

Universidad del Sureste

Escuela de Medicina

Nombre:

Erick Alexander Hernández López

Materia:

Técnicas Quirúrgicas Básicas

Tema:

SELECCIÓN Y USO DE LOS MATERIALES DE SUTURA

Dr. Jhovanny Efraín Farrera Valdiviezo

Lugar y fecha

Comitán de Domínguez Chiapas a 08/09/2020.

Sección y uso de los materiales de sutura

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.

Respuesta Histórica a 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, septicos, diabéticos o si tienen alguna otra característica importante.

También interesa conocer si la herida es aseptica 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 en tres tejidos y materiales, recordando la intolerancia de algunos por determinadas suturas, como el caso de la aponeurosis a los mult. filamentosos, como la seda o el algodón, lo cual de hecho contraindica el empleo de los mismos en las fascias.

A nivel celular, la respuesta histica aguda al material de sutura se modifica en unos tres días después de la implantación de la sutura en ausencia de complicaciones, como infecciones o traumatismo.

Los pequeños brotes de vasos sanguíneos frágiles invaden el área y de inmediato proliferan los fibroblastos y el tejido conectivo.

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 fibrótica más grave que surge como respuesta a materiales irritantes.

Conforme avanza el tiempo, la reacción histica al material de sutura cambia en función de la organización de éste, originándose una reacción más intensa contra las proteínas, como en el caso del catgut y la seda, y menos intensa a los sintéticos, monofilamentos e inorgánicos.

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 ceros, menor es 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 un material calibre 5 es más grueso que uno calibre 3.

Calibre del material de sutura.

| | Grueso ← | Delgado → |
|-----|-------------|---------------------|
| USP | 5 4 3 2 1 0 | 2-0-3-0-4-0-5-0-6-0 |

El calibre y la resistencia del hilo son directamente proporcionales, y con el material absorbible, a menor calibre mayor velocidad de absorción.

Material de sutura no absorbible.

| Sutura. | Calibr. | Color. | Estructura. |
|---------------|--------------------|---------------------|-----------------|
| Seda | # 5 al 10-0 | Negro y blanco | Multi-filamento |
| Algodón | # 10-20-30-40 y 50 | Negro y blanco | Multi-filamento |
| Nailon | # 2-0 al 11-0 | Negro, verde y azul | Monofilamento |
| Poliéster | # 5 al 6-0 | Azul y verde | Multi-filamento |
| Polipropileno | # 2 al 8-0 | Azul | Monofilamento |
| Polibutéster | # 1 al 6-0 | Verde | Monofilamento |
| Alambra | # 5 al 6-0 | Plateado | Monofilamento |
| Poliétileno. | # 2-0 al 6-0 | Azul. | Monofilamento. |

Material de sutura absorbible.

| Sutura | calibr. | color. | Estructura. |
|---------------------|--------------------|-------------------|-----------------|
| Catgut simple | # 3 al 7-0 | Amarillo | Monofilamento |
| Catgut crómico | # 3 al 7-0 | Beige Oxido | Monofilamento |
| Acido poliglicólico | # 2 al 8-0 | Verde y blanco | Multi-filamento |
| Poliglactina 910 | # 1 al 8-0/0 a 7-0 | Violeta sintético | Multi-filamento |
| Polidioxanona. | # 1 al 10-0 | Violeta | Monofilamento |
| Potiglecaprone | # 1 al 10-0 | Azul | Monofilamento |
| Potigliconato | # 1 al 5-0 | Verde. | Monofilamento. |

Características del material de sutura ideal.

Debe reunir las sig. condiciones: y no debe:

- ser estéril
- ser resistente
- flexible
- suave
- deslizarse con facilidad
- Anudarse con firmeza
- Mantener su estructura
- Causar mínima reacción tisular.

favorecer al desarrollo de bacterias
cortar tejidos
ser alergénico
ser cancerígeno
ser capilar
ser electrolítico.

Tiempo de absorción de los materiales de sutura.

| | |
|---------------------|----------|
| Catgut simple | 10 días |
| Catgut crómico | 20 días |
| Acido poliglicólico | 90 días |
| Poligactina 910 | 90 días |
| Polyglactone 15 | 120 días |
| Polidioxanona | 180 días |
| Polygliconato | 180 días |

Clasificación del Material de sutura.

Absorbibles:

Naturales: Catgut simple, y Catgut crómico

Sintéticos: Acido poliglicólico, poligactina 910, polidioxanona, polygliconato, polyglactone 15.

No Absorbibles:

Vegetales: algodón, lino.

Animales: oeda.

Minerales: acero inoxidable, alambre, titanio,

Sintéticos: Nylon, poliacetil, polietileno, polipropileno, polibutester.

Clasificación por su origen

Naturales:

• Reino animal: - Derivado de la submucosa del intestino de ovinos y bovinos. (Catgut)

- fibra de proteínas natural del gusano Bombyx mori (Oeda)

• Reino vegetal:

Algodón: Derivado de la fibra del algodón.

Lino: Derivados de la fibra de lino.

• Reino Mineral

Acero inoxidable

Alambre

Alambre de plectro

Ceropa

Titanio

Dintéticos:

• **Acido poliglicólico**: polímero del ácido glicólico

• **Doliglactina 910**: Copolímero del ácido láctico y glicólico.

• **Polidioxanona**: Derivados del poliéster y del polímero dioxanona.

• **Polyliconato**: copolímero del ácido glicólico y carbonato de dimetileno.

• **Nylon**: Poliamida derivada del carbón, aire, agua.

• **Poliéster**: Polímero del ácido tereftálico y glicólico.

• **Polipropileno**: estereoisomero cristalino isotáctico de un polímero hidrocarburo lineal.

• **Polibutéster**: copolímero con dos segmentos; el duro, tereftalato de polibuteno, y el blando, tereftalato de politetrametil éter glicol.

Clasificación por su estructura.

Monofilamento

Catgut
Polidioxanona
Poligliconato
Poliglicaprono 25
Nylon
Polietileno
Polipropileno
Polibutéster
Alambre
Titanio

Multifilamento.

Ácido poliglicólico
Poliglicatina 910
Deda
Algodón
Alambre cruzado
Poliéster
Nylon trenzado.

Selección de los Materiales de sutura.

Cirugía Abdominal.

Para ligadura de pezuñas, vasos subcutáneos, además del electrocoagulador, puede utilizarse catgut simple calibre 2-0 o 3-0.

En la sutura peritoneal, catgut crómico calibre 2-0 a 1, dependiendo del peso y la talla del paciente.

En la aponeurosis se prefiere el uso de absorbibles sintéticos en puntos simples separados o surgete, excepto en pacientes en quienes sospechan defectos en la cicatrización, casos en los que se aconseja utilizar polipropileno o nylon, calibre 1-0 al 1.

Cuando se requiere afrontar músculo de la pared abdominal, se recomiendan el uso de catgut crómico calibre 2-0. La piel se sutura con nylon monofilamento 3-0.

Si se requiere el empleo de suturas en estómago, intestino delgado o colon, se usa en el primer plano catgut cromico 2-0 en sutura continua y en el segundo plano polidioxanona 2-0 o 3-0 para los puntos seromusculares.

En órganos parangimatosos de la cavidad abdominal, como hígado o bazo, cuando se pretenda reparar una laceración o fisura, la coaptación de la capsula fibrosa se lleva a cabo con catgut cromico 1-0 o 1, procurando hacer una amplia toma de tejido, con lo cual se evitará el desgarro de órganos tan frágiles.

Boca y faringe.

Los tejidos de boca y faringe curan con rapidez si no están infectados, por lo que suelen preferirse materiales absorbibles, cuyos puntos no es necesario retirar; los calibres requeridos son finos, como 3-0 y 4-0.

Esófago.

Es un órgano que resulta difícil suturar pues no tiene serosa y la mucosa cura con lentitud; éstas son las causas que determinan emplear materiales absorbibles sintéticos o no absorbibles.

Vías respiratorias.

Lo más recomendable es utilizar material inabsorbible monofilamento para disminuir el riesgo de infección poquirúrgica.

Aparato Cardiovascular.

Para fijar prótesis vasculares y válvulas cardíacas, la sutura más recomendable es el poliestere, recubierto con silicona.

En el caso de suturas vasculares debe subrayarse que el nudo jamás debe estar dirigido hacia la luz del vaso, pues es previsible una mayor incidencia de trombosis.

Vías Urinarias.

El cierre de tejidos en las vías urinarias debe ser húmedo (como en todos los conductos), a fin de evitar el paso de la orina a los tejidos circundantes, por lo que se aconseja el uso de suturas absorbibles, y dada la velocidad con que cicatrizan estos tejidos, en general 14 días, está indicado el uso del catgut.

Genitales femeninos.

Está muy difundido el uso de catgut crómico, y en el caso de la histerorrrafias el calibre más empleado es el 1.

Genitales masculino.

Para la sutura mucocutánea, en el caso de la circuncisión, es habitual el uso de catgut crómico calibre 3-0 al igual que en el escroto se usa el mismo.

Tendones.

Se curan con lentitud. El uso de un material apropiado y de una técnica satisfactoria son factores decisivos en el éxito de la tenotomía.

El material por usar debe ser inerte y resistente; el alambre de acero inoxidable, poliester, polipropileno y nailon son las suturas de elección.

Hueso.

El uso del alambre tiene ventajas, por ejemplo, ser un material altamente inorgánico o inerte y producir poca reacción en los tejidos.

DN.

La seda quirúrgica sigue siendo el material de elección a causa de su flexibilidad y facilidad de anudamiento. Actualmente, también se puede utilizar la poliglactina 910 en este plano quirúrgico.

Ojo.

En el pasado se utilizaba seda pero ocasionaba reacciones en la córnea, la producción actual de materiales sintéticos de sutura absorbibles de calibre fino ha sido una indicación precisa para su empleo como la poliglactina 910