

**NOMBRE DEL CATEDRATICO: DR. ALFREDO LOPEZ LOPEZ**

**NOMBRE DE LA ALUMNA: LAURA DILERY CRUZ DIAZ**

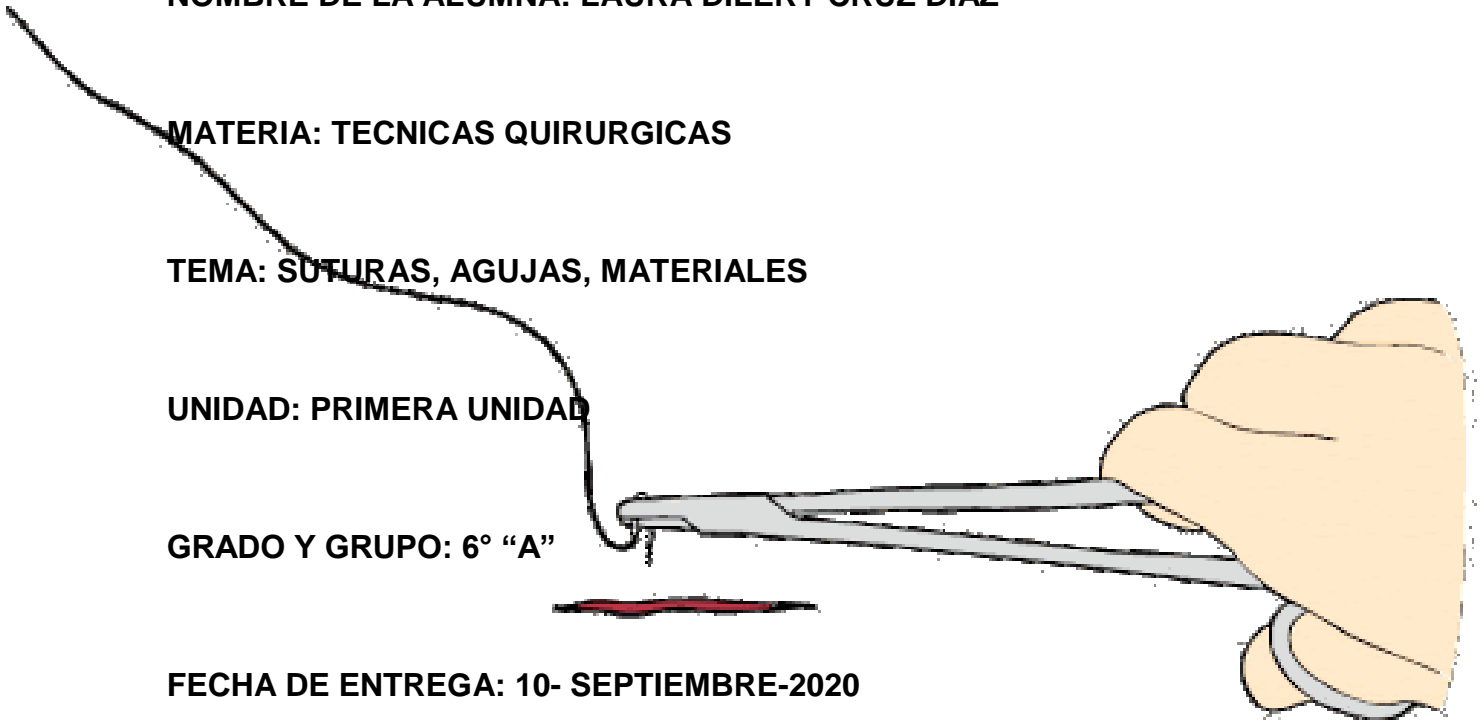
**MATERIA: TECNICAS QUIRURGICAS**

**TEMA: SUTURAS, AGUJAS, MATERIALES**

**UNIDAD: PRIMERA UNIDAD**

**GRADO Y GRUPO: 6° "A"**

**FECHA DE ENTREGA: 10- SEPTIEMBRE-2020**



## SUTURAS

Los materiales de sutura quirúrgica son filamentos estériles utilizados para cerrar heridas, ligar vasos o mantener los tejidos unidos cuando se realizan implantes protésicos. La evolución ha llegado a tal punto, que existen suturas específicamente diseñadas para cada tipo de tejido. El uso del material apropiado facilita la técnica quirúrgica, disminuye las tasas de infección y proporciona los mejores resultados.

### **Propiedades de la sutura**

- Esterilidad
- Alta resistencia a la tensión, lo cual permitirá utilizar calibres menores
- Diámetro y consistencia uniforme
- Menor reactividad posible del tejido
- Facilidad de manejo
- Resultados constantes y predecibles

### **Características físicas de la sutura**

**La capilaridad** refiere a la capacidad de absorber fluido a lo largo del filamento, la cual se relaciona directamente con la tendencia a retener bacterias.

**El diámetro** se determina en milímetros y, en la mayoría de los casos, se expresa en unidades USP, obteniendo una secuencia descendente desde 5 hasta 11-0- Lo recomendado es utilizar el diámetro mínimo de sutura que permita lograr buena tensión en el procedimiento. A menor diámetro, menor traumatismo tisular.

**La resistencia a la rotura** se mide según la capacidad de soportar la tensión, tras ser anudada. Se debe calcular la resistencia del hilo de sutura, en función de la capacidad del tejido para soportar tensión. Este hecho tiene especial importancia porque el empleo de suturas muy resistentes en tejidos muy friables puede dar como resultado la aparición de lesiones tisulares (desgarros). Por tanto, las suturas deben ser tan resistentes como los tejidos en los que son empleadas. Además la resistencia debe prolongarse el tiempo necesario para lograr la

correcta aproximación de los bordes y una buena cicatrización. Por lo tanto cada material tiene su indicación en función de las necesidades de cada momento.

**La elasticidad** es la capacidad de mantener su forma y longitud original después de haber sufrido un estiramiento. Esta resulta de gran importancia en los casos en que se produce edema u otros efectos secundarios en la herida.

**La memoria** es una característica relativa a la elasticidad, y hace referencia a la capacidad de la sutura de recuperar su forma inicial después de ser sometida a una deformación.

## **CLASIFICACIÓN DE LOS MATERIALES DE SUTURA**

Se diferencian distintos tipos de suturas en función de su conformación, absorción y su composición.

### **POR SU CONFORMACIÓN**

**Monofilamento** Son simples en su estructura, la hebra monofilamento tiene una serie de características pudiendo destacar ventajas: Menor resistencia al paso por los tejidos - Menos posibilidad de asiento de gérmenes - Mejor resultado estético en piel (menor cicatriz) - Anudado fácil.

**Multifilamento** Consisten en una mezcla de filamentos, del mismo o distintos materiales, que son trenzados o unidos de alguna manera para formar un solo hilo. Sus ventajas y desventajas son: **VENTAJAS** - Mayor resistencia a la tensión - Menor riesgo en caso de torsión - Mayor flexibilidad - Mayor facilidad de manejo **DESVENTAJAS** - Mayor riesgo de infección - Mayor cicatriz.

### **POR SUS PROPIEDADES**

**Absorbibles** Los materiales de sutura absorbibles son aquellos que se mantienen en los tejidos en forma temporal. Pueden ser de origen natural (animal-catgut-) o sintético (constituidas por polímeros sintéticos, poliglactina, ácido poliglicólico, polidioxanona, etc), variando así los tiempos de absorción en función del material de fabricación. Las de origen natural son invadidas por las enzimas del organismo,

que las destruyen y participan en su absorción, mientras que las suturas sintéticas son hidrolizadas, es decir, el agua penetra en su estructura, disolviéndolas. El hidrolizado de las suturas sintéticas es menos agresivo que la puesta en marcha del sistema enzimático que, además de actuar sobre la sutura, causa una serie de lesiones en los tejidos circundantes.

**No absorbibles** Son aquellas de carácter permanente, no se absorben, preparadas a partir de fibra orgánica, animal o vegetal, o filamentos sintéticos. Son de alta resistencia y sometidas a proceso de recubrimiento para disminuir la capilaridad. Son incoloras o teñidas y se presentan en finos hilos desde N° 11/0 hasta N° 5, estas últimas utilizadas en cierres de contención. Son útiles en pacientes que han demostrado hipersensibilidad a las suturas absorbibles o tendencia a formar cicatrices queloides.

## **NATURALES**

**Catgut Simple** Durante décadas fue la única sutura absorbible y, aunque raramente se utiliza en la actualidad, representa un estándar con el cual se comparan los materiales de sutura sintéticos. Son cintillas 97-98 % de proteína pura, procesadas de la capa submucosa del intestino de ganado ovino, o de la serosa del intestino de los bovinos. Se digieren por enzimas leucocitarias, que hacen que pierda su fuerza tensil en tan sólo 7 a 10 días, para ser entonces absorbida dentro de los 60 a 90 días. Puede usarse en presencia de infección.

**Catgut Cromado** Es similar al anterior, pero tratado con sales crómicas para resistir las enzimas corporales, su fuerza tensil dura de 14 a 21 días y su período de absorción mediante una reacción tisular extensa con proceso inflamatorio agudo es de 90 a 120 días. Se usaba esencialmente para cerrar fascias y peritoneo.

**Seda** La seda ha sido uno de los materiales favoritos de sutura durante años debido a sus excepcionales propiedades de manipulación y a la facilidad de anudarlo. La materia prima es un filamento hilado por la larva del gusano de seda; sus filamentos pueden retorcerse o trenzarse para formar el hilo de sutura.

**Algodón y Lino** El algodón y luego el lino junto con el catgut fueron las únicas suturas disponibles en los quirófanos durante un largo período de nuestra historia. Pierden un 50% de su resistencia en un período de 6 a 9 meses.

## **SINTETICAS**

**Ácido Poliglicólico** Es el poliéster lineal más simple. Fue la primera sutura sintética absorbible que aparece en el mercado (1970), y rápidamente pasó a sustituir a las suturas absorbibles tradicionales a base de colágeno que hasta entonces se utilizaban.

**Nylon** Es un polímero de poliamida, se encuentra en forma de monofilamento y en sutura trenzada multifilamentosa. Tiene una fuerza tensil alta con gran elasticidad y resistencia a la tracción y casi no produce reacción tisular. Su degradación se hace por hidrólisis. Al mojarse es más flexible que en su forma seca.

## **SEGÚN SU CAPACIDAD DE LESIONAR LOS TEJIDOS**

Traumática con o sin aguja.

Atraumática con aguja.

## **AGUJAS DE SUTURA**

Las agujas están diseñadas para llevar el hilo de sutura a través de los tejidos produciendo el mínimo daño. Su selección viene dada por el tipo de tejido a suturar, la accesibilidad de la zona a intervenir y el grosor del hilo empleado.

### **Tipos de agujas según la forma**

**Rectas.** Se manejan con los dedos, no con el portaagujas; permiten menos precisión. Se emplean para cierres cutáneos de incisiones largas. Poco indicadas en cirugía menor.



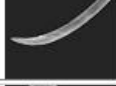


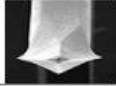

**Curvas.** Se manejan con el portaagujas. La aguja se toma por una zona entre el tercio medio y posterior de ésta, permitiendo una mayor precisión y accesibilidad. Pueden tener diferentes arcos de circunferencia. Las de 3/8 de círculo o de 1/2 círculo son las más útiles en cirugía menor.

### Tipos de agujas según la sección

**Triangular o cortante.** Posee bordes cortantes. Permiten atravesar tejidos de elevada resistencia como la piel y el tejido subcutáneo. Son las de elección en cirugía menor. Puede ser de corte reverso (dos bordes cortantes a los lados y el tercero en la parte exterior de la curvatura) o de corte convencional (el tercer borde cortante está orientado hacia el interior de la aguja) . Las agujas tapercut son triangulares en su parte distal y cónicas en el resto; se usan estructuras de resistencia intermedia.

**Cónica.** Su sección es redonda, afilándose progresivamente hasta la punta. Para tejidos blandos (aponeurosis o parénquimas), no son útiles para suturas cutáneas.

**Espatuladas.** Son relativamente planas, tanto en la punta como en la base y los bordes cortantes angulados a los lados. Se usan en oftalmología, suturas viscerales, etcétera.

Punta Ahusada 		Para tejidos blandos, fáciles de penetrar	
Aguja con punta roma 		Cuerpo que se adelgaza progresiva/ para disección roma y sutura de tejidos friables	
Corte Convencional 		Dos bordes cortantes opuestos y un tercero dentro de la curva	
Reverso Cortante 		Borde cortante en la punta exterior para tejidos duros, difíciles de penetrar	
Tapercut 		Aguja cortante, cuerpo que se adelgaza progresivamente para tejidos duros	
Aguja Espátula 		Bordes cortantes laterales en espátula para las capas de la esclerótica o del tejido corneal. Máxima estabilidad para la delgada esclerótica con cuatro bordes equidistantes para mayor control	

## **OTROS MATERIALES DE SUTURA**

### **Adhesivos tisulares (pegamentos)**

Uno de los últimos avances en el cierre de las heridas ha sido el desarrollo de las sustancias adhesivas tisulares (cianoacrilato). Actúan como adhesivo, mediante un efecto de unión del plano epidérmico, por lo que se utiliza como agente tópico que se une a la capa más superficial del epitelio (el estrato córneo) manteniendo unidos los bordes de la herida. El compuesto forma un puente sobre los bordes de heridas, laceraciones e incisiones, manteniendo la unión durante 7-14 días. Durante este período se produce la reparación normal de la herida por debajo del adhesivo. Transcurrido este tiempo, la mayor parte del compuesto es desprendido junto con el estrato córneo antes de producirse la degradación.

### **Cintas adhesivas**

Las cintas adhesivas conocidas en inglés como “steri strips” son cintas que se colocan sobre una incisión o herida manteniendo los bordes unidos mientras esta cicatriza. Se usan en lugar de los puntos ya que se obtiene una mejor apariencia de la cicatriz, protegen la herida y son fáciles de retirar. También se usan para cubrir las incisiones o heridas que han sido suturadas con hilos de sutura como protección contra la infección y el trauma externo.

### **Dispositivos mecánicos**

Entre ellos están las grapas y ligacclip para ligar, agrafes para piel o grapadora con ganchos para piel. las grapas quirúrgicas no son más que grapas especializadas que se usan para suturar la piel, anastomosar el intestino o resecaer segmentos de pulmón.

Las que se usan en piel son fabricadas de acero inoxidable y las que se usan dentro del organismo son fabricadas de titanio. Anteriormente todas eran de acero inoxidable, pero las internas fueron reemplazadas por titanio ya que el acero presenta problemas si se requiere realizar una resonancia magnética nuclear,

mientras que el titanio no es magnético y su uso es seguro aun si se practica una resonancia magnética nuclear.