



**UNIVERSIDAD DEL SURESTE**

**MATERIA: TÉCNICAS QUIRÚRGICAS BÁSICAS.**

**PRIMERA UNIDAD.**

**TEMA: SUTURAS, AGUJAS Y MATERIALES DE  
SUTURA.**

**DOCENTE: DR. ALFREDO LÓPEZ LÓPEZ.**

**ALUMNO: MIGUEL VELÁSQUEZ CELAYA.**

## **SUTURAS, AGUJAS Y MATERIALES DE SUTURA.**

### **SUTURAS.**

La palabra “sutura” describe cualquier hilo de material utilizado para ligar los vasos sanguíneos o aproximar los tejidos.

Se han encontrado referencias tan antiguas como las de 2000 a.C., que describen el uso de cuerdas y tendones animales como suturas.

A través de los siglos se ha utilizado una amplia variedad de materiales: seda, lino, algodón, pelo de caballo, tendones e intestinos de animales y alambre de metales preciosos en los procedimientos quirúrgicos.

Algunos de ellos todavía están en uso.

A pesar de las sofisticaciones de los materiales de sutura actuales y de las técnicas quirúrgicas, cerrar una herida implica todavía el mismo procedimiento básico que utilizaban los médicos con los emperadores romanos.

El cirujano introduce una aguja quirúrgica para guiar el hilo de sutura al colocarlo en el tejido.

El material de sutura debe seleccionarse con base en el conocimiento de la situación clínica del paciente en quien se utilizará, las condiciones locales del tejido que se afrontará, el tipo de herida, 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.

Dentro de los primeros cinco a siete días y en ausencia de infección, la reacción a los materiales de sutura de diferente tipo es muy semejante.

Conforme avanza el tiempo, la reacción hística al material de sutura cambia en función de la organicidad de éste, y causa una reacción más intensa contra proteínas, como en el caso de catgut y seda, y menos intensa a los sintéticos monofilamento e inorgánicos.

## **Calibre.**

El calibre denota el diámetro del material de sutura.

La práctica quirúrgica aceptada es utilizar el diámetro de sutura más pequeño que mantenga adecuadamente la reparación del tejido herido.

Esta práctica minimiza el traumatismo al pasar la sutura a través del tejido y favorece el cierre.

El calibre de la sutura se mide numéricamente; al aumentar el número de ceros, disminuye el diámetro de la hebra.

Por ejemplo: el calibre 5-0, o 00000, tiene un diámetro más pequeño que el calibre 4-0 (0000).

Mientras más pequeño es el calibre, menos fuerza de tensión tiene la sutura.

La fuerza de tensión del nudo se mide por la fuerza en libras que el hilo de la sutura puede soportar antes de romperse al ser anudado.

La fuerza de tensión del tejido que va a ser reparado (su capacidad de soportar tensión) predetermina el calibre y la fuerza de tensión del material de sutura que elija el cirujano.

La regla aceptada es que la tensión de la sutura no debe exceder la fuerza de tensión del tejido.

Si el tejido reduce la fuerza de la sutura al pasar el tiempo, es importante tener en cuenta la tasa relativa en que la sutura pierde y la herida gana fuerza.

Si la sutura altera biológicamente el proceso de cicatrización se deben comprender estos cambios también.

## **Características.**

El cirujano debe seleccionar una sutura que sea tan cercana a la ideal como sea posible y mantener las siguientes cualidades:

- Fuerza de tensión elevada y uniforme, que permita el uso de calibres más finos.
- Diámetro uniforme.
- Estéril.

- Flexible para facilidad de manejo y seguridad del nudo.
- Sin sustancias irritantes o impurezas para una óptima aceptación de los tejidos.
- Desempeño predecible.

## **Clasificación de las suturas.**

### **Por sus propiedades de absorción:**

#### **Absorbibles:**

- Catgut simple.
- Catgut crómico.
- Acido poliglicólico.
- Poliglactina 910.
- Poliglecaprone 25.
- Polidioxanona.
- Poligliconato.
- Glicomer 631.
- Lactomer.

#### **No absorbibles:**

- Seda.
- Algodón.
- Nylon.
- Poliéster.
- Polipropileno.
- Polibutéster.
- Acero inoxidable.
- Fluoruro de polivinilideno (PVDF).

# TIPOS DE SUTURAS

## NO ABSORBIBLES



SEDA



NYLON



SUPRAMID

## ABSORBIBLES



PGA



PGA RAPID

### Por su origen:

Naturales:

Animal.

- Catgut simple.
- Catgut crómico.
- Seda.

Vegetal:

- Algodón.
- Lino.

Mineral:

- Acero inoxidable, titanio, alambre, alambre de plata.

Sintéticas:

- Acido poliglicólico.
- Poliglactina 910.
- Polidioxanona.
- Poligliconato.
- Poliglecaprone 25.
- Nylon.
- Poliéster.

- Polietileno.
- Polipropileno.
- Polibutéste.

**Por su estructura:**

Monofilamento.

- Nylon.
- Polipropileno.
- Polibutéster.
- Alambre.
- Polietileno.
- Catgut simple.
- Catgut crómico.
- Polidioxanona.
- Poliglecaprone 25.
- Poligliconato.
- Fluoruro de polivinilideno.
- Glicomer 631.
- Titanio.

Multifilamento.

- Seda,p.
- Algodón.
- Poliéster.
- Ácido poliglicólico.
- Poliglactina 910.
- Lactomer.
- Nylon trenzado.
- Alambre trenzado.



## AGUJAS.

En tanto que el material de sutura queda en los tejidos del paciente durante días o semanas después del procedimiento quirúrgico, la aguja se pone en contacto con los tejidos sólo unos segundos.

La comodidad y la seguridad de la aguja en el portaagujas, la facilidad del paso a través del tejido y el grado de traumatismo que causa, tienen impacto sobre los resultados globales del desempeño de la aguja quirúrgica.

Esto es especialmente cierto cuando se desean los resultados cosméticos precisos.

Características de las mejores agujas quirúrgicas:

- De acero inoxidable de alta calidad.
- Tan delgadas como sea posible sin comprometer su resistencia.
- Estables en el portaagujas.
- Capaces de pasar el material de sutura a través del tejido con mínimo traumatismo.
- Con filo suficiente para penetrar en el tejido con mínima resistencia.
- Lo suficientemente rígidas para no doblarse y a la vez suficientemente flexibles para no romperse durante la cirugía.

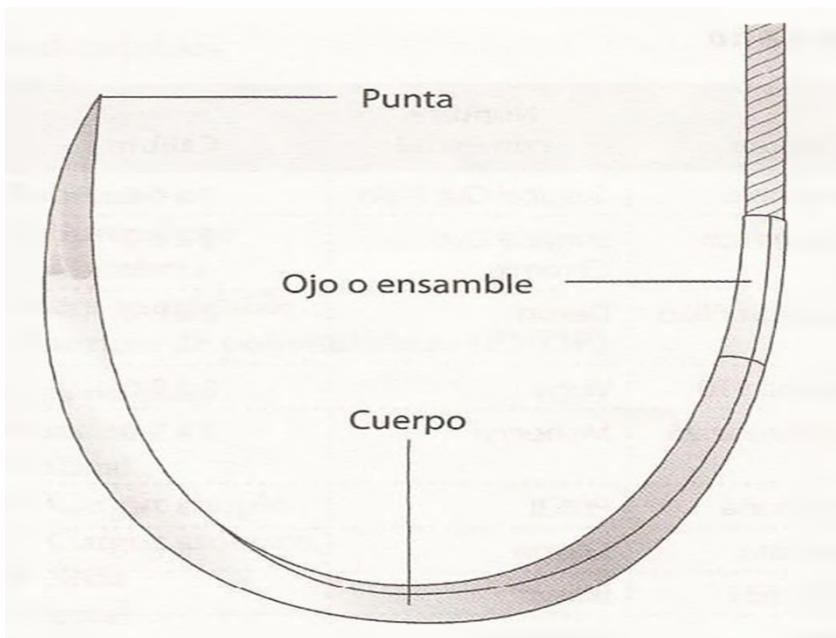
- Estériles y resistentes a la corrosión para evitar introducir microorganismos o materiales extraños en la herida.

Para mantener una perspectiva adecuada, se debe recordar también que las variaciones en la geometría de la aguja son tan importantes como las variaciones en el calibre de las suturas,

y que las dimensiones en la aguja deben ser compatibles con el diámetro de las suturas, permitiéndoles trabajar en equipo.

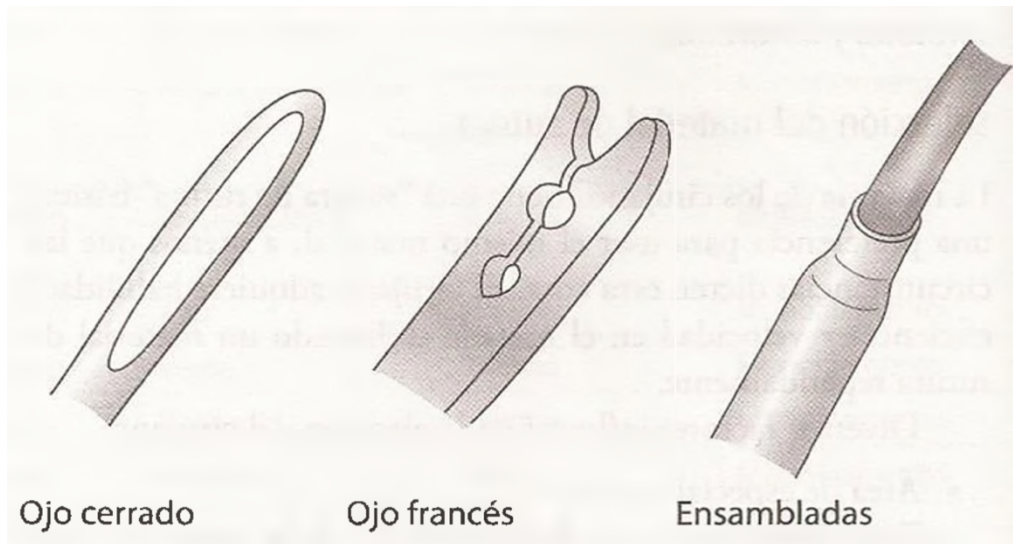
Las agujas quirúrgicas cuentan con tres elementos básico:

- Ojo o ensamble.
- Cuerpo.
- Punta.





El extremo de la aguja que se une a la sutura puede ser ensamblado (sin ojo), con ojo cerrado, o con ojo francés (hendido o de presión).

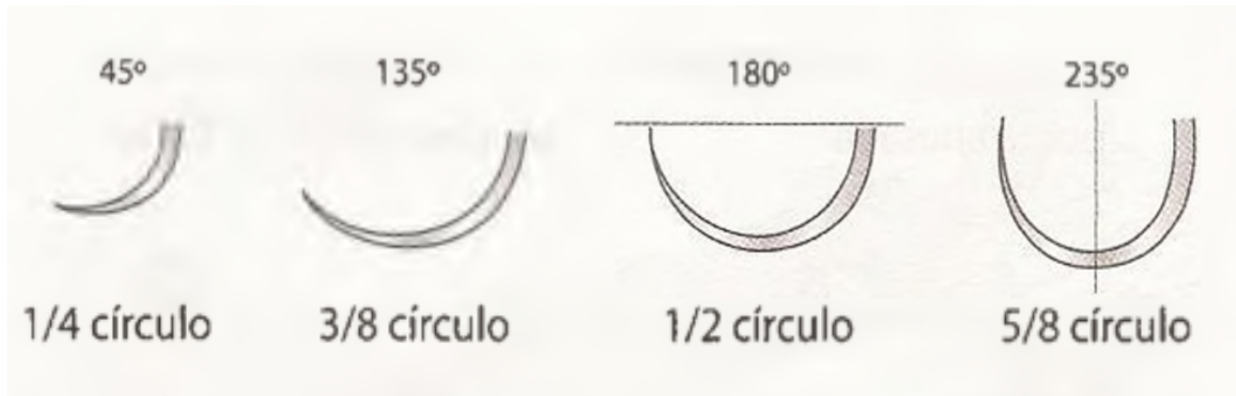


En la actualidad, en casi todas las suturas se utilizan materiales ensamblados de fábrica en la aguja; esto permite mayor destreza técnica al cirujano, y el traumatismo del tejido al paso de la aguja y la sutura es menor.

### **Uso de las suturas según su curvatura.**

- 1/4 de círculo: cirugía oftálmica, microcirugía.
- 3/8 de círculo: aponeurosis, vías biliares, fascia, aparato digestivo, músculo, miocardio, nervios, tendones, vasos.
- 1/2 de 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 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, tráquea.
- Espatulada: microcirugía, cirugía oftálmica, cirugía reconstructiva.

- Roma: riñón, hígado, bazo, ligadura de prolapso cervicouterino.

