

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“B”.

Alumna:
Michelle Junuem Maldonado Hernández.

SELECCIÓN Y USO DE LOS MATERIALES DE SUTURA.

DEFINICIÓN.

Una sutura quirúrgica es el material empleado para ligar vasos sanguíneos y aproximar tejidos. El verbo suturar equivale al acto de coser o aproximar los tejidos en cirugía, manteniéndolos en aposición (yuxtapuestos) hasta que tenga lugar la cicatrización.

HISTORIA.

- Siglo XVI a. C.: Empleo de la primera sutura, registrado en el papiro de Edwin Smith, donde estas eran cuerdas y tendones de animales.
- 900 d. C.: El medio árabe Rhazes utilizó kitgut para suturar heridas abdominales.
- Cirugía egipcia: uso de hilos de oro y plata
- Siglo XIX: Joseph Lister introdujo el catgut para suturar tejidos (a partir de intestino de gato).
- William Halsted, empleó por primera vez y fomentó el uso de la seda en intervenciones quirúrgicas.

TIPOS DE MATERIALES.

Calibre del material.

El calibre del material de sutura se refiere al diámetro de la hebra y se indica con números, al respecto, cuanto mayor sea el número de cerros, menor el grosor del hilo y, al contrario, a mayor número de clasificación, es mayor el grosor.

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

CLASIFICACIÓN DEL MATERIAL
ABSORBIBLES: Naturales: <ul style="list-style-type: none">▪ Catgut simple.▪ Catgut crómico. Sintéticos: <ul style="list-style-type: none">▪ Ácido poliglicólico.▪ Poliglactina 910.▪ Polidioxanona.▪ Poligliconato.▪ Poliglecaprone 25.
NO ABSORBIBLES: <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.

Reino animal:

- **Catgut:** derivado de la submucosa del intestino de ovinos y bovinos.
- **Seda:** fibra de proteína natural del gusano *Bombix mori*.

Reino vegetal:

- **Algodón:** derivado de la fibra de algodón.
- **Lino:** derivado de la fibra de lino.

Reino mineral:

- **Acero inoxidable.**
- **Alambre** (aleación de hierro, cromo y níquel).

SINTÉTICOS.

- **Ácido poliglicólico:** polímero del ácido glicólico.
- **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:**

- Catgut.
- Polidioxanona.
- Poligliconato.
- Poliglecaprone 25.
- Nailon.
- Polietileno.
- Polipropileno.
- Polibutéster.
- Alambre.
- Titanio.

MULTIFILAMENTO:

- Ácido poliglicólico.
- Poliglactina 910.
- Seda.
- Algodón.
- Alambre trenzado.
- Poliéster.
- Nailon trenzado.

SELECCIÓN DE LOS MATERIALES DE SUTURA.

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 (nailon 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 nailon

Hueso

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

Sistema nervioso

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

Ojo

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

Microcirugías

- Nailon 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.

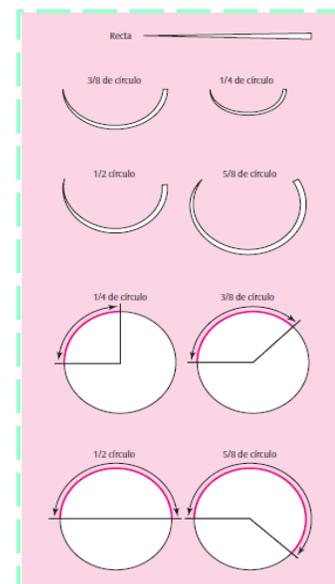
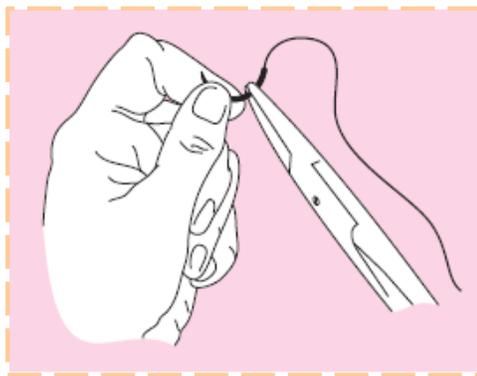
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Suturas absorbibles: tejidos que sanan con rapidez (vejiga, vías urinarias y vías biliares).
<p>2) Presencia de cuerpos extraños en tejidos contaminados puede propiciar infección.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se contraindica usar materiales multifilamento en heridas contaminadas. ▪ Utilizar materiales monofilamento en heridas contaminadas.
<p>3) La aproximación estrecha y permanente de las heridas y evitar materiales de sutura que provocan reacción brinda resultados satisfactorios cuando se pretende obtener cicatrices más estéticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizar materiales monofilamento inertes de calibre delgado (polipropileno en cirugía reconstructiva). ▪ Evitar las suturas cutáneas con puntos separados y recurrir al súrgete subdérmico cuando sea posible. ▪ Sustituir precozmente la sutura por vendotes.
<p>4) La presencia de cuerpos extraños en conductos que contiene líquidos con elevadas concentraciones de sales precipita la formación de cálculos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se deben utilizar materiales absorbibles en vías biliares y vías urinarias.
<p>5) La selección de calibre de sutura se hará con base:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizar el calibre más pequeño, para la resistencia natural del tejido. ▪ Reforzar las suturas de contención en caso de que el paciente pueda ejercer tensiones súbitas sobre la línea de sutura, retirándolas tan pronto se establezca.

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, formación de hernias posincisionales, además de fugas, fístulas, hemorragias y otras complicaciones.

Las agujas quirúrgicas se elaboran con acero templado de alta calidad y se diseñan de modo que cuenten con tres elementos básicos:

- Ojo o ensamble.
- Cuerpo.
- Punta.



USO SEGÚN SU CURVATURA

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

USO 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.

En la actualidad, tanto en cirugía convencional como en cirugía endoscópica se ha difundido el uso de las engrapadoras hemostáticas, que aplican clips o grapas vasculares, y las anastomóticas, de uso frecuente en cirugía digestiva y pulmonar.

- 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; sistema de engrapadora para anastomosis de órganos tubulares huecos del aparato digestivo.
- Engrapadoras lineales internas, de aplicación en todo el aparato digestivo, así como en la cirugía torácica para la transección y la 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.