



**Universidad del Sureste**  
**Escuela de Medicina**

**“Resumen suturas ”**

---

**Materia:**

**Clinica Quirurgica**

**Docente:**

**Dr.Jhovanny Efrain Farrera Valdiviezo**

**Alumna:**

**Diana Carolina Domínguez Abarca**

**Semestre:**

**5°A**

## 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 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. La raíz árabe kit se refiere al violín de un maestro de baile; estas cuerdas de violines se producían a partir del intestino de ovinos. En la historia de la cirugía también destacó el uso que hacía Abulcasis de las quijadas de hormigas gigantes para afrontar heridas de piel, emulando las actuales grapas tan comunes en algunos países; sin embargo, hace 50 años ya se usaban las grapas de Mitchel para la sutura de piel, lo cual lograban los cirujanos habituados a esta técnica con gran rapidez y destreza, como atestigua el autor de este texto en sus primeros pasos por los quirófanos.

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.

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.



## LOS MATERIALES DE SUTURA

El material debe seleccionarse con base en el conocimiento de la situación clínica del paciente en quien se va a utilizar, considerando si se trata de enfermos oncológicos, sépticos, desnutridos o si tienen alguna otra característica importante.

Asimismo, las condiciones locales del tejido que se va a afrontar, en la inteligencia de que tejidos mejor vascularizados tendrán un periodo de cicatrización. También interesa conocer si la herida es aséptica o está infectada, el grosor de la sutura por la tensión a la que se someterá y el conocimiento previo por parte del cirujano de la afinidad entre tejidos y materiales, recordando la intolerancia de algunos por determinadas suturas, como el caso de la aponeurosis a los multifilamentosos, como la seda o el algodón, lo cual de hecho contraindica el empleo de los mismos en las fascias.

A nivel celular, la respuesta hística aguda al material de sutura se modifica en unos tres días después de la implantación de la sutura en ausencia de complicaciones, como infección o traumatismo. La población original de neutrófilos es sustituida por los monocitos, las células plasmáticas y los linfocitos, que se vuelven predominantes. Los pequeños brotes de vasos sanguíneos frágiles invaden el área y de inmediato proliferan los fibroblastos y el tejido conectivo. Los estudios histoquímicos enzimáticos demuestran que todos los cambios celulares se acompañan de diversas respuestas enzimáticas. La actividad enzimática celular es un factor importante que se vincula con las reacciones a cualquier cuerpo extraño, ya sea una reacción leve, como la provocada por la mayor parte de los materiales de sutura, o una reacción tisular más grave que surge como respuesta a materiales irritantes

Pegarse cuanto sea posible a ellas. Otro aspecto importante radica en definir la conveniencia de emplear un material absorbible o uno que no lo sea; para ello resulta decisivo contemplar el tiempo de cicatrización. Si se considera que este tiempo va a ser corto, la elección recae en los materiales absorbibles; por lo contrario, se opta por material no absorbible ante la previsión de que se presentarán problemas durante el proceso de cicatrización, algo de esperarse con los pacientes desnutridos u oncológicos, o cuando se advierten factores locales que interfieren con la cicatrización. 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. Por ejemplo, un hilo calibre 4-0 es más fino que uno 2-0, y uno 5 es más grueso que uno 3. el cirujano debe seleccionar el calibre mínimo necesario para mantener afrontados los bordes el tiempo que su cicatrización requiera, consciente de que un calibre menor puede concluir en dehiscencia y uno mayor del necesario produce una cicatrización azarosa por la reacción local que origina.

## CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL

Debe reunir las siguientes condiciones:

- ✚ 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

Y 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: 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 bombyx 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)
- ❖ Alambre de plata
- ❖ Grapas
- ❖ Titanio

## 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

La especialidad quirúrgica es un factor muy importante en la selección de los materiales de sutura por parte del cirujano. Los ginecoobstetras utilizan con frecuencia el catgut crómico para casi todas las capas de tejido, excepto para la piel. Los ortopedistas por lo común usan ácido poliglicólico y poliglactina 910 y alambre de acero inoxidable. Los cirujanos reconstructivos se inclinan por el material de sutura sintético monofilamento, como el polipropileno o el nylon

### Cirugía abdominal

- ✚ Para la ligadura de pequeños vasos subcutáneos, además del electrocoagulador, puede utilizarse catgut simple calibre 2-0 o 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.

### Bibliografía

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