortante)

Las curvaturas de las agujas son

- 1/4, 3/8, 1/2 o 5/8 de círculo.

La selección del largo, del ancho y de la curvatura de la aguja depende del tamaño y profundidad del área y tipo de tejido por suturar; por ejemplo

1. 1/4: intervenciones oftálmicas y microcirugía
2. 3/8 más común: aponeurosis, vías biliares, fascia, aparato digestivo, músculo, miocardio, nervios, tendones, vasos
3. 1/2 círculo: vías biliares, aparato digestivo, boca, músculo, tejido adiposo subcutáneo, peritoneo, pleura, sistema urogenital, piel.
4. 5/8 de círculo: sistema cardiovascular, cavidad nasal, faringe, lechos amigdalinos, órganos pélvicos, sistema urogenital

Uso de las agujas según su punta

- Cortante convencional: ligamentos, cavidad nasal, boca, faringe, piel, tendones
- Cortante invertida: fascia, ligamentos, cavidad nasal, mucosa de la boca, piel, vainas tendinosas, ojo
- Punta triangular: cirugía plástica, piel, bronquios, ligamentos, fascia, pericondrio, tráquea, tejidos fibrosos y esclerosados
- Ahusada: aponeurosis, vías biliares, duramadre, órganos digestivos, músculo, miocardio, nervios, peritoneo, pleura, tejido adiposo subcutáneo, cardiovascular
- Punzante: bronquios, fascia, ligamentos, periostio, ovarios, útero, faringe, tendones y tráquea
- Espátula: microcirugía, cirugía oftálmica y cirugía reconstructiva
- Roma: ligadura de prolapso cervicouterino, riñón, hígado, bazo

Dispositivos mecánicos para el cierre de heridas

- Grapas para ligaduras de vasos
- Grapas para ligaduras no absorbibles de acero inoxidable, tantalio y titanio
- Grapas para ligaduras absorbibles de polidioxanona
- Grapas para uso cutáneo
- Grapas intraluminales (anastomosis de órganos tubulares huecos del aparato digestivo)
- Engrapadoras lineales internas (aparato digestivo, cirugía torácica para transección y resección de tejidos internos)

BIBLIOGRAFÍA

**Martínez Dubois, S., & Valdés González Salas, R. Quinta edición (2013).
Quinta Cirugía: bases del conocimiento quirúrgico y apoyo en trauma.**

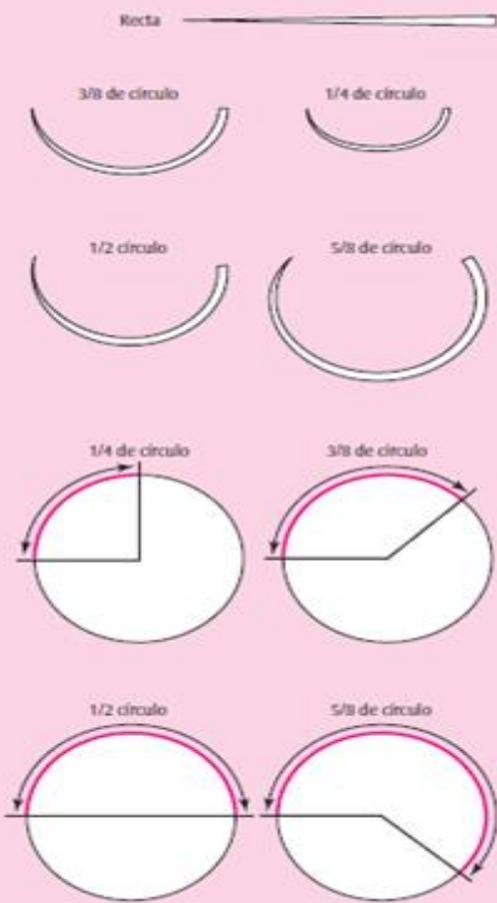


Figura 5-2. Tipos de agujas quirúrgicas y curvaturas.

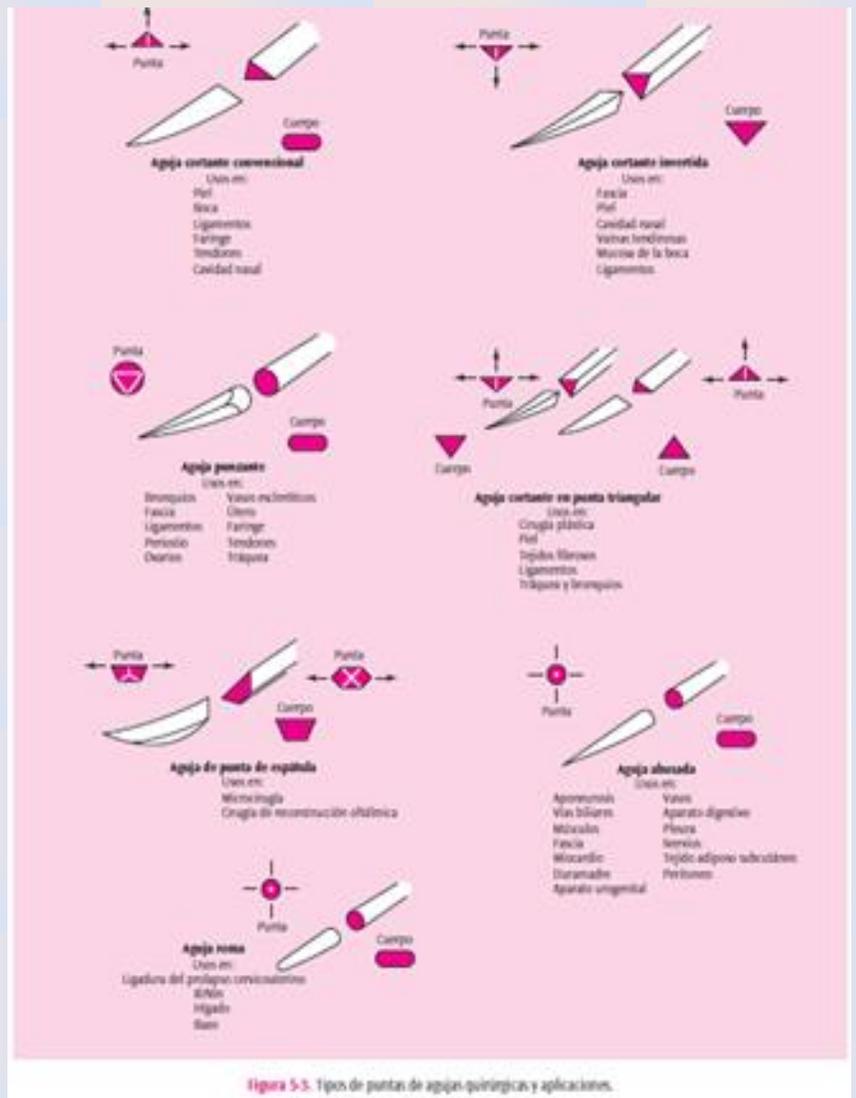


Figura 5-3. Tipos de puntas de agujas quirúrgicas y aplicaciones.

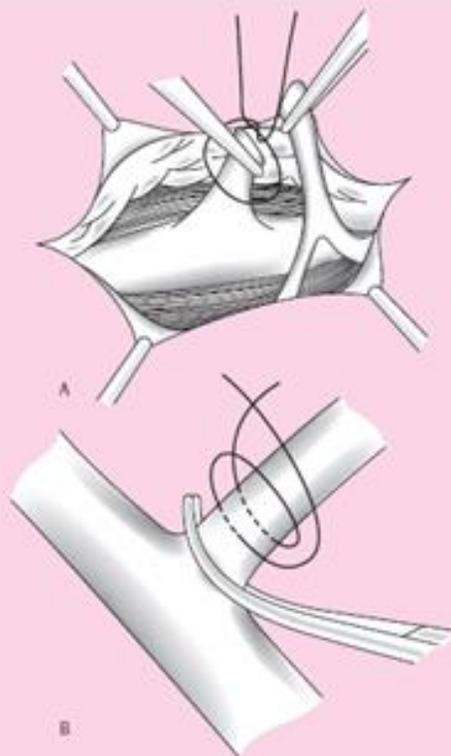


Figura 5-4. Ligaduras. A, ligadura libre. B, ligadura de transfixión o sutura ligadura.

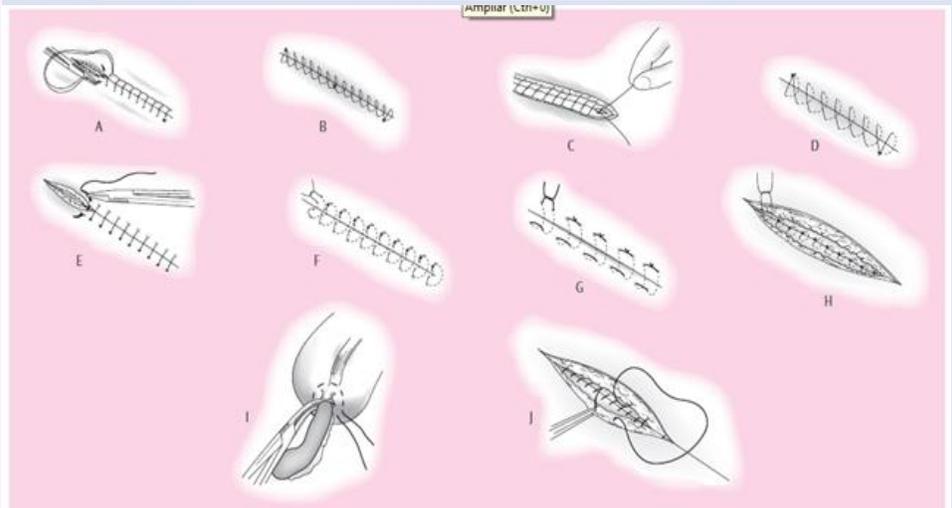


Figura 5-5. Técnicas de sutura continua: A, puntos entrelazados, anudados en cada extremo. B, dos hilos anudados en cada extremo y en el centro. C, sutura en asa anudada sobre sí misma. D, punto sobre punto. E, puntos simples. F, puntos de Sarnoff. G, puntos en U. H, técnica interrumpida. I, suturas en jareta. J, suturas subcuticulares.