



Universidad del Sureste

Escuela de Medicina

RESUMEN

CAP. 5 SELECCIÓN Y USO DE LOS MATERIALES DE SUTURA

Alumno: María José Villar Calderón

Docente: Dr. Jhovanny Efraín Farrera Valdiviezo

Materia: Clínica Quirúrgica

Semestre: 5° A

Selección y uso de los materiales de sutura

DEFINICIÓN

Sutura quirúrgica → 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 hasta que tenga lugar la cicatrización.

HISTORIA

En el papiro de Edwin Smith, del siglo XVI a.C., se registró quizá la primera descripción del empleo de una sutura al referirse al uso de cuerdas y tendones de animales para ligar y suturar.

El médico árabe Rhazes, hacia el año 900 d.C., utilizó kitgut para suturar heridas abdominales

En la cirugía egipcia se mencionaba también el uso de hilos de oro y plata, y en Alejandría al parecer se utilizaba la técnica de ligadura hemostática de los vasos sanguíneos, que fue abandonada durante la Edad Media, hasta que la redescubrió y adoptó el gran maestro de la cirugía, Ambrosio Paré.

En el siglo XIX, Joseph Lister introdujo el catgut para suturar tejidos; su nombre tiene razón de ser, dado que la producción original de este material se hizo a partir del intestino de gato

El padre de la cirugía en Estados Unidos, William Halsted, empleó por primera vez y fomentó el uso de la seda en las intervenciones quirúrgicas, material que hoy por hoy sigue utilizándose con indicaciones precisas y óptimos resultados.

Durante el decenio de 1930, el doctor Whipple aconsejó el uso del algodón como sutura quirúrgica; sin embargo, aunque su uso se difundió, en la actualidad ya cayó en desuso, principalmente por su alto costo, lo que desalentó su fabricación y esterilización.

Con el advenimiento de la cirugía endoscópica, el uso de grapas hemostáticas y clips de acero inoxidable y de titanio ha logrado relevancia.

TIPOS DE MATERIALES

El material de sutura se debe seleccionar en base al conocimiento de la situación clínica del paciente, de las condiciones del tejido que se va a afrontar, el grosor de la sutura por el grado de tensión a la que se someterá, y el conocimiento del cirujano de la afinidad entre tejidos y materiales. Deben de considerarse los siguientes aspectos:

- Ⓢ Tipo de tejido que se va a suturar
- Ⓢ Tiempo de cicatrización – define si se utiliza material absorbible o no
- Ⓢ Calibre del material de sutura: diámetro de la hebra, se indica con números (a mayor número, mayor el grosor)
- Ⓢ Resistencia a la tracción del tejido – el calibre y la resistencia del hilo son directamente proporcionales. En material absorbible, menor calibre=mayor velocidad de absorción
- Ⓢ Tiempo de absorción del material de sutura

Material de sutura no absorbible

Sutura	Calibre	Color	Reacción tisular	Estructura
Seda	Núms. 5 al 10-0	Negra y blanca	Moderada	Multifilamento
Algodón	Núms. 10-20-30-40 y 50	Negro y blanco	Moderada	Multifilamento
Nylon	2-0 al 11-0	Negro, verde y azul	Mínima	Monofilamento
Poliéster	Núms. 5 al 6-0	Azul y verde	Mínima	Multifilamento
Polipropileno	Núms. 2 al 6-0	Azul	Mínima	Monofilamento
Polibutíster	Núms. 1 al 6-0	Verde	Mínima	Monofilamento
Alambres	Núms. 5 al 6-0	Plateado	Mínima	Monofilamento
Poliesteno	Núms. 2-0 al 6-0	Azul	Mínima	Monofilamento

Material de sutura absorbible

Sutura	Calibre	Color	Reacción tisular	Estructura
Catgut simple	Núms. 3 al 7-0	Amarillo	Intensa	Monofilamento
Catgut crómico	Núms. 3 al 7-0	Beige oscuro	Moderada	Monofilamento
Ácido poliglicólico	Núms. 2 al 6-0	Verde y blanco	Mínima	Multifilamento
Poliglactina 910	Núms. 1 al 6-0/0 a 7-0	Violeta sin tinte	Mínima	Multifilamento
Polidioxanona	Núms. 1 al 10-0	Violeta	Mínima	Monofilamento
Polyglucoprone	Núms. 1 al 10-0	Azul	Mínima	Monofilamento
Polygluconato	Núms. 1 al 5-0	Verde	Mínima	Monofilamento

Todo material de sutura determinará una reacción hística, por tanto, el cirujano debe seleccionar el calibre mínimo necesario para mantener la herida cerrada el tiempo que su cicatrización requiera.

Tiempo de absorción de los materiales de sutura

Catgut simple	0 días
Catgut crómico	20 días
Ácido poliglicólico	90 días
Poliglactina 910	90 días
Polyglucoprone 25	120 días
Polidioxanona	180 días
Polygluconato	180 días

CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL DE SUTURA IDEAL:

- Ⓢ Ser estéril
- Ⓢ Ser resistente
- Ⓢ Flexible
- Ⓢ Suave
- Ⓢ Deslizarse con facilidad
- Ⓢ Anudarse con firmeza
- Ⓢ Mantener su estructura

- ⊗ Causar mínima reacción tisular
- ⊗ Aplicarse en todos los tejidos en cualquier condición
- ⊗ Económico

NO DEBE

- ⊗ Favorecer el desarrollo de bacterias
- ⊗ Cortar los tejidos
- ⊗ Ser alergénico
- ⊗ Ser cancerígeno
- ⊗ Ser capilar
- ⊗ Ser electrolítico

CLASIFICACIÓN DEL MATERIAL DE SUTURA

Absorbibles:

- Naturales

- ✗ Catgut simple
- ✗ Catgut crómico

- Sintéticos

- ✗ Ácido poliglicólico
- ✗ Poliglactina 910
- ✗ Polidioxanona
- ✗ Poligliconato
- ✗ Poliglecaprone 25

No absorbibles:

- ✗ Vegetales: algodón, lino
- ✗ Animales: seda
- ✗ Minerales: acero inoxidable, alambre, titanio
- ✗ Sintéticos: nylon, poliéster, polietileno, polipropileno

SELECCIÓN DE LOS MATERIALES DE SUTURA

Cirugía abdominal:

- ✗ Peritoneo – catgut crómico calibres 2-0 a 1
- ✗ Aponeurosis – absorbibles sintéticos, polipropileno o nylon, calibres 1-0 a 1
- ✗ Músculo – catgut crómico calibre 2-0
- ✗ Piel – Nylon mono-lamento 3-0

Boca y faringe: curan con rapidez si no están infectado

- ✗ Materiales absorbibles, calibres 3-0 y 4-0

Esófago: no tiene serosa, la mucosa cura con lentitud

- ✗ Materiales absorbibles sintéticos o no absorbibles

Aparato cardiovascular:

- ✗ Vasos – reacción tisular excesiva – materiales no absorbibles mono-lamento (nylon, polipropileno, poliéster recubierto con silicona)
- ✗ Prótesis vasculares y válvulas cardíacas – poliéster recubierto con silicona

Vías urinarias: debe ser un cierre hermético para evitar fuga de orina

- ✗ Suturas absorbibles – cicatrización general de 14 días

Genitales femeninos:

- ✗ Catgut crómico (calibre 1 para histerorrafias)

Genitales masculinos:

- ✗ Circuncisión – catgut crómico calibre 3-0

Tendones: Curan con lentitud, se debe usar material inerte y resistente

- ✗ Alambre de acero inoxidable, poliéster, polipropileno, nylon

Hueso: materiales no absorbibles

- ✗ Alambre para aproximar

Sistema nervioso:

- ✗ Seda quirúrgica, poliglactina 910

Ojo:

- ✗ Poliglactina 910, polidioxanona, poliglecaprone

Microcirugía:

- ✗ Materiales de sutura y agujas de calibre fino – nylon 8-0 a 10-0
- ✗ Polipropileno y poliglactina 910 para anastomosis vasculares y nerviosas

AGUJAS QUIRÚRGICAS

La selección adecuada de la aguja facilita la operación y evita daños tisulares innecesarios, reduce el riesgo de necrosis tisular, infección y defectos en la cicatrización.

Las agujas deben estar diseñadas para que el material de sutura pase por el tejido causando el mínimo traumatismo. Deben tener filo suficiente, rigidez y elasticidad, también deben ser resistentes a la corrosión.

Se elaboran con acero templado de alta calidad y cuentan con tres elementos básicos: ojo o ensamble, cuerpo y punta. Actualmente se usan suturas atraumáticas porque causan menos traumatismo, son estériles y se eliminan una vez terminada la sutura.

Al corte transversal, el cuerpo de la aguja puede ser redondo, oval, rectangular, de lado plano, triangular o trapezoidal.

Las agujas pueden ser rectas (ya no se usan) o curvas, y tienen diferentes tipos de puntas: ahusada, cortante, etc. Cada una se utiliza en ocasiones diferentes.

USO DE LAS AGUJAS SEGÚN SU CURVATURA

- ✗ $\frac{1}{4}$ de círculo – cirugía oftálmica, microcirugía
- ✗ $\frac{3}{8}$ de círculo – aponeurosis, vías biliares, fascia, aparato digestivo, músculo, miocardio, nervios, tendones, vasos
- ✗ $\frac{1}{2}$ círculo – vías biliares, aparato digestivo, boca, músculo, tejido adiposo subcutáneo, peritoneo, pleura, sistema urogenital, piel
- ✗ $\frac{5}{8}$ de círculo – sistema cardiovascular, cavidad nasal, faringe, lechos amigdalinos, órganos pélvicos, sistema urogenital.

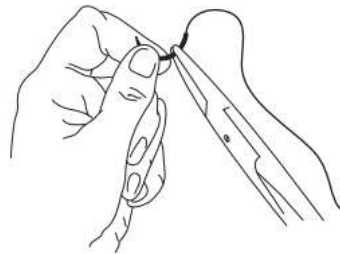


Fig. 5-1. Montaje de aguja en la punta del portaagujas.

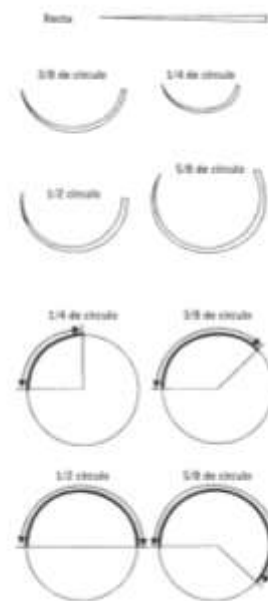
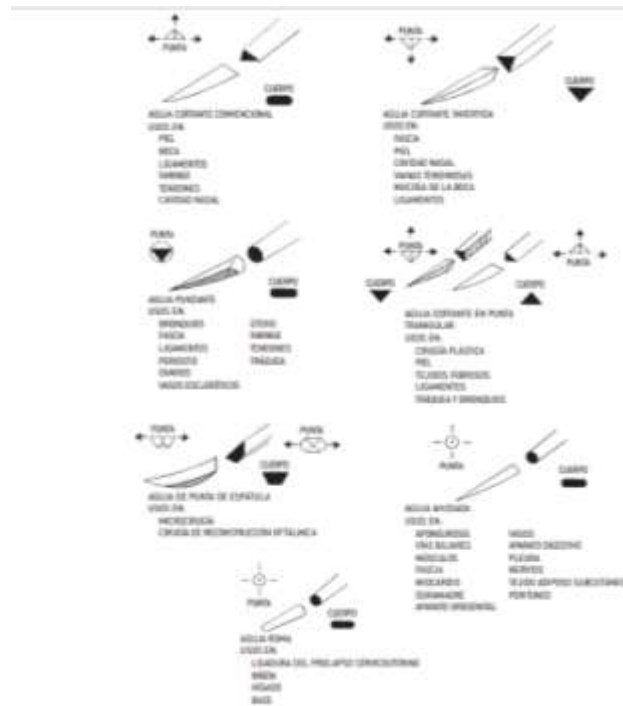


Fig. 5-2. Tipos de agujas quirúrgicas y curvaturas.

USO DE LAS AGUJAS SEGÚN SU PUNTA



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- sistema de engrapadora para anastomosis de órganos tubulares huecos del aparato digestivo

En grapadoras lineales, de aplicación en todo el aparato digestivo, así como en la cirugía torácica para la transacción y la resección de tejidos internos. Colocan una hilera escalonada doble de grapas de acero inoxidable.

BIBLIOGRAFÍA

Salvador Martínez Dubois. (2009). Cirugía; Bases del conocimiento quirúrgico y apoyo en trauma.
Dlegación Alvaro Obregón: Mc Graw Hill