



Manual elaborado para fabricar tus propios modelos de piel, aprender a hacer suturas y practicarlas hasta generar las competencias que te permitan realizar una plastía básica

2017

Fabricación de Modelos y Técnicas Básicas de Sutura

MU40-1 Anestesiología y Cirugía Básica

Dr. Ignacio Arias



Facultad de
CIENCIAS VETERINARIAS Y PECUARIAS
Universidad de Chile

PRINCIPIOS DE HALSTED

El Dr. William Stewart Halsted, cirujano del John Hopkins Hospital, estudia con los grandes maestros europeos. A su vuelta a EEUU desarrolla los principios de la cirugía moderna.

Después de su muerte, el año 1922, sus discípulos mantienen y divulgan sus conocimientos. Casi cien años se han mantenido los conceptos que han justificado científicamente muchos procedimientos quirúrgicos.

Todo tratamiento quirúrgico de la patología y de las alteraciones faciales debe estar encaminado a la curación, al alivio del dolor y a mejorar la calidad de vida del paciente.. Los principios enunciados por Halsted hace un siglo continúan hoy en día con la misma vigencia:

Manipulación cuidadosa de los tejidos:

- Traumatismo quirúrgico reducido al mínimo.
- Conocimiento anatómico, respetando la vascularización, inervación e hidratación de los tejidos.
- Disminución de los hematomas y hemorragias Instrumental adecuado y en buenas condiciones (con filo)
- Mínima manipulación de los tejidos.

Realizar una hemostasia minuciosa:

- Reducción en la producción de coágulos y hemorragias.
- La cantidad de hemorragias y coágulos en una operación quirúrgica son directamente proporcionales al riesgo de infección la hemorragia postoperatoria retarda la curación y favorece la infección

Preservar una buena vascularización de los tejidos:

- Una hemorragia grave o prolongada puede dar lugar al shock, la hipoxemia progresiva y la muerte del paciente.

- La asistencia del paciente a la intervención quirúrgica con una vía venosa permeable, facilitan la entrega de fluidos en forma eficiente.
- La utilización de fluido terapia y transfusiones sanguíneas debe considerarse nuevos sueros expansores del plasma son de utilidad.
- Practique la autotransfusión.

Evitar cuerpos extraños:

- Los materiales que se ocupan en la sutura de tejidos son en sí mismos cuerpos extraños, por esto se debe elegir cuidadosamente aquel material de menor calibre y más inerte que cumpla la función.

Estricta asepsia:

- La disminución del número total de bacterias que entran en contacto con la herida disminuyen el riesgo de infección.
- Esterilización de instrumental y equipos
- Desinfección del pabellón, muebles y otros
- Antisepsia del paciente, el cirujano y personal.

Obliteración de los espacios muertos:

- La aproximación o cierre de las heridas por capas mejora la cicatrización haciéndola más rápida y preservando los planos anatómicos (muscular con muscular. Dermis con dermis) y evitan las cicatrizaciones anómalas o fibróticas.
- Evita la formación de seromas, que son un medio favorable para la proliferación bacteriana, o retarda la cicatrización aumentando los procesos fibróticos

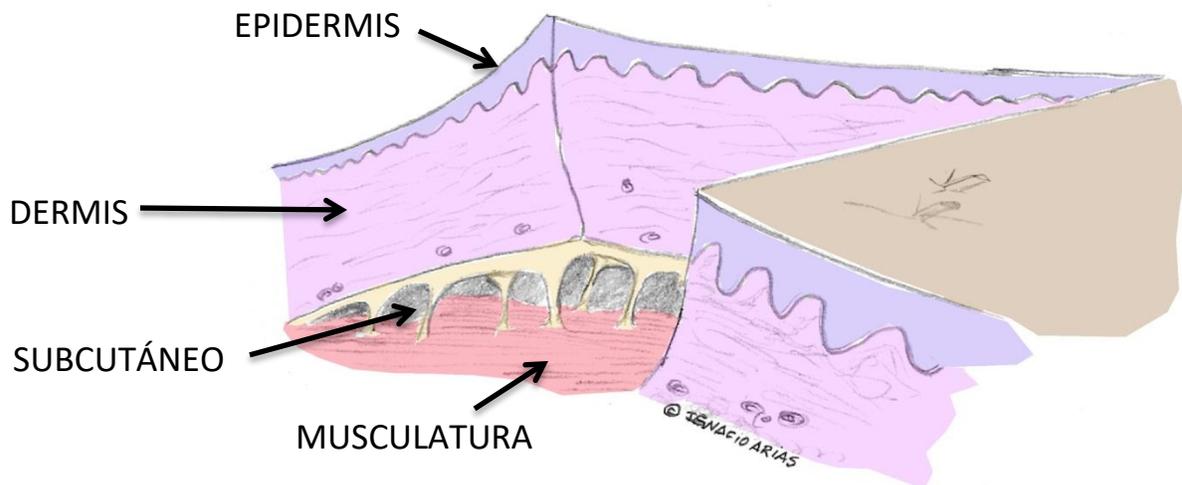
Aproximación de los bordes de la herida mediante una sutura sin tensión:

- Los tejidos suturados con tensión reaccionan con edema y necrosis.
- Los puntos realizados con excesiva tensión producen dolor y dehiscencia de la herida.

- Siga las líneas de tensión natural del paciente y utilice técnicas de relajación de la tensión.
- Las suturas deben ser tan fina como sea compatible con su seguridad.
- La sutura no debe ser más fuerte que el tejido que sostiene

MODELOS PARA LA PRÁCTICA DE SUTURAS

LA PIEL ESTÁ CONSTITUIDA POR LAS SIGUIENTES CAPAS:



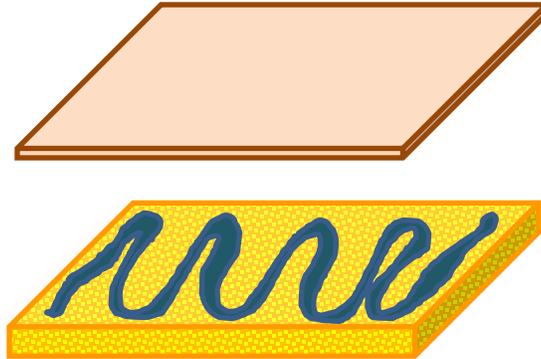
PARA SIMULAR ESTAS ESTRUCTURAS SE RECOMIENDA LA SIGUIENTE FABRICACIÓN

LISTA DE MATERIALES QUE OCUPAREMOS:

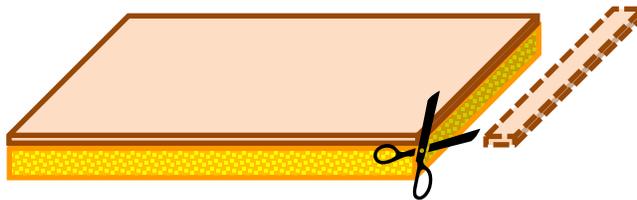
- Un pliego de *goma eva* de 2 mm color piel o amarillo
- Un pliego de *goma eva* de 2 mm color rojo
- Un Paño Esponja tipo Scotch-Brite®
- Adhesivo de contacto tipo Agorex®

PASOS:

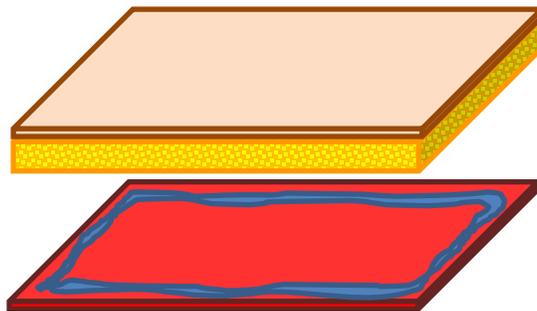
1. Pegar con Adhesivo el paño esponja a la goma eva color piel y dejar secar.

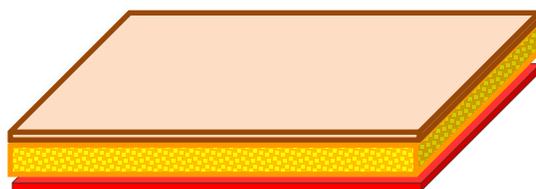


2. Recortar la goma eva del tamaño del paño esponja.



3. Pegar la goma eva roja con el paño esponja solo en sus vordes.





MATERIAL QUIRÚRGICO BÁSICO PARA PRACTICAR SUTURA:



- Porta agujas
- Tijera Mayo
- Mango de Bisturi N°4
- Pinza Quirúrgica (diente de ratón)
- Sutura 3-0
- Bisturi

LA POSICIÓN Y LA FORMA DE TOMAR EL PORTA AGUJAS

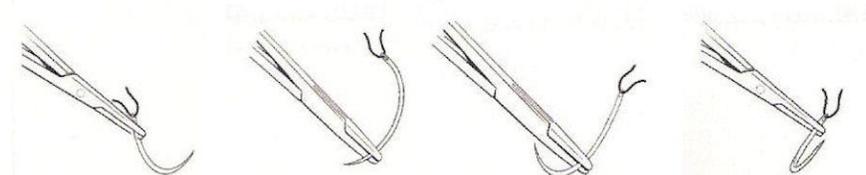
La posición y la forma de tomar el porta agujas deben ser las correctas para lograr un mejor nudo.

Durante la técnica de sutura el movimiento debe limitarse solo a la muñeca y los dedos. La aguja enhebrada con el hilo se toma con las caras palmares de los dedos índice y pulgar de la mano izquierda. El porta agujas se toma con la mano derecha, dirigido por el pulgar, por un lado, el corazón y anular, por el otro. El dedo índice se apoya contra el instrumento sirviendo de director del porta agujas.

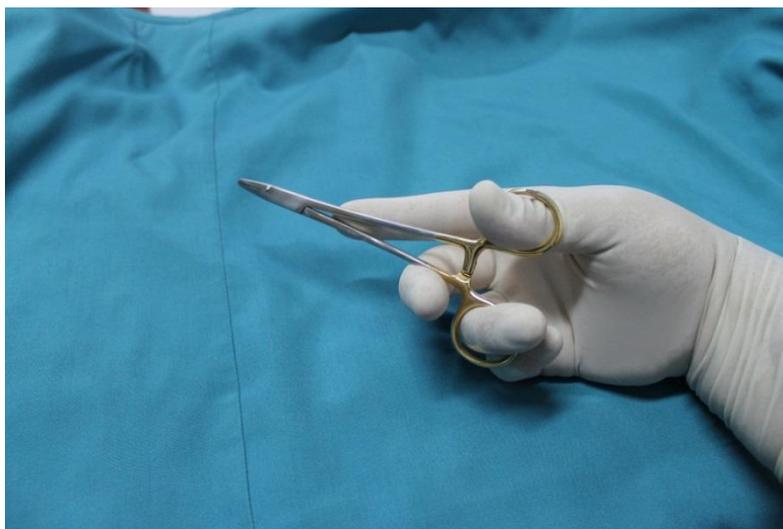
Mano Derecha



Mano Izquierda



Sujeción con Pulgar y Anular



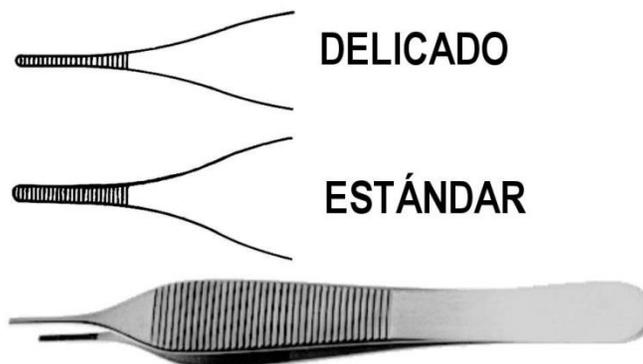
Sujeción con Palma de Mano



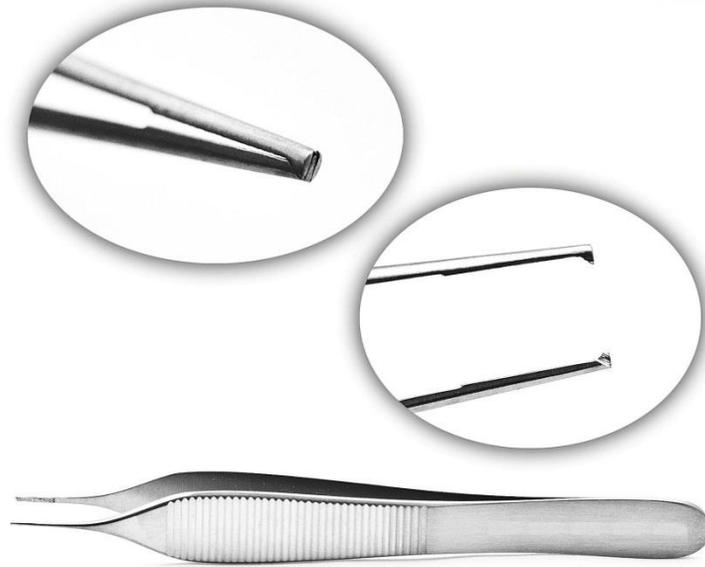
Sujeción y tipos de pinzas de tejidos

Los dos principales tipos de pinzas para prensión de tejidos son las pinzas **Anatómicas** y las **Quirúrgicas** o **Dientes de Ratón**. Estas se pueden encontrar en diferentes formas, tamaños y materiales con modelos como las Adson, Colibri, Castroviejo, Jewelers, entre otras.

- *Anatómica*: para tejidos delicados y de mayor friabilidad como mucosas, aponeurosis y glándulas.



- *Quirúrgicas o Dientes de Ratón*: Para tejidos de mayor resistencia como piel, tendones, ligamentos y fascias.

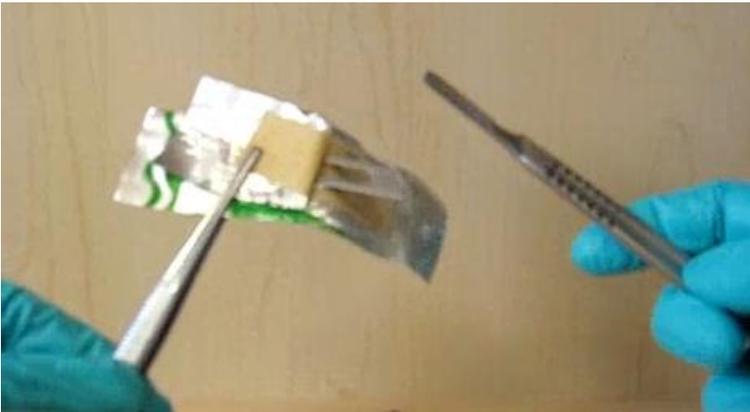


La sujeción de la Pinza de tejido es idéntica a la manera que se toma un lápiz para escribir o los palitos chinos, es decir, entre el dedo índice y el pulgar y apoyado sobre el dedo medio.



Armado y desarmado del bisturí

- **ARMADO:**





▪ **DESARMADO:**





Formas de empuñar el bisturí para el corte

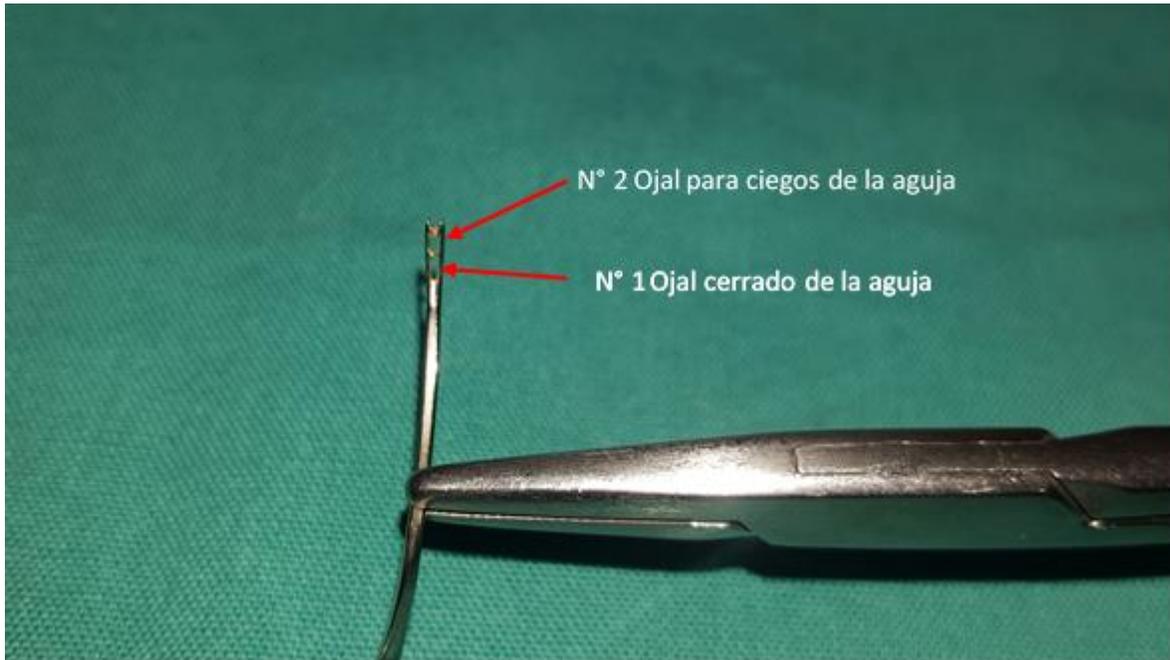
TIPO LÁPIZ:

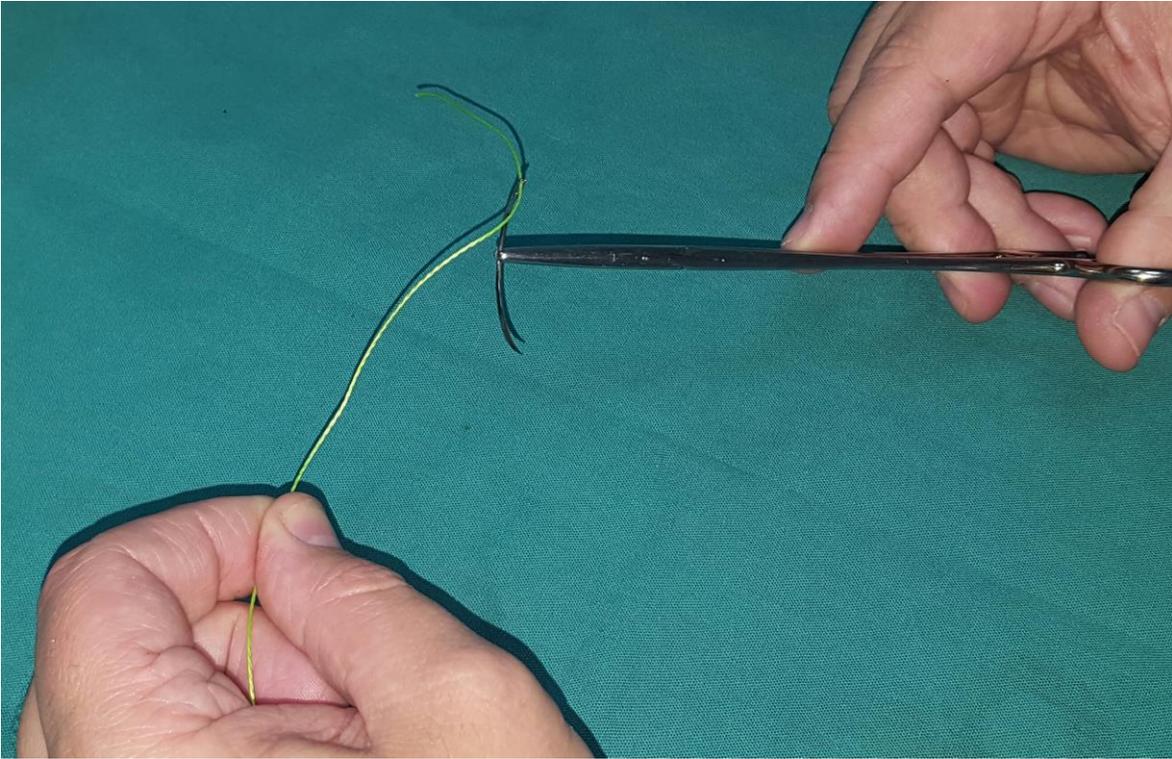


TIPO EMPUÑADURA:

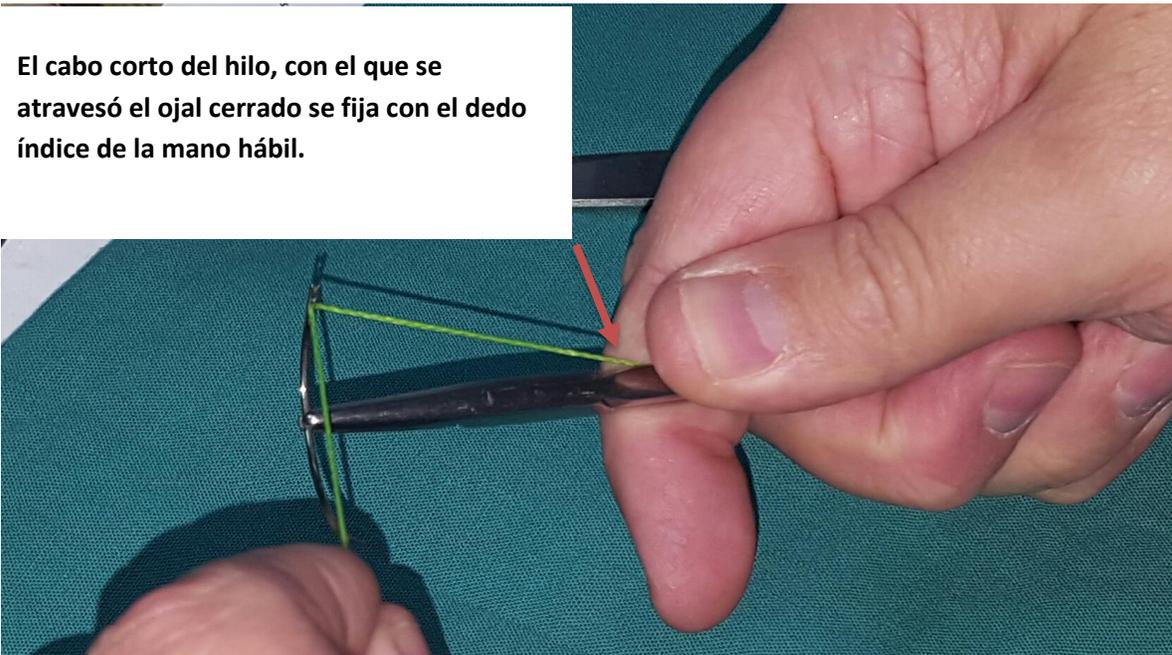


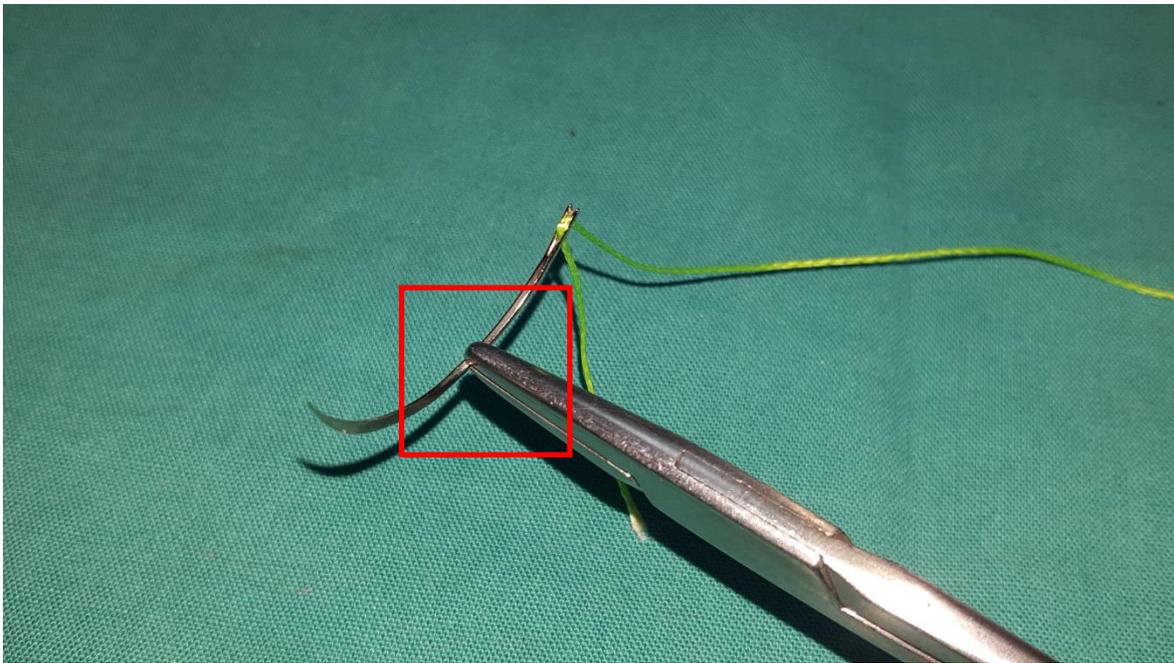
CARGAR AGUJA DE SUTURA CON HILO





El cabo corto del hilo, con el que se
atravesó el ojal cerrado se fija con el dedo
índice de la mano hábil.

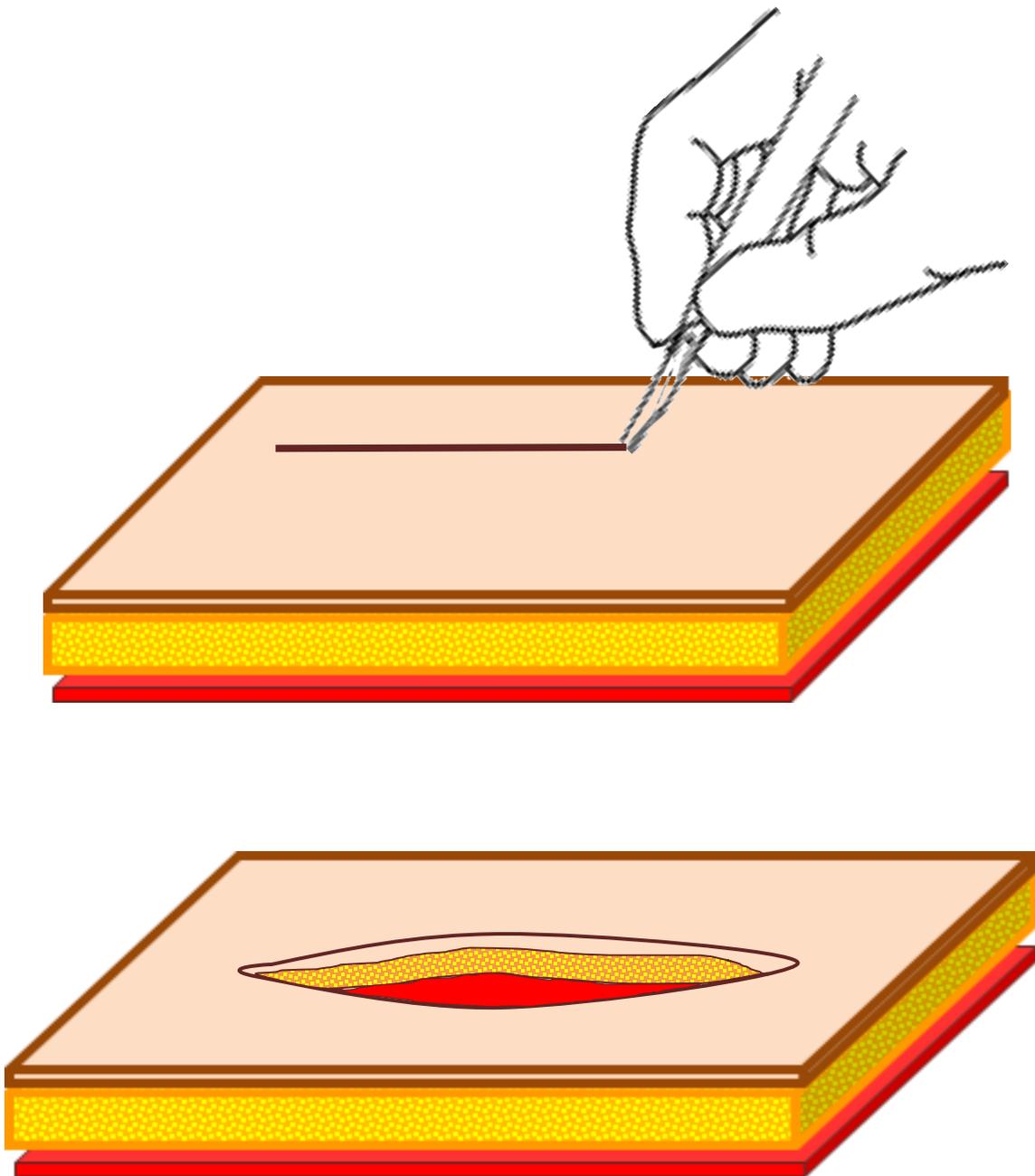




LA AGUJA DEBE SER TOMADA LO MÁS EN LA PUNTA POSIBLE DEL PORTA AGUJAS

PASO PRÁCTICO

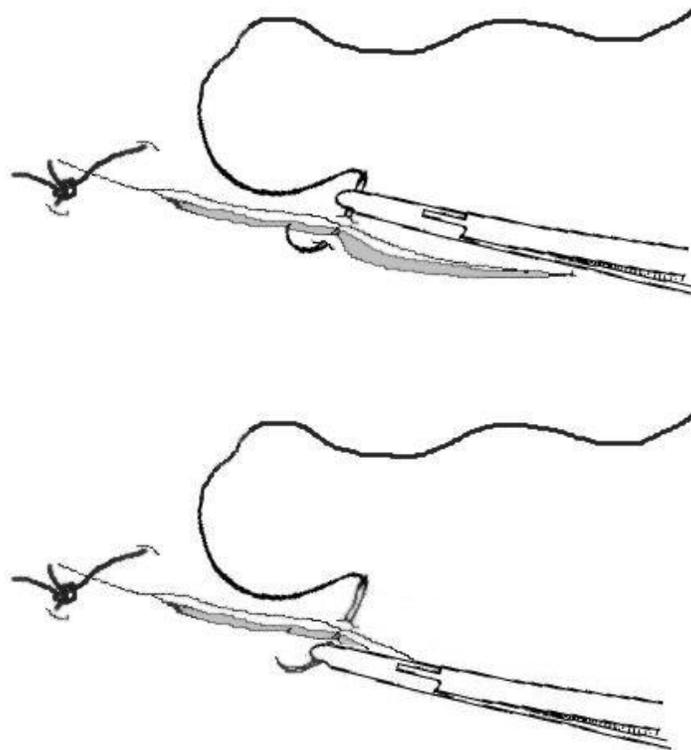
Hacer una incisión en el modelo con bisturí, sin cortar la capa roja (“muscular”)



PASAR LA AGUJA CON INSTRUMENTAL

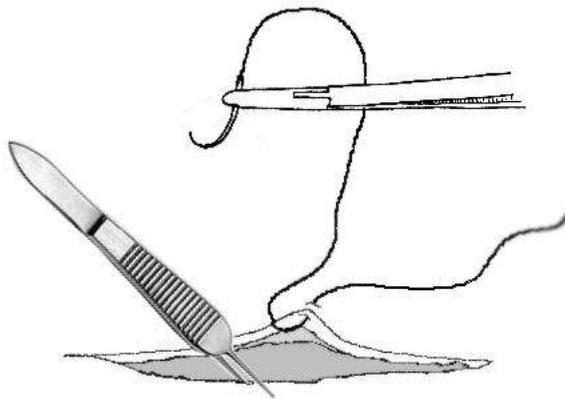
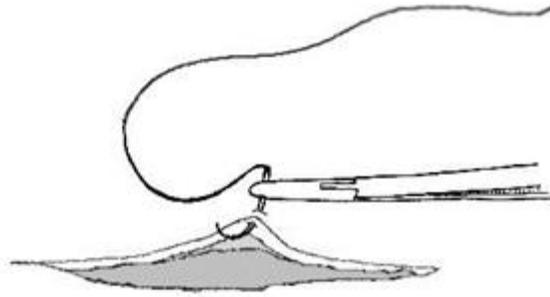
Paso de aguja en un tiempo

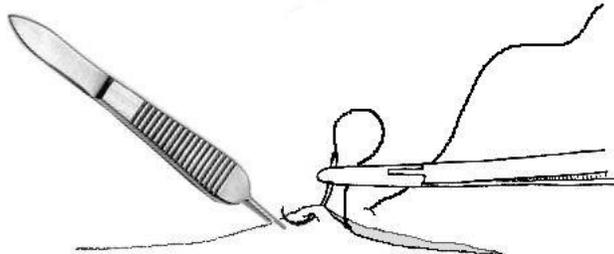
Tomadas de alguna de estas formas la aguja con el porta agujas, se pasa la aguja por la piel o la mucosa de un lado, ayudándonos con una pinza en la mano izquierda o derecha según corresponda. La aguja visible entre los bordes de la herida; luego perfora el otro borde hasta que aparezca la punta de la aguja por la superficie de la piel. En este momento, retiramos el porta agujas de la aguja y la volvemos a tomar del otro lado de la herida ayudándola a pasar tirando de ella. *Recordar de NO tomar la aguja muy cerca de la punta una vez pasada por los tejidos, ya que se tiende a desafilar.*



Paso de aguja en dos tiempos

El paso de la aguja por los bordes de la herida también puede hacerse dos tiempos, atravesando primero un lado, tomando la aguja nuevamente con el porta agujas y volviéndola a pasar por el otro lado de la herida.



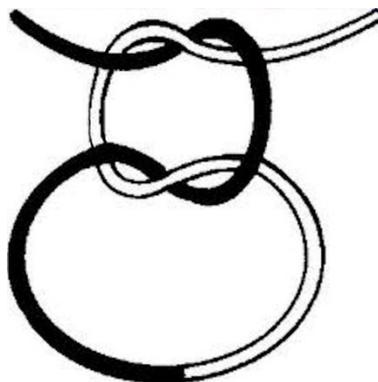


Recordar que el fin primordial de una sutura es mantener los bordes de la herida enfrentados hasta que se produzca la cicatrización. Esta coaptación debe ser completa, cuidadosa y sin tensión excesiva.

ANUDAR

Nudo Verdadero o Cuadrado

Nudo verdadero es aquel, en que las hebras que quedan a la derecha salen por debajo de la lazada y las que quedan a la izquierda salen por encima, lo cual es una característica del nudo cuadrado o verdadero nudo. Ver dibujo de un nudo cuadrado.

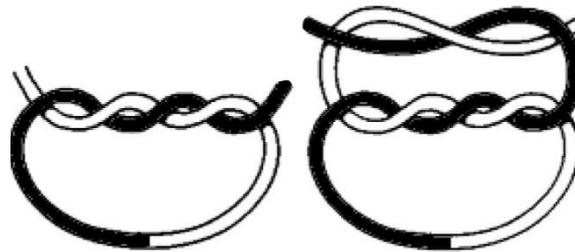


Observe que una vez terminado este nudo no se afloja ni se corre, lo cual es indispensable si se ha utilizado para ligar una arteria o suturar una herida en la cara por

ejemplo. Con él se evitarán que filtren las suturas de un estómago, el intestino o una vejiga. Aseguran una buena evolución para el paciente.

Nudo Cirujano

El nudo de cirujano es una modificación sencilla del nudo Cuadrado. Se le agrega un giro extra atando el primer atado, formando un nudo simple, aumentando así la fricción que hace al nudo más seguro.



Número de Nudos de Remate

El número de nudos sucesivos que se colocan seguidos a las dos primeras lazadas va a depender de:

La tensión de los tejidos:

A **mayor** tensión, **mayor** el número de nudos

El grosor del material de sutura:

A **mayor** grosor, **mayor** número de nudos

El número de filamentos que constituyen el hilo de sutura

A **mayor** número de filamentos, **menor** el número de nudos

Actividad enzimática del tejido a suturar

A **mayor** actividad enzimática celular, **mayor** número de nudos

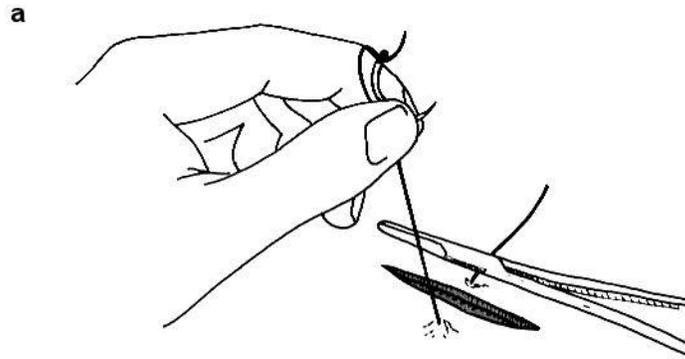
Según lo que recomiendan diferentes estudios *in vitro* e *in vivo*, el número mínimo seguro de colocar son los dos que conforman el nudo cuadrado o el cirujano y se les suman dos o tres más de remate para un total de cuatro o cinco. En caso de usar sutura de acero poli-filamento el total mínimo de nudos debiese ser de seis [3].

TÉCNICA DE ANUDAMIENTO CON INSTRUMENTAL

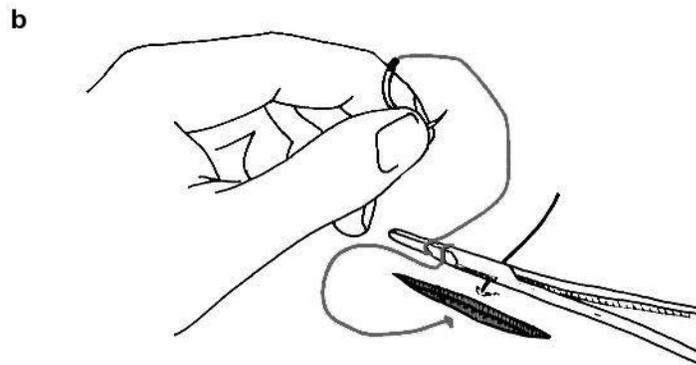
Estas técnicas se basan en el uso de un porta agujas para generar el anudamiento entre los cabos del material de sutura.

Luego de haber pasado la aguja de un lado a otro de la incisión, y que se ha soltado esta del porta agujas, comienza el anudamiento del material de sutura.

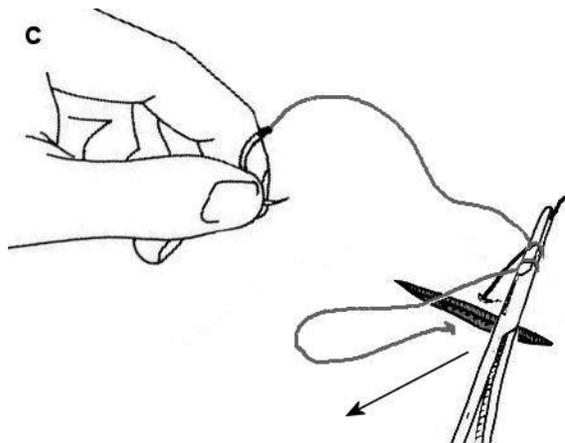
- 1) Se interpone el porta agujas entre los dos cabos de sutura



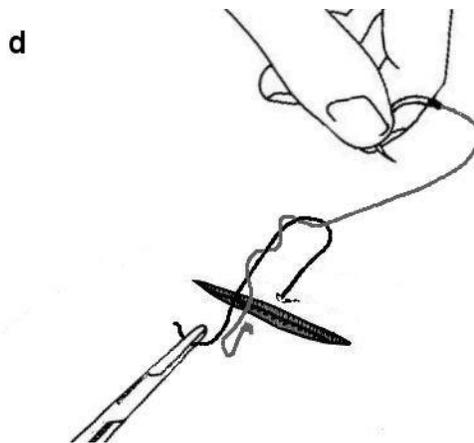
- 2) Se da **una** vuelta para iniciar un nudo cuadrado o **dos** para iniciar un nudo cirujano con el cabo proximal a la aguja alrededor del porta agujas



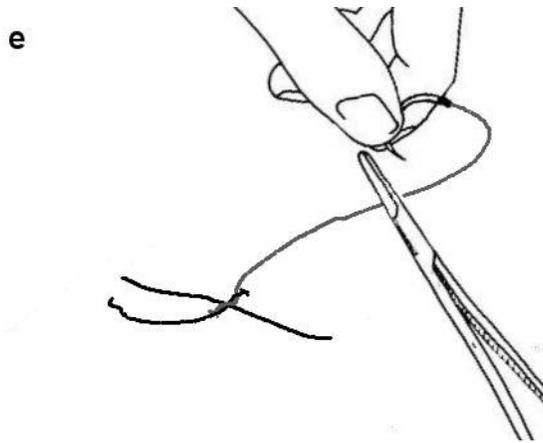
- 3) Se va a buscar el cabo suelto (negro) en la parte superior de la incisión, se pinza



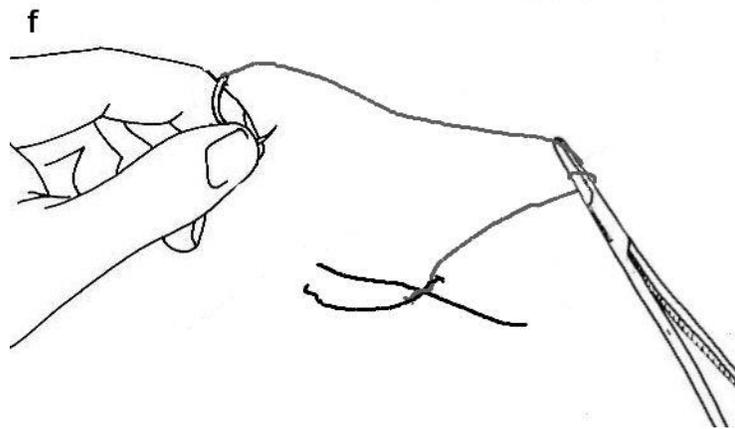
4) Se lleva a la parte inferior de la incisión



5) Apretando suavemente la primera lazada y luego se interpone el porta agujas nuevamente entre los cabos

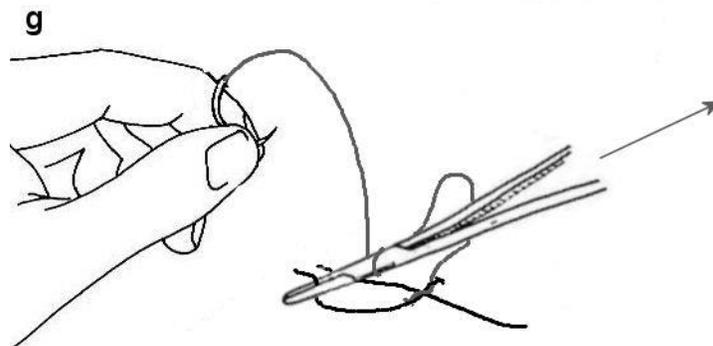


6) Se hace nuevamente **una** vuelta alrededor del porta agujas con el cabo proximal

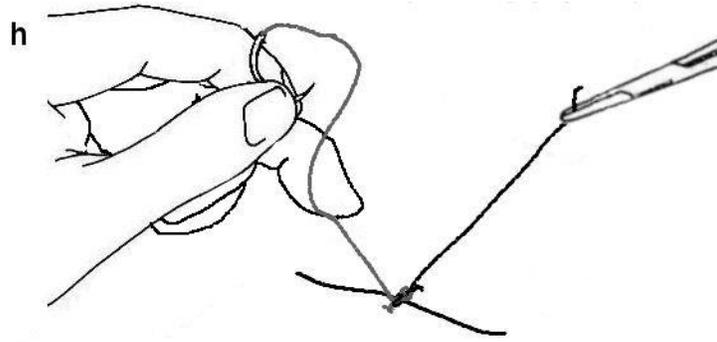


a la aguja

7) Se va a buscar el cabo suelto (negro) en la parte inferior de la incisión, se pinza y se lleva a la parte superior de la incisión



8) Finalmente se remata el punto apretando suavemente la sutura. Se puede hacer uno más remates sobre este último para asegurarlo, dependiendo del tipo de material de sutura y su calibre.



En general a mayor calibre, mayor es el número de puntos de remate que se requieren.

REMOVER PUNTOS DE SUTURA

