



24/ 172  
Escuela Nacional de Estudios  
Profesionales

IZTACALA - U. N. A. M.

Carrera de Odontología

**TESIS DONADA POR**  
**D. G. B. - UNAM**  
**"La Sutura en Odontología"**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

**CIRUJANO DENTISTA**

P R E S E N T A :

**ANTONIO ARTURO HORTA OLIVARES**

San Juan Iztacala,

México, 1980



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E .

PROLOGO.

CAPITULO I. ..... 1

DEFINICION.

CAPITULO II. ..... 7

SUTURAS.

a)- Material de sutura.

1) Absorbible

2) No Absorbible

b)- Requisitos de una sutura.

c)- Instrumental de sutura.

CAPITULO III. ..... 53

CLASES DE SUTURAS.

a)- Puntos de unión.

1) Aislados.

2) Continuos

b)- Puntos de tensión.

c)- Puntos de oclusión.

<u>CAPITULO</u>	<u>IV.</u>	.....	77
		SUTURA COSMETICA.	
<u>CAPITULO</u>	<u>V.</u>	.....	96
		CLASES DE NUDOS.	
<u>CAPITULO</u>	<u>VI.</u>	.....	107
		REFUERZO DE SUTURAS.	
		a)- Apósitos.	
		b)- Ligaduras.	
		c)- Vendoletas.	
		d)- Agrafes.	
<u>CAPITULO</u>	<u>VII.</u>	.....	128
		CICATRIZACION.	
		a)- Tipos de cicatrización.	
		b)- Fisiología de la cicatrización.	
		c)- Factores que alteran la cicatrización.	
		1) Locales.	
		2) Generales.	

CAPITULO VIII. ..... 148

CICATRIZACION QUELOIDE.

- a)- Causa y predisposición.
- b)- Diferencia con la C. Hipertrófica.
- c)- Tratamiento.

CAPITULO IX.

CONCLUSIONES ..... 159

BIBLIOGRAFIA ..... 163

## PROLOGO.

La Cirugía bucal, en nuestros días, tiene entre sus principales objetivos el de evitar al mínimo cualquier tipo de traumatismo que se pueda ocasionar en los tejidos, "limitación del daño quirúrgico", como evitar desgarramientos y alteraciones de éstos para controlar mejor las posibles infecciones secundarias y la consiguiente alteración en la cicatrización y por lo tanto de la curación.

Para realizar una buena cirugía bucal, el Cirujano dentista tendrá la obligación de aprender la cronología de los pasos a seguir, no podremos olvidar o saltarnos alguno porque entonces la Cirugía resultaría un rotundo fracaso, cada uno de éstos pasos lleva por si mismo una connotación importante de conocimientos así como procedimiento y técnica quirúrgica definida, la obligación de conocer a fondo cada uno de estos pasos, sin restar importancia a ninguno, pues todos y cada uno de ellos nos ayudarán a una Cirugía exitosa y a una evolución óptima del paciente.

La Sutura es en sí, el procedimiento quirúrgico -- por medio del cual se unen los tejidos que previamente -- fueron separados por la incisión u otros factores, una su tura que se rompa o lacere los tejidos provocará retardos y defectos en la cicatrización, otro factor muy importante de una buena sutura es que deberá reconstruir los teji dos por planos, es decir, la sutura deberá unir los tejidos de una misma especie, y a su vez, cada uno de estos -- planos deberá llevar un material y un tipo de sutura adecuados, por lo tanto es de suma importancia el conocer y -- diferenciar en un momento dado cualquier tipo de sutura -- para un procedimiento quirurgico específico y hacerse hábil en ello.

En general la sutura es una maniobra indispensable en cualquier procedimiento quirúrgico para lograr una evolución rápida de la herida, desde unir los bordes de -- tejido gingival de una extracción hasta cualquier procedimiento de Cirugía especial, ya sea Parodontal, Lingual -- Labial, Facial, etc...

Actualmente en la Cirugía bucal, se prefieren los

materiales de sutura de tipo inabsorbible cuando se trata de heridas en piel o mucosa, o bien, materiales absorbibles en heridas más profundas o cuando se dificulte quitar los puntos, el material absorbible más usado es el Catgut, ya sea de tipo simple o crómico.

Valorar también cuando puede ser no solamente incesario una sutura sino además contraproducentes para la evolución del paciente, por ejemplo, en heridas ya infectadas donde pueda sobrevenir posteriormente colección purulenta, o bien, en mordeduras de perros.

Por lo tanto, el propósito de esta tesis es presentar un panorama claro de la importancia que tiene la sutura en la Cirugía Bucal, así como mencionar las técnicas más usadas y recomendables de ellas como un pilar más de la Cirugía Maxilo Facial general, y que por su frecuencia creo que ampliamente justifica la presente tesis profesional que pongo a consideración del Honorable Jurado.

A T E N T A M E N T E

Antonio Arturo Horta Olivares.



## CAPITULO I.      DEFINICION.

El término Sutura se deriva del latín "sutura"; - de Sutum - supino, y de Suecre - Coser, y el material de sutura tiene por objeto el coser los tejidos y mantener - los unidos hasta que la cicatrización ha concluido.

Tenemos la definición que de sutura da el Dr. - - Ries Centeno, " La sutura es la maniobra que tiene por - objeto reunir los tejidos separados por la incisión".

El Dr. Gustav Kruger nos define la sutura como - "el procedimiento por el cual se logra la coaptación co - rrecta de las capas de tejido con la eliminación de todos los espacios muertos".

Los Dres. Costich y White, nos amplian esta aseve - ración; " Los objetivos de la sutura son eliminar espa - cios muertos donde podrían acumularse líquidos o sangre, - y servir como medios de cultivo para microorganismos; res - taurar tejidos en su posición original o colocarlos en al - guna otra posición deseada".

Los Dres. Egdhal, Mannick y Williams en su Texto de Cirugía nos dicen " El objetivo de la sutura es mantener los bordes de la herida juntos hasta que la cicatriz posea la fuerza suficiente para mantener de manera espontánea la herida cerrada".

De acuerdo a lo anterior, nosotros podemos decir que la sutura es el proceso quirúrgico que nos permite mantener unidas de una manera artificial los bordes de una herida, y ésta está constituida por un punto o serie de puntadas que nos permitirán lograr este objetivo, eliminando espacios muertos, hasta que los bordes de la herida hayan adquirido la suficiente resistencia a la tensión".

El Cirujano Hábil siempre tendrá cuidado de realizar la sutura de una manera conveniente y planeada, sería muy desagradable que después de una intervención quirúrgica exitosa el postoperatorio se complicara por deficiencia o falta de planeación de la sutura.

Es importante que el Cirujano tenga un manejo suave de los tejidos, obtener de ellos un grado correcto de tensión, y con esto lograr una sutura rápida y precisa, -

que solo contenga los tejidos en posición de coaptación, nunca deberán estar las suturas apretadas, produciendo tensión excesiva, porque pueden romperse, o bien, producir desgarramientos de los tejidos, es preferible dejar las suturas laxas, recordemos que los tejidos blandos - seccionados durante la intervención se edematizan durante la cicatrización y por lo tanto las suturas después de algunos días se encuentran mas tensadas.

( figura 1. )

En Cirugía Facial, los objetivos de la sutura son la de obtener una cicatriz del menor tamaño posible, que sea lineal, fina y estéticamente aceptable, además de que mantenga la función para la cual es aplicada, para esto - el paso preliminar de toda intervención quirúrgica, como es la incisión, deberá estar bien planeada por el Cirujano.

El Dr. Kruger nos dice; " Las incisiones cutáneas deben hacerse a lo largo de arrugas naturales, líneas de inserción del pelo, a lo largo de las uniones mucocutáneas o en las regiones sombreadas como el repliegue nasolabial y la zona submandibular cervical, ( "Líneas de ten

sión ó Líneas de Langer"), y no atravezándolas. Las incisiones que se hagan en estas líneas permitirán una expansión mas amplia del campo operatorio, ya que son planos - de separación de los tejidos superficiales".

Rhoads y colaboradores, "Las incisiones sobre la superficie de la piel deben planearse para seguir ciertos pliegues dinámicos de retracción, al extirpar una lesión de la piel (verrugas, tumores etc..) Las incisiones de - ben planearse para que la cicatriz resultante coincida - con las líneas de retracción.

Es por esto que necesitamos que el tipo de incisión sea el acertado, que vaya de acuerdo al trayecto de las líneas de contorno o pliegues propios de la cara para que la cicatriz postoperatoria sea menos visible y nos - dé los resultados deseados.

Se tomará en cuenta también el tipo de material - de sutura que vamos a utilizar, así como los requisitos - que deberá tener para lograr éxito en esta operación. Por principio de cuentas nos aseguraremos que el material se-

encuentre estéril, que sea del menor diámetro posible de acuerdo a las exigencias del tejido mismo, ( resistencia a la tracción ), elegir entre un material absorbible de uno no absorbible de acuerdo al tejido en el que será usado. En caso de ser material absorbible ( Catgut ), utilizaremos el material que concuerde su tiempo de absorción con el tiempo probable de cicatrización del tejido. En caso de material no absorbible, que no actúe como cuerpo extraño en los tejidos de la herida.

Estos factores irán de acuerdo a su vez, con las condiciones que rodeen a la herida, es decir, a la presencia o ausencia de infección, de canalizaciones, al tipo del tejido mismo y al tiempo de permanencia del material en él.

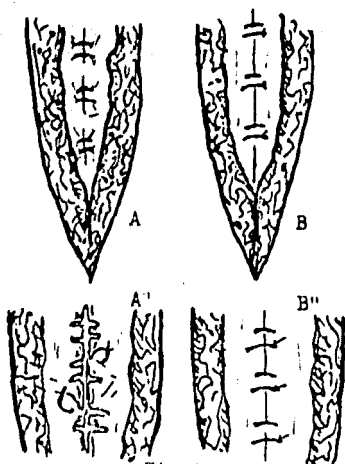


Fig.1

A. Sutures demasiado apretadas .  
 A' Resultados a los 10 días, necrosis del material, salida de la sutura y edema .  
 B y B". Tensión normal y resultados a los 10 días. (Rhoads).

## CAPITULO II. SUTURAS.

### a)- MATERIALES DE SUTURA:

La Cirugía basa gran parte de su éxito en el control de la Hemorragia y la sutura de las heridas, es evidente que entre mejor material de sutura se utilice la evolución del paciente será mejor y por lo tanto se evitarán alteraciones en la cicatrización, tanto en su proceso evolutivo como en su apariencia estética, es por esto que es importante conocer los materiales de sutura usados en la actualidad. Estos materiales se dividen en dos grupos ;

- 1) Absorbibles
- 2) No Absorbibles

1) Materiales Absorbibles.- Este tipo de material de sutura es digerido por los líquidos del organismo durante la cicatrización de los tejidos y aún después de ella, son de origen biológico, y están elaborados de tal manera que coincida el tiempo de absorción del material con la cicatrización de los tejidos .

CATGUT : El Catgut es el material absorbible mas usado en suturas de los tejidos profundos, así como en ligaduras de vasos sanguíneos. Se fabrica a partir del Colágeno del plano submucoso del intestino delgado del carnero, ó de la capa serosa del intestino delgado del ganado vacuno. Se hace pasar a los intestinos por una serie de etapas diferentes para la preparación del material, es desgrasado, esterilizado y conservado en una sustancia antiséptica que no altera la flexibilidad y resistencia de los torzales del intestino.

En el comercio lo encontramos en forma estéril, ya sea en envases de vidrio, polietileno o en carretas. viene en diferentes calibres que van de 9-0 al número 5, de acuerdo con el diámetro en décimas de milímetro y con una longitud ya sea de ochenta y cinco Cms. (treinta pulg - das), o un metro, (treinta y seis pulgadas).

Se presenta también en sobrecitos individuales - esterilizados, vienen con una cubierta exterior y una interior estéril, esta es una presentación muy practica - pues lo único que hay que hacer es abrir el sobre y sacar



el material, ya sea con aguja integrada o no, su presentación comercial es en cajas con 12 sobres conteniendo el material con una longitud que puede ser de 67 Cms. con - aguja Atraumática integrada, o bien, de 1.37 Mts. sin aguja.

Para recordar facilmente el grosor del material nos bastara saber que éste aumentará con cada número que se añada, y disminuirá con cada 0, por ejemplo, el Catgut número 5 es el mas grueso mientras que el de 9-0 es el mas fino.

El tiempo de absorción del Catgut varia según su diámetro ( cuanto menor sea el calibre, se absorbe con mayor rapidéz ), su clase y según el tejido donde se coloque la sutura.

Según su absorción en los tejidos, existen dos clases de Catgut, el Catgut simple y el Catgut Crómico.

El Catgut Crómico se logra por impregnación del material a base de Oxido de Cromo, o bien, Acido Tánico, llamándose Catgut Crómico ó Tánico según sea el caso, se-

hace con el objeto de controlar al máximo y alargar el período de absorción del material en los tejidos, así por ejemplo, vemos que el Catgut simple o tipo "A" se absorbe de 5 a 10 días, el Catgut Crómico resistirá la absorción según el grado de impregnación en la solución de Oxido Crómico y la duración del proceso, (de 15 a 20 días aproximadamente), y un tercer tipo de Catgut Crómico o tipo "D" que permanece en los tejidos por períodos mas prolongados (de 25 a 30 días aproximadamente).

Existen factores que influyen determinantemente en el período de absorción del material, por ejemplo, la absorción es mas rápida en presencia de infección o de procesos cancerosos, también según el tipo de tejido donde este presente la sutura, en membrana serosa o mucosa se absorbe con mayor rapidéz que en tejido subcutáneo, sin olvidar a las personas alérgicas al material donde encontramos una absorción mucho más rápida.

Egdhal y colaboradores afirman que el Catgut Crómico parece provocar menor reacción hística que el Catgut simple durante los primeros días, sin embargo, al cabo de



cuando se emplea en la piel como sutura no absorbible actúa como medio de cultivo de bacterias que están en los poros de la misma.

DEXON : Recientemente se ha introducido al mercado una sutura nueva, sintética, absorbible, hecha a base de Acido Poliglicólico, esta sutura puede emplearse en la piel y mantenerse hasta que se reabsorba por completo, según los fabricantes tiene todas las ventajas del Catgut y ninguna de sus desventajas, es decir, es un material completamente inerte lo cual elimina virtualmente las reacciones tisulares que provocan las suturas de Catgut.

El Dexón viene en color verde, se encuentra en el mercado en sobrecitos conteniendo la sutura junto con su aguja quirúrgica de tipo Atraumática, económicamente tiene el mismo precio que el Catgut, viene en cajas con 12 sobres en calibres que van de 4-0 al número 2, sin aguja con una longitud de 1.35 Mts. usada generalmente para ligaduras y para varios usos, o bien, con aguja Atraumática con calibre de 1-0 a 3-0, con una longitud de 67 Cms. usada principalmente para Cirugía bucal y de Amígdalas, así-

como en Gineco-Obstetricia.

FASCIA LATA : Se usa en algunas técnicas como material de sutura de refuerzo, principalmente en los -- transplantes musculares, para cubrir defectos aponeuróticos, en Herniorrafias extensas, no es un material de sutura realmente absorbible, estimula la producción del tejido existente y se vuelve parte del mismo, es decir, no se absorbe, sino queda como un tejido vivo, está compuesta de bandas de 20 Cms. de largo.

Existen algunos otros materiales absorbibles pero que se emplean unicamente en casos muy especiales, tal es el caso del Tendón de Canguro. La Membrana de Cargile y la Colágena.

2) Materiales No Absorbibles.- Este tipo de material no se absorbe o digiere por los tejidos durante la cicatrización, pueden ser de origen animal, vegetal, mineral o sintéticos. De cualquier tipo que sea, a su debido tiempo son encapsulados por el tejido fibroso, y deberá eliminarse cuando se usa para suturas de la piel o de retención.

Material no Absorbible de Origen Animal ;

SEDA : La Seda junto con el algodón son los materiales no absorbibles mas usados, el hilo de seda sirve para suturar los labios de algunas heridas bucales o de incisiones o heridas cutáneas, en el proceso de cicatrización los puntos se encapsulan y pueden perdurar por años sin producir efectos nocivos, tiene la ventaja de ser fuerte, flexible, fácil de anudar y no se hincha cuando se deja en los tejidos, la seda es un producto animal obtenido del gusano de seda, la de mayor uso es la seda trenzada.

Entre las ventajas de la seda tenemos que tiene menor reacción tisular que el Catgut quirúrgico, tiene gran potencia tensil, económicamente es relativamente barata y fácil de esterilizar además de que con la seda es mas fácil el anudamiento y los nudos no se deshacen ni se deslizan.

La esterilización puede efectuarse por medio de la ebullición o del autoclave, se puede colocar la seda en los carretes que se emplean para el Catgut simple y

esterilizarlo en autoclave a 121.1° C durante 15 minutos, se colocará la seda en el carrete en forma laxa para prevenir la contracción de este material durante la esterilización

La Seda se obtiene en diversos tamaños y en colores blanco y negro, es conveniente usar siempre el hilo de seda mas fino, que ofresca mayor resistencia, siendo preferible la seda negra por ser mas visible en los tejidos, comercialmente la encontramos de todos tipos y calibres, en un sobre exterior con un sobrecito interior estéril, en general, se encuentran en el mercado envasados de la misma forma que el Catgut, vienen en cajas con 12 sobres con aguja incluida, en calibres de 6-0 al número 2, en dos longitudes, de 45 Cms. y de 75 Cms., o bien, en carretes de 91 Mts.

La Seda negra trenzada de calibre 3-0 es bastante satisfactoria en intervenciones intrabucales, el trenzado tiende a impedir que el hilo se tuerza y se enrede durante la sutura, su mayor desventaja es que tiene acción capilar, es decir, que tiende a drenar secreciones bucales-

dentro de los tejidos y esto puede provocar proliferación de bacterias en estos lugares.

CRIN DE CABALLO : La Crin de caballo tiene la ventaja de ser delgada, fuerte, visible y que se puede quitar con facilidad, se usa algunas veces para suturar la piel y coser los labios de heridas o lesiones faciales en las que el resultado estético es de gran importancia, tiene la desventaja de ser muy frágil, tener poca resistencia y romperse con facilidad al hacer un nudo, la Crin de caballo hay que quitarla a los 4 días para evitar que corte la piel y se produzca mayor número de cicatrices, se obtiene en el comercio en tubos estériles o en carretes, en esta última forma se esteriliza por medio de la ebullición durante 15 minutos.

CRIN DE FLORENCIA : Es la secreción del gusano de seda que se endurece al ponerse en contacto con el aire, entre las ventajas de la Crin de Florencia tenemos que es resistente, no causa reacción tisular, es liso y puede extraerse fácilmente de los tejidos, su empleo es básicamente para suturas a tensión. Entre las desventa -



jas que ofrece vemos que su empleo es limitado porque no tiene flexibilidad suficiente como para empleo general, - los cordoncillos son cortos y su calibre es desigual.

Antes de emplearse, la Crin de Florencia debe reblandecerse en agua a temperatura corporal, se expende en filamentos de 12 a 15 pulgadas de longitud, y su esterilización se hace por medio de autoclave a 121.1 C durante - 15 minutos, aunque también puede adquirirse esterilizada.

#### Material no Absorbible de Origen Vegetal ;

ALGODON : Es un material no absorbible hecho - de fibras de algodón, que se expende en filamentos lar - gos, tratados para uniformarlos, y se le conoce también - como Torzal de algodón.

Este material tiene muy poca reacción tisular, - aún menor que con la seda o el Catgut, posiblemente sea - el material mas barato y fácil de esterilizar, no pierde su resistencia cuando está en los tejidos, además de que no se deslizan los nudos, lo que permite seccionar los ca - bos muy cortos. Entre sus desventajas encontramos que ne

cesita una técnica meticulosa que alarga el tiempo de la intervención quirúrgica, no debe utilizarse en zonas infectadas, es mas débil que la seda, y con mayor facilidad se rompen filamentos individuales, no se recomienda para suturar la piel, sin embargo, algunos Cirujanos lo han empleado por bastante tiempo con resultados satisfactorios.

Se le conservará húmedo, en un lienzo, para aumentar su potencia tensil, que aumenta un 10% cuando está húmedo, esta humedad también evitará que se adhiera a los guantes del Cirujano.

En la Cirugía General suele emplearse el material de calibre mediano, se expende en sobrecitos estériles, y aún incorporadas con agujas atraumáticas.

TORZAL DE LINO : Es un material de sutura manufacturado a partir de fibras de Lino, tiene mucha semejanza con el algodón, estos hilos textiles tienen muchas propiedades afines, provoca menor reacción en los tejidos que el torzal de algodón y tanto seco como húmedo tiene mayor resistencia a la tracción, y conserva esta propie -

dad en los tejidos mucho mas tiempo que la seda o el torzal de algodón.

Este material es usado en ocasiones para intervenciones de Cirugia General y tiene muy poca aplicación en intervenciones de Cirugia Oral.

Material No Absorbible de Origen Mineral ;

ALAMBRE : Este tipo de suturas tienen la ventaja de que son mas resistentes a la tracción que la de los demás materiales, además de no originar reacción tisular - por ser inertes.

Se fabrica en diversos calibres, así como en diferentes tipos de metales tales como Plata, Latón, Tantalo y Acero inoxidable, siendo los más utilizados el Latón - que generalmente se usa para la fijación interdientaria en fracturas mandibulares, gracias a su flexibilidad, y el Acero inoxidable.

El acero inoxidable tiene ventajas que lo hacen ser el alambre mas usado y el de mayor elección, es un ma

terial con gran potencia tensil, además de ser maleable - y poder usarse en presencia de infección, no se satura de líquido intersticial, ni ofrecen intersticios a gérmenes-infecciosos en heridas sucias, su inconveniente más importante consiste en la dificultad de anudar el alambre y en su menor elasticidad, en comparación con el alambre de Plata que es mas flexible y plástico, pero dista mucho de tener la misma resistencia a la tracción del acero inoxidable, además de ser menos tolerado por los tejidos.

En general el empleo del alambre se hace en casos de Osteosíntesis, para Cirugía Plástica, sutura de tendones y nervios, para puntos relajantes o que hayan de extraerse mas tarde de tejidos infectados, para fijar injertos de hueso o suturas a tensión.

Existe también el Alambre de Acero inoxidable de tipo multifilamentoso, que tiene menor diámetro y flexibilidad pero aumenta en mucho su resistencia, para casos en que se necesite gran tensión.

Comercialmente se expende en sobrecitos estériles o en carretes junto con aguja Atraumatic, la esterilización del alambre se hace en autoclave a 121.1 C durante - 15 minutos.

Material No Absorbible de Origen Sintético ;

NILON : El Nilón es un material sintético derivado de la Celulosa, tiene la ventaja de ser mas resistente, mejor tolerado por los tejidos y no ser irritante pero tiene desventajas que lo han hecho menos aceptable que la seda, en cuanto a su elasticidad que provoca que los nudos tiendan a desatarse y a veces es difícil su manipulación.

Comercialmente se encuentra en diferentes calibres que van de 0 a 6-0, en sobrecitos estériles, o bien, en carretes donde puede cortarse la longitud deseada y esterilizarse.

DERMALON : El Dermalón es un material plástico de sutura, monofilamentoso obtenido del Nilón, entre las ventajas que se encuentran en el Dermalón esta la resis -

tencia que tiene el material a la acción del suero y la humedad, es un material no irritante que deja una cicatriz mínima, es inerte y provoca muy poca reacción tisular, entre sus desventajas tenemos que su empleo se limita exclusivamente a la piel, además de que los nudos pueden desbaratarse, y económicamente es un material de sutura caro.

Comercialmente lo encontramos en sobrecitos estériles conteniendo el material con aguja atraumática incorporada, viene en calibres de 0 a 6-0, en longitud de 45 Cms.

DACRON : Existen en el mercado suturas sintéticas de Dacrón, éstas están recubiertas por Teflón, el cual cubre los espacios de material trenzado, y con esto se elimina lugar alguno donde se pudiera albergar microorganismos infectantes, se pueden emplear materiales de calibres menores por su gran resistencia tensil, su empleo generalmente es para Cirugía Plástica y vascular, sus resultados cosméticos son satisfactorios.

POLIETILENO : El Polietileno es un material sintético de sutura, es plegable, tiene gran resistencia tensil y produce un mínimo de reacción tisular, se le emplea generalmente en Cirugía Plástica por los resultados que ofrece.

Existen otros tipos de materiales de sutura de tipo sintético como el Perlón y el Supramid que tienen de ventaja poseer una superficie Hidrófuga, gran resistencia a la rotura aún siendo de escaso diámetro, buena compatibilidad con los tejidos, alta elasticidad que preserva a los tejidos de una presión dañosa al anudar.

Por estas cualidades, el hilo de material sintético ha reemplazado a la Crin de Florencia y a la de caballo, utilizadas antes para suturas muy finas en la piel.

b)- REQUISITOS DE UNA SUTURA :

El dominio de las diversas técnicas de sutura y anudación, no basta para conseguir una curación satisfactoria de la herida, necesitaremos observar una serie de -

requisitos indispensables para que éste procedimiento pueda considerarse como una sutura adecuada, y practicarlas con cuidado, procurando restringir en lo posible las lesiones ocasionadas en los tejidos por cada punto, y crear las condiciones mas favorables para la cicatrización. Entre los requisitos indispensables que debemos observar, tenemos ;

- 1).- Reconstruir la herida por planos, evitando espacios muertos y usando material de sutura adecuado.
- 2).- Herida Limpia.
- 3).- Buena Hemostasia.

1).- Reconstrucción de la herida por planos.- Esto quiere decir reconstruir la herida uniendo tejidos de la misma especie, evitando dejar espacios muertos, esto se hará en heridas que necesiten suturarse y que afecten piel, tejido celular subcutáneo, aponeurosis y músculo, tratando de colocar todos los tejidos inicididos en aproximación ó coaptación con el fin de que sanen mas rapidamente.



El espacio muerto, es el causado por la separación de los bordes de una herida, que no han sido aproximados en forma adecuada por la sutura, y tiene especial importancia en el tejido celular subcutáneo, situado entre la piel y los tejidos profundos, dado que favorecen la formación de hematomas por la concentración de sangre en estas cavidades con el consecuente peligro de infección, y la depresión de la piel de la herida; por la ausencia de soporte acolchado.

Otro aspecto importante en la reconstrucción de heridas por planos, es saber usar el material de suturas adecuado para el tipo de tejido que se va a intervenir, y evaluar esto con el tiempo de duración que va a estar el material en él.

Una herida de la cara que incluya labios ó piel alrededor de la boca y haya interesado tejidos profundos deberá repararse de la siguiente manera ;

a) Músculo.— El músculo por ser principalmente celular resiste poco la tracción de la puntada, se desgarrará con facilidad y puede producir necrosis por estrangulamiento.

lación y cortes por presión del hilo, pero en general éstas complicaciones pueden evitarse suturando las capas musculares con puntos separados invertidos y enterrados, teniendo cuidado de eliminar todos los espacios muertos, debiendo aproximarse y suturarse flojamente.

Por lo general, suturamos los planos musculares con Catgut simple o Crómico de calibre 3-0 ó 4-0.

b) Aponeurósis. - La aponeurósis es el tejido profundo que mejor soporte dá a los puntos de sutura, es junto con la piel de las estructuras mas sólidas con que contamos para suturar este tipo de heridas. En muchos casos solo podemos lograr una coaptación suficiente de los planos musculares suturando las aponeurósis, y si es necesario, hacer tensión para aproximarlos, podrá hacerse colocando puntos de sutura en éste tejido, el material de sutura recomendado es el no absorbible, ya sea seda, algodón ó Lino, en puntos separados y a intervalos de 5 mm. - uno de otro.

c) Tejido Celular Subcutáneo . - Este tipo de tejido no brinda soporte a los puntos, so suturará solamen-

te si la protuberancia es muy grande, pues de otra manera este tejido se retraerá y no quedara completamente - coaptado, lo cual hará que se forme una cavidad que se - llenaría completamente de sangre y posiblemente se infectaría.

Por esto mismo, el objeto de la sutura en este - tejido es con el fin de obliterar el área subcutánea e - impedir la hemorragia capilar, generalmente se utilizan - hilos delgados cuya resistencia a la tracción basta solamente para aproximar los tejidos, es recomendable el uso de Catgut simple ó Crómico de calibres 3-0 ó 4-0 .

Diversos autores recomiendan (Kruger, Schwartz, - Kirschner), como paso final para cerrar tejidos subcutáneos, la colocación de suturas subcuticuláres finas inmediatamente debajo de la superficie cutánea, estas suturas deben reaproximar correctamente los tejidos subcutáneos con el fin de aliviar la tensión de los margenes de la piel.

d) Piel .- La piel se sutura generalmente con seda de diversos calibres, que van de 3-0 a 6-0 según las necesidades de la sutura y el gusto del Cirujano, o bien, usar material sintético monofilamentosos, como el Dermalón en calibres de 5-0 ó 6-0.

Es muy importante coaptar con precisión las distintas capas de la herida, solo cuando los tejidos queden perfectamente juntos puede contarse con una evolución satisfactoria, al hacer la coaptación tendremos cuidado de no invertir ni sobreponer los bordes, ya que ésto hace más lenta la cicatrización, aunado esto a la tendencia natural de los bordes a contraerse, resultaran las líneas de cicatrización hundidas, irregulares o incompletas.

Es recomendable que las suturas esten colocadas de tal manera que se produzca una ligera eversión de los márgenes de la piel, de esta manera aunque se produzca contracción de los tejidos la superficie quedará lisa, esto se logra usando puntos aislados o bien, sutura vertical de colchonero.

Al anudar la sutura se tendrá cuidado de no apretarla demasiado evitando que quede tensa y dando margen a una inflamación moderada, cortaremos los cabos del material aproximadamente a 4 mm. del nudo para evitar que puedan desatarse fácilmente, como en el caso de suturas intrabucales en donde la acción de la saliva, de los músculos orales y de la lengua provocan que se deshagan los nudos cuando sus cabos están cortados al ras de éste.

El tiempo de permanencia de las suturas en los tejidos varia según la localización de la herida y la fuerza de tensión natural de ésta área, pero en general, las suturas intrabucales se retiran de 4 a 7 días, y los puntos de suturas en piel o alrededor de la boca de 3 a 5 días, y se retiran usando tijeras de sutura afiladas y con la ayuda de pinzas de disección, se toma el nudo y se tira del hilo, cortando el punto a ras de la superficie de la piel, esto con el fin de evitar que al sacar el cabo cortado llevemos desechos al interior de los tejidos . ( ver figura 2 ).

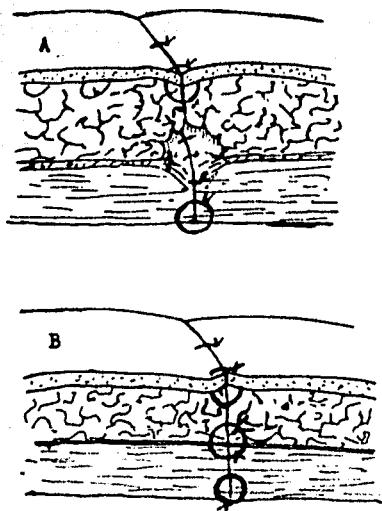


Fig 2

A ; Coaptación insuficiente de tej. subcutáneo, y formación de un Seroma .

B ; Coaptación perfecta y union por sutura de todas las capas .

2).- Herida Limpia .- Bajo el concepto de " Herida Limpia", entenderemos una herida lista para suturarse, en la cual no habrá presencia de espacios muertos, tejidos desvitalizados, existencia de ningún tipo de cuerpo extraño en el seno de la herida, hemostasia suficiente y la ausencia de contaminación bacteriana. Las complicaciones están en relación con estos factores y con el tipo de Cirugía practicada, en la que no se observan los principios básicos de la Técnica quirúrgica.

El tratamiento de las heridas abiertas, requiere de la aplicación de anestesia local, antisépticos e irrigaciones para expulsar posibles restos. La piel circundante se prepara con un antiséptico adecuado, éste deberá aplicarse solo hasta los bordes de la herida, "nunca dentro de ella, porque toda solución caústica que pueda esterilizar la superficie de la piel, destruirá también las delicadas células de la superficie de la herida" . ( Schwartz ).

Los cuerpos extraños pueden retardar enormemente la evolución de la herida, haremos un cuidadoso reconocimiento de ésta extrayendo cualquier tipo de restos extra-

ños al tejido, recordemos que junto a los cuerpos que dan una imagen radiológica, existen también cuerpos extraños transparentes a los Rayos -X . En heridas infectadas que contienen en un plano inferior material no absorbible provocarán una fístula que drenará al exterior, y este drenaje fistulosos seguirá por semanas o meses hasta que se extraiga el material, por ser éste su foco de alimentación.

La desbridación de los bordes irregulares, extracción de coágulos y tejidos desvitalizados o necrosados es fundamental para evitar infecciones y retrasos en la cicatrización. La desbridación la podemos realizar mediante aplicación copiosa de solución salina en el caso de que la herida tenga solamente contaminantes superficiales, no adheridos a los tejidos, en caso contrario, será necesario extirpar los tejidos afectados o que se encuentren desvitalizados, en ocasiones será necesario hacer una escisión completa de la herida para que quede una nueva, bien definida y quirúrgicamente limpia, siempre y cuando nos aseguramos de que no estén presentes elementos anatómicos importantes en el seno de ella, como nervios, tendones etc...



Los signos precoces de infección se presentan normalmente de 3 a 5 días después de la intervención quirúrgica, y consisten en dolor local, enrojecimiento, tumefacción y en ocasiones fiebre, el tratamiento será en base a la localización de la infección mediante calor y drenaje suficiente, junto con la administración de antibióticos sobre la base del cultivo y del antibiograma.

En cualquier tipo de herida primero necesitamos saber la causa que la ha provocado, si la ha producido un traumatismo, un desgarró, incisión operatoria o alguna mordedura, ya sea animal ó humana.

Las mordeduras se consideran heridas sucias por contener una gran cantidad de bacterias, las mordeduras pueden ser por animal, como el perro, rata o víbora, o bien producidas por el hombre, la mordedura humana se considera una lesión seria por la gran cantidad de microorganismos que alberga la boca, incluso se considera mas sucia que la mordedura de perro, de acuerdo con Moore, " La infección secundaria por mordedura humana suele ser mixta, pero frecuentemente se encuentran Espiroquetas y Baci

los Fusiformes que se cree son la causa del carácter gangrenoso de la lesión ".

Las mordeduras humanas cuando se tratan poco después de ocurridas, se tratan con desbridación e irrigación y se dejan abiertas, el uso de los antibióticos ha aumentado la posibilidad de cierre primario, sobre todo en la cara o cabeza, por razones de estética, si se atienden dentro de las primeras 4 horas de ocurridas.

Según Schwartz, en las mordeduras de perros, principalmente de animales rabiosos, la posibilidad de contraer la enfermedad se reduce considerablemente lavando de inmediato con una solución de jabón al 20 %, irrigación abundante con solución salina, enjuague con Cloruro de Zefirán al 1 %, desbridación y administración de antibióticos y Toxoide Tetánico.

3).- Hemostasia .- El objetivo de la Hemostasia local es controlar la hemorragia causada por los vasos seccionados en la incisión, este elemento es fundamental en el cierre de una herida como para pasarlo por alto, la

hemostasia tiene importancia porque impide la pérdida de sangre y por consecuencia un posible "Shock", además de que permite disecar mucho mejor y evitar hematomas postoperatorios.

La hemostasia se logra interrumpiendo el flujo sanguíneo del área afectada, o bien, por cierre directo del defecto de la pared del vaso, actualmente la salida de sangre se controla con un mínimo de traumatismo para los tejidos y sin producir infección, estas técnicas se pueden clasificar como :

- 1) - Métodos Mecánicos .
- 2) - Métodos Térmicos .
- 3) - Métodos Químicos .

1) - Métodos Mecánicos ;

a) Presión Digital .- La presión digital se ejerce para obliterar un punto sangrante, esto hará que se retrase el sangrado hasta que los mecanismos normales de la sangre tienen tiempo para formar el coágulo, o bien, da tiempo para efectuar alguna medida mas definitiva, -

el dedo tiene la ventaja de ser el hemostático vascular - menos traumático, pero tiene la desventaja de que no puede usarse indefinidamente.

b) Pinzas Hemostáticas .- El uso de las pinzas hemostáticas es el método mejor conocido y mas usado para la hemostasia, pero también representa un artefacto mecánico de uso temporal, todas las pinzas hemostáticas, y - - aún las llamadas atraumáticas, producen lesión en la capa íntima del vaso, traumatismo y necrosis en vasos pequeños, pero sin consecuencias graves, teniendo la ventaja de que pueden ser usadas para ligadura de vasos.

c) Tapones de Gasa .- Las compresas de gasa es - el mejor método para controlar las hemorragias difusas, éstas provienen de vasos múltiples seccionados de grandes - áreas. El uso de los tapones de gasa consiste en hacer - presión directamente en el área sangrante, a medida que - disminuye la presión y circulación del área vascular se - formara un coágulo, se puede agregar al taponeamiento materiales químicos hemostáticos como la Celulosa Oxidada. - Las compresas que usamos pueden ser frías ó calientes, son

mas recomendables las compresas frías pues favorecen la hemostasia provocando vasoconstricción vascular, las compresas calientes se usan con frecuencia en operaciones muy extensas, como las Mastectomias radicales para cohibir la hemorragia capilar, y su acción consiste en acelerar la reacción química natural de la sangre, y su coagulación .

d) Cera para Hueso .- Se usa generalmente para sellar los vasos sangrantes en hemorragias provenientes de la superficie seccionada de un hueso, aplicándose a presión, está compuesta normalmente por cera de abejas y es muy poco irritante, actualmente es el método usado para hemostasia en Cirugía Ortopédica y en Neurocirugía .

## 2) - Métodos Térmicos ;

El alta temperatura, es el método térmico mas eficaz para controlar la hemorragia, produce hemostasia por desnaturalización de las proteínas, con lo cual se coagulan grandes áreas de tejido bajo el principio de cauterizarlos, se usa para sellar los pequeños vasos sanguíneos-

y cohibir la hemorragia en vasos demasiado frágiles para ser ligados, formando una escara dura a manera de taponeamiento.

Existen 2 tipos de Cauterio ; El Termocautério, - donde el calor se transmite por conducción directamente - al tejido, ó el Electrocautério, donde el calor se conduce por inducción proveniente de una fuente de corriente - alterna. Este último es el método cauterizante mas usado, y funciona coagulando los puntos sangrantes por medio de una corriente de alta frecuencia, o bien, para seccionar tejido.

Funciona en base a 2 electrodos ; uno llamado - electrodo neutro o indiferente, que consiste en una placa de carga negativa de acero inoxidable, que se coloca debajo del paciente y en contacto con la piel, se usa jalea - para electrodos con el fin de que exista un contacto íntimo con ésta para evitar que el paciente sufra quemaduras graves. El otro electrodo o "extremo quirúrgico", es el que usa el Cirujano ya sea para coagular o seccionar tejido.

# TESIS DONADA POR D. G. B. - UNAM

39

Existen diversos tipos de electrodos o extremos quirúrgicos, (agujas, esferas, coagulantes, asas y cuchillas), éstos extremos varían según el tipo de operación y la corriente a usarse, ésta puede ser ; corriente para Electrocoagulación, que cauteriza los cabos de los vasos de mediano y pequeño calibre, . Corriente de sección, que secciona los tejidos y produce al mismo tiempo un cierto grado de coagulación evitando la hemorragia capilar, y la Corriente de desecación, que produce una cauterización superficial.

### 3) - Métodos Químicos .-

También conocidos como agentes Estípticos, que tienen la propiedad de detener una hemorragia por contracción de los vasos sanguíneos, o bien, otro tipo de materiales con cualidades Higroscópicas que hacen aumentar su tamaño y comprimir así los vasos rotos.

a) Adrenalina .- La adrenalina se usa generalmente como Estíptico en Cirugía Nasal u junto con agentes anestésicos locales para provocar vasoconstricción, lo cual permite la concentración moderada del anestésico en-

estas zonas y disminuyendo el flujo de sangre durante la incisión, pero su aplicación extensa puede hacer que se absorba considerablemente y provoque efectos generales, - su mayor desventaja es que es absorbida con rapidéz por - la corriente sanguínea.

b) Trombina .- La Trombina se obtiene de la san gre de Carnero, y se usa como polvo seco sobre la herida- sangrante, o bien, en solución con la ayuda de una espuma o esponja de gelatina ( gelfoam ), lo cual sirve como por- tador absorbible.

La Trombina acelera la coagulación sanguínea, - - pues proporciona el elemento que generalmente es de lenta formación, la Trombina se une rápidamente al fibrinogeno- para formar el coágulo.

c) Esponja o Espuma de Gelatina .- ( Gelfoam ). Se elabora con gelatina hecha con piel de animales desna- turalizada que ha sido batida adquirir una consistencia - espumosa, cuando se usa en zonas con sangrado capilar, la fibrina del coágulo se deposita en los intersticios y la-



esponja aumenta de tamaño formando un coágulo compacto, - su absorción ocurre de 20 a 40 días, puede usarse combina da con Trombina de aplicacion local.

Antes de la aplicacion del Gelfoam, la compresa - debera humedecerse con solucion salina o de Trombina, de- bemos eliminar el aire que permanesca en los insterticios del material, oprimiéndola entre los dedos y contra los - lados del recipiente.

Se le encuentra en gran variedad de tamaños y formas, puede cortarse con tijeras sin desmenuzarse y previamente humedecida aplicarse en la herida .

d) Celulosa Oxidada .- Encontramos en el mercado Celulosa Oxidada ( Oxicel ), o Celulosa Oxidada regenerada ( Surgicel ), estos materiales actúan de un modo semejante que la espuma de gelatina, transmitiendo presion sobre la superficie de la herida, sirviendo los insterticios del material como apoyo sobre el cual se organiza el coágulo, pero a diferencia de ésta, estos materiales preparados con Celulosa alterada, son sustancias hemostáti -

cas absorbibles que reaccionan químicamente con la sangre produciendo una masa pegajosa que funciona como si fuera un coágulo artificial.

Estos materiales no son tóxicos ni irritantes, deben estar secos al aplicarse, son junto con el Gelfoam, - un excelente medio de cultivo y potencializan la infección, por lo tanto están contraindicados en heridas infectadas o con canalizaciones.

Los encontramos en el mercado ya sea en forma de gasa tejida o de cojincillo y en gran variedad de tamaños, se colocan dentro o sobre la herida y por lo general no se eliminan.

c) - INSTRUMENTAL DE SUTURA :

El instrumental básico de sutura para el Cirujano consta de ;

- 1) Agujas de Sutura
- 2) Portaaguja
- 3) Pinzas de disección
- 4) Tijeras

1) Agujas de Sutura .- Las agujas para suturar pueden adquirirse en una gran variedad de formas y dimensiones, escojeremos agujas pequeñas, sencillas, adecuada para el tipo de tejido que se vaya a intervenir.

Existen en el mercado agujas tanto rectas como curvas, generalmente para la Cirugía intrabucal se prefieren las agujas curvas o semicirculares, el grado de curvatura de éstas agujas y de la longitud del arco van a depender de la finalidad para la cual son hechas.

Dentro de las agujas curvas encontramos de dos tipos ; agujas de sección redonda (sin bordes cortantes), y agujas de sección triangular ó forma de lanceta (con bordes cortantes).

a) Agujas de sección Triangular .- Si practicamos un corte transversal cerca de la punta de éste tipo de agujas, nos mostrará que es triangular a este nivel, es decir, tienen tres bordes cortantes que abarcan un tercio del largo de la aguja. Este tipo de agujas pueden ser, o bien, de corte corriente o de corte invertido las-

agujas de corte corriente presentan un borde cortante, que se localiza centralmente en la curva interna de la aguja, esto puede ser un inconveniente, porque al tirar de la aguja sobre los tejidos durante el proceso de sutura, desgarrará los mismos en sus extremos marginales.

El Dr. Ries Centeno nos explica " La herida que dejan éstas agujas es perpendicular a la línea de la incisión, por lo tanto, la tracción que el hilo de sutura ejerce en el labio de la perforación producida por el paso de la aguja, tenderá a agrandar y desgarrar la brecha"

Por lo tanto, son preferibles las agujas de corte invertido, este tipo de agujas presentan el borde cortante central en la cara externa de la aguja, y completamente plano en la curva interna de la misma, y produce una herida paralela al trazado de la incisión y reduce en mucho la posibilidad de desgarre del tejido durante el proceso de sutura. ( ver figura 3 ).



Fig 3

A ; Aguja cortante clásica .  
B : Aguja cortante de inversión .

b) Agujas de sección Redonda .- La aguja curva de sección redonda, es una aguja sin bordes cortantes, - son preferibles cuando han de perforarse tejidos blandos- como mucosas, músculos, vasos, nervios ó tendones, aunque puede tener el inconveniente de que al empujarla sobre - éstos tejidos pueda estirar y deformar la mucosa.

" Una aguja sin bordes cortantes requiere mucha- fuerza para empujarla a través de estos tejidos y algunas veces estira y deforma la mucosa haciendo difícil volver- a colocarla en posición adecuada ". ( Costich-White ).

La manera de montar los hilos de sutura en este - tipo de agujas lo podemos hacer de varias maneras; cuando se trata de agujas de ojo sencillo (cerrado) podemos usar tres técnicas ;

- 1) - Método Sencillo.- En este caso hay que pasar el extremo del hilo por el ojo de la aguja, puede - quedar de tal manera que uno de los extremos que- de mas largo que el otro, aproximadamente una sex- ta parte de la longitud del otro extremo, o bien,

que ambos extremos tengan la misma longitud, y podrá anudarse si se desea.

- 2) - Método Entreligado .- En este método se hace pasar el cabo del hilo por el orificio de la aguja dos veces y en la misma dirección, es decir, se pasa el hilo por el ojo de la aguja, se rodea el tallo de ésta y se vuelve a introducir en el ojo de la aguja en la misma dirección del otro cabo, este es el método mas usado cuando no se usa material atraumático.
- 3) - Método de Haxton .- Este método se usa para impedir el deslizamiento del material de sutura y consiste en hacer un seminudo simple sobre el cabo largo de la sutura. ( ver figura 4 ).

c) Agujas Atraumáticas .- Los materiales Atraumáticos presentan integrada su propia aguja, que puede ser de diferentes tipos, así como de sección redonda ó triangular.

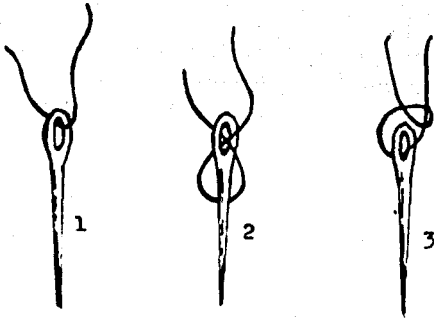


Fig 4



Este tipo de agujas se usan en tejidos en que la lesión debe ser mínima, y ofrece muchas ventajas que la hacen ser la de mayor elección para intervenciones intra-bucales, elimina la necesidad de pasar dos veces el hilo de sutura por el ojo de la aguja, los tejidos se lesionan menos porque llevan el hilo sujeto en el extremo de la aguja sin ninguna aspereza, y por lo tanto se ahorra tiempo en la duración de la intervención, pues requiere solo ser montada en el portaagujas y practicar la sutura.

d) Agujas de Reverdin .- Se conocen como agujas con mango, y se utilizan para pasar por segmentos de tejido hilos mas gruesos que las agujas corrientes, este tipo de agujas tienen poca aplicación en Cirugía bucal, aunque pueden usarse las agujas de Reverdin mas pequeñas en Cirugía de comunicaciones buco-nasales ó buco-sinusales, a veces se consigue con ellas pasar hilos por rincones inaccesibles a las agujas montadas.

2) Portaagujas .- La función del portaagujas es la de conducir la aguja con el hilo de sutura al travez de los tejidos, estos instrumentos tienen mucho parecido

con las pinzas de hemostasia, pero sus funciones son muy distintas.

Existen en el mercado diferentes tipos de portaagujas, tanto en forma como en tamaño y su elección dependerá del gusto del Cirujano. La diferencia mas notable de los portaagujas en relación con las pinzas de hemostasia esta en el extremo de trabajo, éste generalmente es corto y romo y con una superficie interna de contacto que tiene estrias entrecruzadas entre si, con una depresión elíptica en uno o en los dos picos, permitiendo que la aguja quede sostenida mas firmemente, mientras que las pinzas de hemostasia tienen la superficie de contacto con las estrias mas amplias y no estrecruzadas entre si, sino paralelas unas con otras con el fin de sostener mejor el tejido.

Existen varios tipos de portaagujas, generalmente los que se prefieren en Cirugia bucal, en donde se requiere un trabajo sutil y mas delicado, son los portaagujas de Hegar.

3) Pinzas de Disección .- La función de las pinzas de disección es esencialmente estabilizar los colgajos mientras el procedimiento de sutura se lleva a cabo, - sirven también para lograr una buena aproximación de los bordes de los tejidos sin traumatizarlos demasiado.

Nos podemos valer de pinzas de disección dentadas con las cuales se toma la fibromucosa sin lesionarla, o - bien, pinzas con dientes de ratón, con tres pequeños dientes que se engranan y permiten sostener el colgajo, las - pinzas de Allis, que se usan para asir grandes segmentos de tejido redundante, para escisión o para retracción, las pinzas de Kocher o la pinza atraumática de Chaput, de Cirugía Gastro-intestinal, que permite tomar la fibromucosa bucal siempre delicada, sin lastimarla, ni desgarrarla.

4) Tijeras .- El uso de las tijeras es para cortar los puntos de sutura, y es recomendable que éstas - sean exclusivamente para éste fin, con el objeto de proteger a las tijeras empleadas para cortar tejidos blancos.

Existen en el mercado una gran variedad de tijeras, las que necesitaremos para el procedimiento de quitar puntos, pueden ser de hojas afiladas, redondeadas o romas, generalmente se usan las tijeras de hojas pequeñas, con una hoja afilada y la otra roma, y con el mango ligeramente curvado. Podemos usar las tijeras de Dean de hojas lisas, o bien, cualquier otro tipo de tijeras pequeñas y afiladas, siempre que el operador pueda identificarlas como tijeras para material de sutura.

### CAPITULO III. CLASES DE SUTURAS.

#### a).- PUNTOS DE UNION:

Los puntos de unión son aquellos puntos que nos van a afrontar los bordes de una herida, sin tensión, manteniéndolos en buena coaptación hasta su cicatrización, entre las diversas clases de sutura que se conocen hay dos grupos importantes, como son las suturas aisladas o interrumpidas y las suturas continuas.

La sutura más sencilla y corriente es la de puntos aislados, se le prefiere para la mayoría de las incisiones de la cara y la boca, y consta de puntadas distintas e independientemente unas de otras y anudadas por separado, éste método se usa principalmente para técnica de sutura con seda o algodón.

Entre las ventajas que ofrecen los puntos aislados Kirschner dice, "Permiten coaptar muy bien los bordes de la herida y cada lazada puede ajustarse individualmente a la profundidad y dirección del pinchazo, la serie de puntadas se asegura con muchos nudos, si uno de éstos se-

se suelta o se rompe no por ello es inevitable la dehiscencia de la herida; si los bordes de ésta no son de longitud igual, el operador puede distribuirlos fácilmente de modo que no formen pliegues; en caso de infección de la herida, pueden sutarse uno o varios puntos sin temor a que se desprenda toda la serie de allos".

La sutura continua esta constituida por serie de puntadas ininterrumpidas que se hacen con el mismo hilo y que se anudan unicamente en los extremos de la incisión está indicada con frecuencia en operaciones de Alveolectomias, en heridas grandes de la boca y en preparación quirúrgica para prótesis sobre toda la arcada.

1) - Puntos Aislados.-

a) - Punto aislado clásico.- La forma realizarlo consta de varios tiempos, primero se atravieza con la aguja el borde de la herida opuesto al operador, desde la superficie a la profundidad, de 3 a 5 mm. del borde de la herida y perpendicular a la línea de sutura, teniendo una profundidad aproximadamente igual a la mitad de la distancia entre cada puntada, sostenemos los tejidos con la pinza de disección para mantenerlo firme mientras atraveza -

mos la aguja un tercio de su longitud, se suelta la aguja y se toma nuevamente, pero esta vez por el lado profundo del borde y se jala para atravesar el tejido completamente, procedemos de nuevo a pasar la aguja por el borde con trario de la herida, desde la profundidad a la superficie y en la misma dirección, para salir de 3 o 5 mm. del borde de la incisión, por ultimo se anudan los extremos del hilo procurando que el nudo quede a un lado de la línea de sutura, para evitar presión sobre los bordes, retenciones de cuerpos extraños, etc... Debe haber relación entre la profundidad de cada punto aislado y la distancia en que están colocados entre sí, en suturas que abarcan una gran área de tejido cutáneo y no tienen superficie profundidad, pueden producir imbricación de los bordes de la herida. (Ver figura 5).

b) - Punto en "U". - A este tipo de punto también se le conoce como punto de colchonero horizontal o simple se le usa tanto para sutura enterrada, como unir bordes de un músculo seccionado, o para unir labios de una herida tanto en piel como membrana mucosa, éste punto aventaja al punto aislado clásico en que no corta los tejidos --

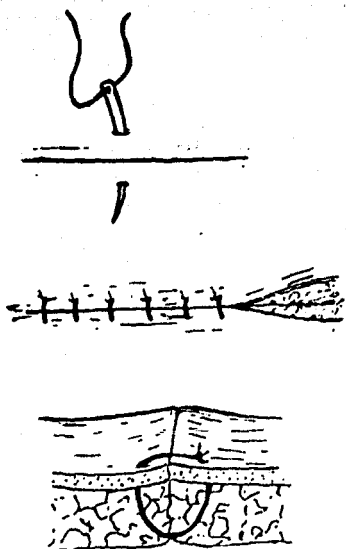


Fig 5

Punto alzado clásico .

Se le prefiere para la mayoría  
de las incisiones de la cara y  
la boca .



tan fácilmente, ofrece una coaptación más exacta de los labios de la incisión, no produce cicatrices en la proximidad de esta dando mejores resultados estéticos y favorece también la elevación de los bordes propensos a enrollarse.

Al hacer la sutura de colchonero (en "U") en piel, usaremos una aguja recta la cual penetraremos en el tejido en un ángulo ligeramente agudo con la superficie cutánea, si se incerta la aguja en ángulo recto se producirá eversión de los bordes al anudar la sutura, si vamos a suturar en los tejidos de la boca utilizaremos entonces una aguja curva.

La manera de realizar el punto es de la siguiente manera; haremos primeramente una puntada ordinaria que abarque los dos labios de la herida como para un punto aislado, regresaremos en sentido inverso y a poca distancia de la primera punción, de manera que la aguja salga en el borde de la herida por donde primero se incertó ésta, al salir el hilo por este borde se anudan los cabos y se corta el excedente. (Ver figura 6).

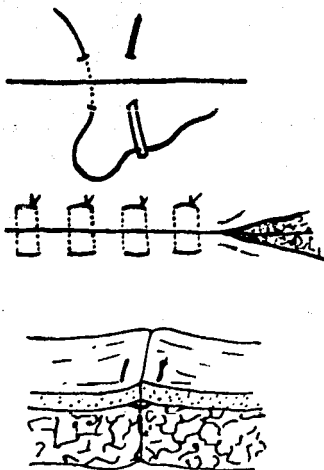


Fig 6

Punto en forma de "W".

Se le usa tanto para sutura enterrada como para unir los bordes de una herida, ya sea piel o membrana mucosa .

c)- Punto en "X".- Los puntos en "X" suelen usarse para saturar aponeurosis, o bien, en incisiones cutáneas pequeñas en que se prefiera este tipo de punto al punto aislado clásico.

El Punto en "X" se puede realizar de 3 maneras diferentes, como son:

- 1)- Se pasa la aguja por los dos bordes de la herida, y repite esta misma maniobra en el mismo sentido y a corta distancia de la anterior, de manera que el hilo quede cruzando diagonalmente la línea de sutura, se anudan los cabos quedandonos la sutura en forma de cruz o "X".
- 2)- Se pasa aguja por los bordos de la herida paralelamente al trazo de la incisión, se repite la maniobra en el mismo sentido pero sobre el borde contrario de la herida, quedando el hilo de sutura cruzando diagonalmente la línea de incisión, se anudan los cabos se cortan los exedentes y nos queda el punto en la misma forma o cruz o "X".

- 3)- Se pasa la aguja por el borde de la incisión dirigiendola diagonalmente hacia el otro borde de la herida - con respecto a la línea de sutura, se vuelve a introducir la aguja por sobre este último borde, dirigiendola diagonal al lado contrario, de manera que el hilo de sutura quede paralelo a la línea de incisión, - y los cabos queden cruzados en forma de cruz pero por dentro de los tejidos, se anudan y se cortan los exedentes. (Ver figura 7).

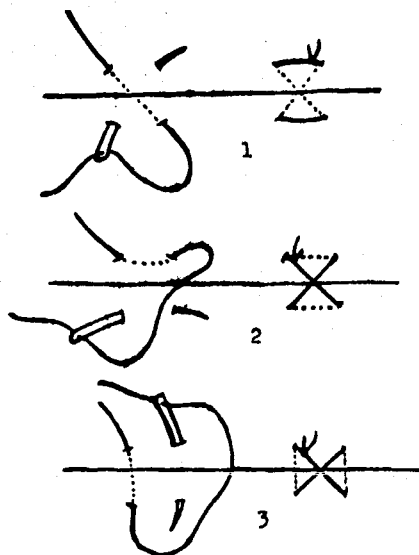


Fig 7

Punto en "X" . en sus tres formas de realizarse.  
 Suele usarse para suturar aponeurosis ó cuando se prefiera al punto aislado .

## 2) Puntos Continuos .-

a)- Sutura Continua Simple .- La sutura continua simple se comienza del cabo libre y conservando el cabo largo para continuar la sutura, en casos de Alveolectomias o en preparaciones quirúrgicas para prótesis es conveniente iniciar sobre una extremidad de la arcada, terminando en la línea media, o en la otra extremidad, avanzando siempre desde la posición del ayudante hacia la del operador, facilitando con esto ajustar la tensión necesaria del hilo y coaptar bien los bordes de la herida; se toma de nuevo la aguja y se vuelve a perforar la fibromucosa de los dos bordes de la herida a poca distancia del punto anterior (aprox 1 Cms.), la sutura se continua de esta manera procurando que el hilo de sutura quede diagonalmente cruzado por la línea de incisión, recorriendo en espiral la línea de sutura adaptando mejor los bordes de la herida, . Terminada la sutura se deja el extremo del hilo por fuera de la última puntada, corriéndole por el ojo de la aguja con un hilo doble, los cuales se anudan y se corta el excedente, quedando terminada así la sutura continua.

Una sutura continua resulta más rápida y cierra - la línea de unión mejor que los puntos aislados, pero no tiene el inconveniente que si queda muy tensa puede lesionar los tejidos por estrangulación, y que la rotura del - hilo por un solo punto comprometera toda la serie de - ellos. (Ver figura 8).

b)- Sutura Continua de Ojal.- A este tipo de sutura se le conoce también como sutura festoneada, sutura continua en cadena, surgete discontinuo o punto de concho negro, en Alveolectomias y preparaciones quirúrgicas para Protesis, y se hace de una manera similar; se comienza - - igual, con un punto aislado anudando y cortando el excedente del cabo suelto, se toma la aguja y se perfora la fibromucosa de los dos bordes de la herida cerca del punto anterior, en este momento, antes de atravesar de nuevo la mucosa, se pasa la aguja entre la primera vuelta de espiral de sutura y la encía, y se tracciona el hilo, continuando de esta manera hasta terminar la sutura, y anudando de la misma forma que la anterior, el hilo doble de un lado con el hilo sencillo que se deje en el lado contrario. ( Ver figura 9 ).

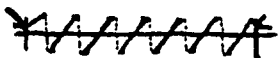
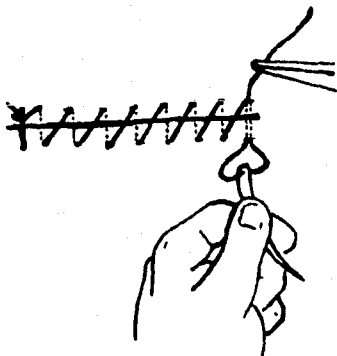


Fig 8

Sutura continua

Se usa para Alveolectomias ó preparaciones quirúrgicas para Prótesis .



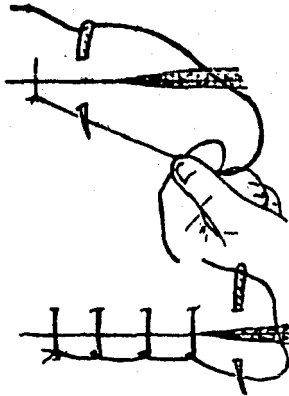


Fig 9  
Sutura continua de ojal

Tiene las mismas indicaciones que la sutura continua clásica, para Alveolectomias ó preparaciones quirúrgicas para prótesis .

c)- Sutura Continua Horizontal de Colchonero.-

Esta sutura es una variante de la sutura aislada de colchonero en "U", la diferencia estriba de que en vez de anudar cuando el cabo de la aguja regresa al borde inicial de punción, se vuelve a penetrar la aguja por éste mismo borde a corta distancia del punto anterior, de manera que quede un puente de material de sutura paralelo a la línea de incisión, "La aguja debe conducir el hilo paralelamente a la línea de incisión, a través de los tejidos "Kirschner", se prosigue de este modo hasta terminar la sutura, se anudan los cabos de forma usual y se recortan los exedentes. (Ver figura 10).

Existen una gran variedad más de suturas continuas, pero en general todas ellas derivan de una forma u otra de estas tres que hemos visto, su elección variará según la habilidad del Cirujano y su preferencia por algún tipo en especial, dentro de esta variedad aquí tenemos algunos ejemplos en la figura 11.

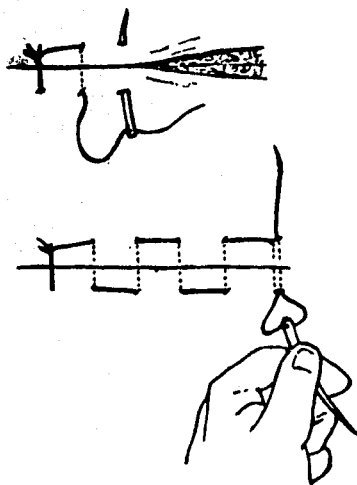


Fig 10  
Sutura continua horizontal  
de colchonero.

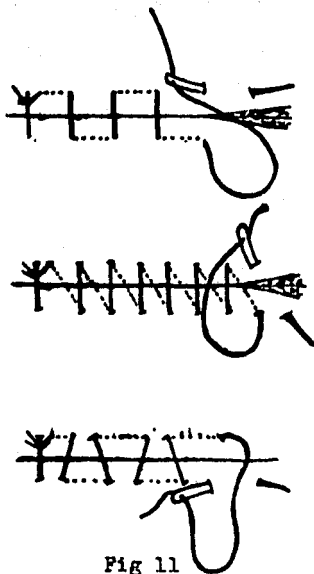


Fig 11  
Tipos de suturas continuas.

b)- PUNTOS DE TENSION:

Los puntos de tensión se usan en herida donde los bordes están muy separados, distribuyendo en varios sitios la tensión de los tejidos, con el fin de contrarestar la tracción y favorecer el afrontamiento de los bordes, de modo que los hilos tensos lesionen lo menos posible los tejidos.

Encontramos en Cirugía general, infinidad de técnicas para realizar puntos de tensión, pero para fines -- odontológicos en intervenciones faciales peribucales las más importantes y que nos interesa conocer son:

1)- Sutura de Colchonero Vertical.-- También es -- conocida como punto de Sarnoff, es muy usada en casos de heridas en que la separación de los bordes sea muy grande o que necesitemos que al hacer la coaptación de estos -- bordes se produzca una ligera eversión, ofrecen la ventaja de abarcar más tejido, por lo cual el hilo de sutura no -- profundiza tan fácilmente, no oprimo la línea de incision y queda bien ajustada y saliente.

Se introduce la aguja por un borde de la incisión aproximadamente a 1 cm. alejada de la línea de sutura, se penetra hasta barcar tejido celular subcutáneo y de la superficie a la profundidad, se toma la aguja por esta parte y se penetra por el borde contrario de la profundidad hacia la superficie, de manera similar a la punción anterior, es decir, abarcando tejido subcutáneo y sacando la aguja a la misma distancia de la línea de la herida, de modo que queden los dos cabos, uno de cada lado de la línea de la herida y la misma distancia; posteriormente y de regreso a una distancia aproximada de 5 mm. de la herida, y de tal manera que el hilo de sutura de regreso quede perpendicular a ésta; la profundidad será menor, apenas abarcando tejido subcuticular, tomará de nuevo la aguja y se penetrará el bordo contrario, de la misma forma que en el paso anterior pero esta vez de adentro a la superficie, quedando a cabo de la aguja separado tanto de la línea de incisión del caso suelto como la misma distancia por último se anudarán u se recorta el exedente. (Ver figura 12).

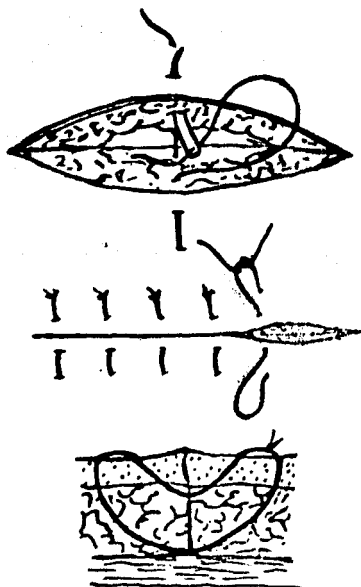


Fig 12

Sutura de Colchano Vertical.

Se usa en heridas en que hay que hacer tensión para provocar ligera eversión de los bordes .

2)- Punto de Sarnoff simple o Punto de Lembert.-

Este punto es una variación del punto anterior y más fácil de realizar, se comienza con un punta semejante a la anterior, más o menos a 1 cm. de la línea de incisión, pero sacamos la aguja por este mismo borde, aproximadamente a la mitad de la distancia de la primera punción y la línea de sutura, quedando un puente perpendicular a esta línea se toma la aguja de nuevo u se penetra el borde contrario, de tal manera que quede semejante al otro lado, se toman los cabos y se anudan, tensando ligeramente para afrontar los labios u recontando el exedente. (Ver figura 13).

3)- Sutura en "U" de Botón.- Esta es una modificación a la sutura interrumpida de colchonero en "U", con interposición de botones, con el fin de que el material de sutura no desgarré los tejidos al hacer gran tensión.-

La manera de realizarse es similar a la sutura en "U", pero aquí consiste en pasar el hilo por los dos ojos de un botón de ambos lados de la herida, haciéndose después un nudo apretado. Pueden realizarse también puntos -



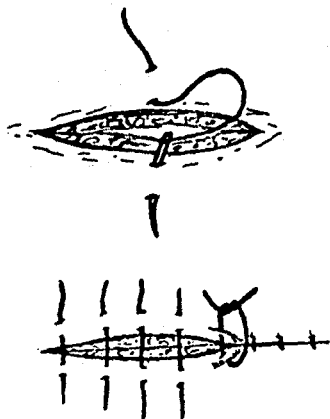


Fig 13

Es una variedad del punto de Sarnoff, también conocida como punto de Lambert, usado para hacer tracción sobre los bordes adosando las dos superficies .  
 Los puntos de ésta clase son de gran importancia en cirugía intestinal .

aislados intercalados con los puntos de botón para afrontar mejor los labios de la herida. (Ver figura 14).

c)- PUNTOS DE OCLUSION:

Se conocen también como puntos de jareta o en bolsa de tabacó, y consisten en suturas ininterrumpidas practicadas alrededor de una cavidad.

Se utilizan generalmente para ocluir perforación- utilizando puntos continuos alrededor de ésta, para ocluirla se tira de uno de los extremos y se hace tensión del material de sutura, o bien, para ocluir el extremo de un pedículo, utilizando también la sutura continua alrededor de éste, invaginando el borde dentro de la luz del conducto. (Palacio). (Ver figura 15).

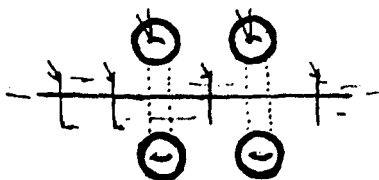
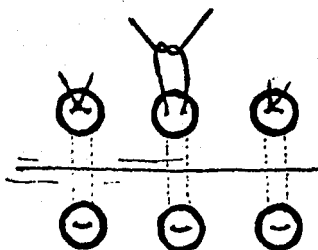


Fig 14

Sutura de Tensión con botones.

Los botones se usan para evitar que se desgarran los tejidos al hacer tensión .

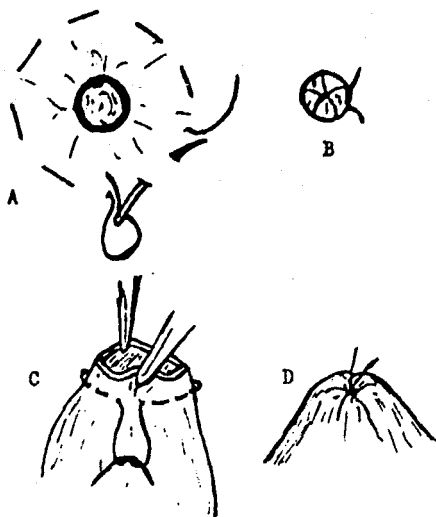


Fig 15

Sección en Jarrota. A y B jarrota circular para ocluir una perforación.  
 C y D Jarrota en forma de bolso de tabaco para ocluir la luz de un conducto ; el borde del pedículo se invagina dentro de la luz del conducto.  
 ( Tomado de Palacio Alberto ).

#### CAPITULO IV. SUTURA COSMETICA.

El tipo ideal de cierre de heridas es la aproximación primaria de la piel y tejido subcutáneo inmediatamente adyacente a la herida, produciendo una cicatriz fina y delgada con resultado cosmético óptimo en la textura cutánea.

Para lograr estos resultados debemos primero realizar una herida quirúrgica correcta en cuanto a tamaño y dirección. Las líneas de la incisión deberán ser trazadas paralelamente a las líneas cutáneas de tensión, estas líneas se encuentran perpendiculares a los músculos subyacentes, y forman lo que conocemos en la cara como "Líneas de las arrugas" o líneas de la expresión facial, debemos conocer también que toda incisión perpendicular a un pliegue de flexión o que atravieza una superficie aplanada -- ocasiona invariablemente una cicatriz retráctil por el hecho de que estas heridas durante su proceso de cicatrización sufren la acción de fuerzas retráctiles, libremente ejercidas en las zonas cóncavas o de flexión.

Aparte de estos factores la observación clínica - demuestra que en todas las regiones corporales y especialmente en la cara, la orientación de una incisión cutánea - influye sobre la evolución cicatrizal, y que, una cicatriz es tanto más estética cuanto más se acerca a las líneas de tensión cutánea.

Líneas de Langer.- Las llamadas líneas de Langer fueron determinadas en 1861 en estudios de cadáveres fibrosos en la piel. El Dr. Langer realizó este trabajo -- partiendo de la idea del Dr. Dupuytren que en 1832 anotó que la herida cutánea producida por un estilete tiene un contorno elíptico en vez de redondo, lo que sugiere que la tensión cutánea local se ejerce mayormente en el sentido del eje mayor del ovoide. En base a éste el Dr. Langer propuso un esquema de líneas de tensión cutánea que abarca toda la superficie corporal, sin embargo, las Líneas de Langer ya no son consideradas guías para colocar incisiones cutáneas.

Líneas de Tensión Cutánea.- Las líneas de tensión cutánea fueron determinadas por el trabajo de los --

Doctores Rubin, Kraissl y Conway, estas líneas cutáneas - de tensión como ya se mencionó, generalmente discurren paralelas a las arrugas de expresión y pliegues naturales, - siendo perpendiculares a los músculos subyacentes.

La diferencia estriba en que las líneas de Langer son el resultado del estudio de las fuerzas estáticas que actúan sobre las heridas punzantes de la piel de un cadáver, en cambio, las líneas de tensión cutánea son producidas por fuerzas dinámicas que actúan en la piel de una persona viva.

Se entiende como arrugas de la expresión a la serie de líneas que se determinan por la movilización de la piel en relación con los movimientos y gestos habituales exceptuando las arrugas producidas por muecas. (Ver-figura 16).

El cirujano deberá esforzarse en orientar las incisiones en sentido paralelo a estas líneas, asesorando - nos con un esquema, o bien, mediante identificación en el mismo paciente mediante el pellizco de pliegues cutáneos,

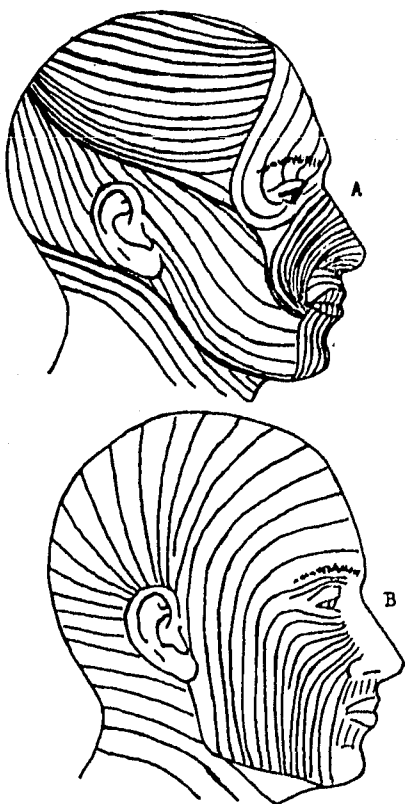


Fig 16

A ; Líneas de Langer de cara y cuello  
B ; Líneas de Tensión Cutánea. (Rubin)



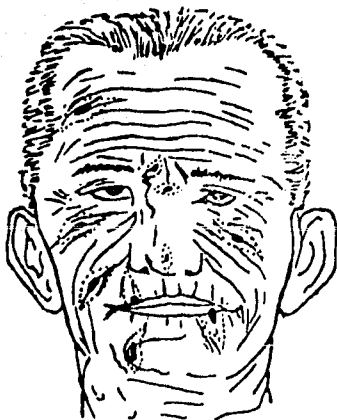


Fig. 16a ; Líneas de corte sugeridas para que la cicatriz final minci da con una arruga normal .(Rubin, Kr aissl y Conway).

esto es, pinzando la piel en diferentes direcciones para identificar la orientación selectiva de los pliegues cutáneos en una dirección.

Si no se pueden seguir las líneas de la expresión, trataremos entonces de seguir la unión de tejidos diferentes, como la línea del cabello y la frente, las cejas y la frente, la unión de la mucosa y la piel de los labios etc... por ejemplo, las cicatrices formadas en el surco nasogeniano y el surco preauricular casi no dejan rastro cicatrizal, siempre y cuando sean paralelas a los surcos citados, y por el contrario cicatrices perpendiculares a dichas líneas son definitivas e imborrables.

Cierre Cutáneo.- Terminada la intervención quirúrgica procederemos al cierre de la incisión, para esto necesitamos limpiar la herida con una solución antiséptica o con suero fisiológico, si los labios de la herida no son limpios, desbridaremos con un bisturí o con tijeras, resecaando solo los tejidos en trance de esfacerse. Socavamos la dermis de los planos subyacentes con unas tijeras sencillas de puntas romas o con tijera de disección. En casos de heridas más importantes que afecten varios pla -

nos desbridaremos cada uno de éstos, economizando tejidos al máximo, solo resecaando los elementos inutilizables, se sutura meticulosamente cada plano. empezando por el más profundo, se procederá igual con las aponeurosis y con -- los planos celuloadiposos, se cuidará especialmente la su tura del plano subcutáneo porque con frecuencia participa en la constitución de la morfología facial. Siempre que sea posible los puntos que suturan un plano estarán desplazados con relación a los puntos sub y suprayacentes. (Ver figura 17).

Por lo tanto para lograr cicatrices cosméticas -- óptimas el Cirujano debe seccionar la piel perpendicularmente a la superficie, siguiendo las líneas de tensión y unirlas de nuevo mediante perfecta asépsia, cuidadosa hemostasia y captación exacta de las distintas capas de tejidos.

#### - SUTURA INTRADERMICA:

La importancia de adquirir un resultado cosmético aceptable es mayor en la cara y en el cuello por la frecuencia con que se hacen operaciones en estos sitios, las

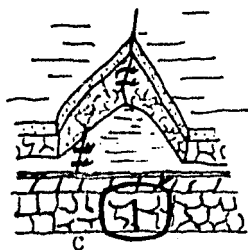
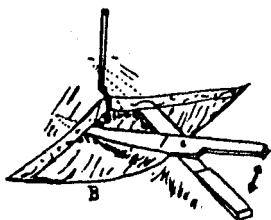
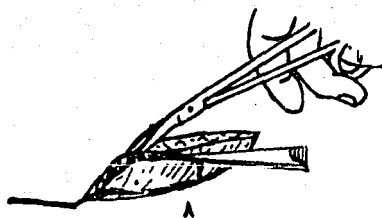


Fig 17

- A : Desbridación.  
 B : Despegar la dermis de tejidos subyacentes.  
 C : Sutura de distintos planos.

técnicas adecuadas para cerrar heridas evitando formaciones cicatrizales excesivas son de importancia vital para una buena evolución estética de la cicatriz.

La sutura intradérmica o subcutánea se usa frecuentemente para obtener cicatrices de mejor aspecto, ausencia de dolor con que se retiran. Estas suturas se practican con material de fino calibre, generalmente se utilizan materiales sintéticos monofilamentosos como el Dermalón, por la ventaja de ser sumamente inertes y provocar mínima reacción tisular. También puede usarse hilo de Polietileno o de Dacrón, en algunas ocasiones se usa también el alambre de acero inoxidable o de Plata, y siempre de fino calibre.

No es necesario colocar un material de sutura más fuerte que el tejido que lo recibirá, y si, al contrario son más traumáticos a los tejidos, el material de fino calibre nos cerrará la incisión en mejor forma, lo cual elimina el espacio muerto, es muy flexible, fácil de manipular y deja cicatrices mínimas en la piel.

Las suturas intradérmicas pueden ser continuas o - en base a puntos aislados, generalmente se usan las suturas continuas en heridas rectas, y los puntos aislados en heridas curvas. Podemos también colocar una sutura subcutánea permanente en las capas de proteína fibrosa de la piel, con el objeto de prevenir un posible ensanchamiento de la cicatriz cuando se quitan los puntos, para ésto hemos una sutura intradérmica con material de fino calibre - la epidermis se refiere delicadamente y los puntos se aplican en la parte inferior de la dermis, el nudo puede hacerse profundamente en el tejido subcutáneo, o anudarse superficialmente dejando los cabos cortos y los nudos y la puntada queden cubiertos por el epitelio, es importante el uso de material fino que no se pueda palpar por debajo del epitelio y que no se translusca a través de los tejidos.

Encontramos diversas técnicas en la practica de la sutura intradérmica o subcutánea, de las cuales veremos las siguientes;

Sutura Intradérmica Clásica.- La sutura subcutánea clásica se hace a expensas de un surgete o sutura continua, para estas suturas hacen falta agujas pequeñas y - curvas (aprox. de 3 o 4/8 de círculo) y afiladas, preferentemente de tipo atraumático integradas con su propio material de sutura.

La técnica consiste en iniciar la sutura aproximadamente a unos 5 mm. fuera del extremo de la herida, y practicar una serie de puntos de colchonero continuo horizontales, pasados a través de la dermis, que comienzan y terminan en ella, es decir, la aguja atravieza la dermis de modo horizontal y toma alternativamente pequeños bocados de uno y otro lados, se procura mantener la tracción de una manera uniforme y que cada vez que penetre la aguja se corra un poco hacia atrás, de modo que los orificios de entrada y de salida no queden exactamente opuestos en cada lado y a la misma distancia de la superficie describiendo una sinusoides, hasta el otro extremo de la herida, para salir definitivamente de los tegumentos tal y como ha entrado. (Ver figura 18).

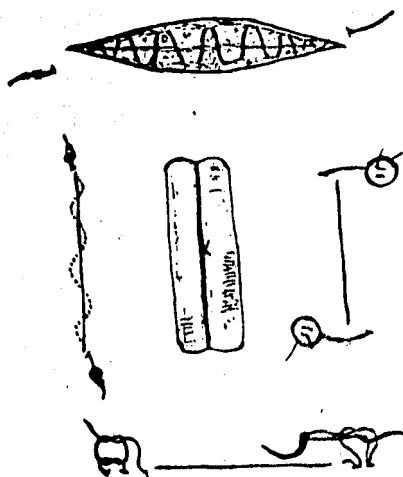


Fig 18  
Sutura intradérmica y formas de  
sujeción de los cabos termina--  
les .



Por la lisura del material de sutura conviene fijar los cabos del hilo, de lo contrario los bordes podrían separarse, esto se logra con facilidad mediante tiras de esparadrapo sosteniendo los cabos sobre la superficie de la piel, mediante plomos pequeños, esterilizados, semejantes a los empleados para pescar, anudando los dos extremos del hilo sobre un apósito, utilizando placas de material plástico, o bien arrollando los hilos de la sutura intradérmica alrededor de botones fiadores, en este caso es conveniente que la sutura empiece y termine en el borde opuesto al del botón sobre el que ha de arrollarse el cabo del hilo, de este modo, la tensión coadyuva a cerrar el final de la incisión.

Después de este procedimiento los bordes de la piel deben quedar lo más cercanos posible, aunque los bordes epiteliales puedan no estar parejos en sentido vertical, para remediar este problema con frecuencia se usan uno o varios puntos de material delgados de seda o algodón, que sirvan como ajustador fino o nivelador de los bordes del epitelio, a fin de que la superficie no quede a desnivel. Estos puntos contribuyen poco a la resis-

cia de la herida y no deben estar a más de 1 mm. por fuera de los bordes, deben quitarse antes de que se produzca una reacción epitelial, en realidad, este tipo de sutura podrá retirarse en unas cuantas horas o tan pronto como el coágulo del plasma selle los bordes epiteliales, o bien, es mucho más recomendable el uso de Vendolotas, (Vease cap. VI), que son cintas de tira adhesiva que se emplean para mantener juntos los bordes cutáneos de la herida sin provocar reacción tisular, logrando con exito los resultados deseados.

Sutura Intradérmica sobre Placas.— El Dr. Redón y colaboradores ofrecen una variante de la sutura intradérmica, la técnica es semejante, solo varía en la forma de fijar los cabos de sutura. Se inicia de igual manera, a unos 5 mm. por fuera del extremo de una herida lineal, la aguja penetra en los tegumentos según el eje de la herida y sale en la dermis muy cerca, sigue luego de un labio a otro, alcanzando la dermis de un lado y después del otro a la misma distancia de la superficie, describiendo también una sinusoide (Ver fig. 19) hasta el otro extremo de la herida, para salir definitivamente de los tegumentos tal y como ha entrado. (fig. 19).

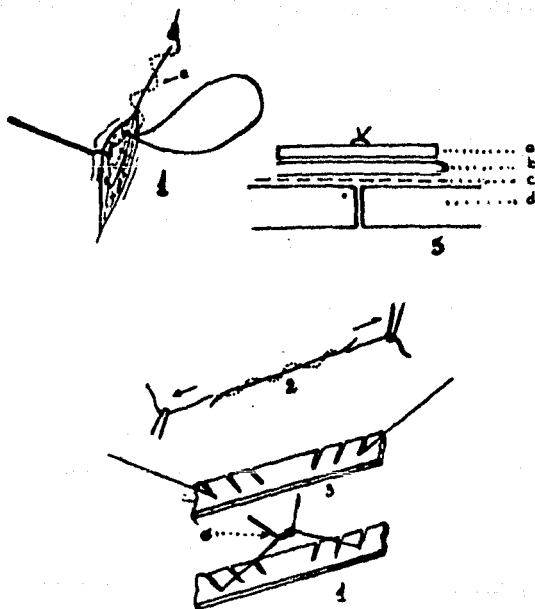


Fig 19

Sutura intradérmica sobre placas.

a) Placa; b) Compressas; c) Apóscito  
 remigado; d) Tegumentos.

En la técnica clásica, se fija el hilo en cada extremo mediante un plomo pequeño, esterilizado y hendido - pero que tiene el inconveniente de "rizar" la línea de sutura. Con las placas se evita tal inconveniente, para - ello se reemplazan los plomos por placas de material plástico y un poco más largas que la herida. Una vez finalizada la sutura, hay que asegurarse tensando el hilo de - que los labios cruentos estén bien afrentados, (ver fig. 19, 2); en caso contrario, se completa la sutura con uno o dos puntos sencillos. Colocar in situ sobre los tegumentos, un apósito semigraso y una o dos capas de gasa, y encima la placa. Tensar el hilo pasándolo por cada una de las extremidades de la placa, o según la longitud deseada, por una de las hendiduras provistas con este fin, - - (ver fig. 19, 3 y 4). Anudar (ver fig. 19, 4c) sus dos extremos; se observará que no se producen ya los risos - que causaban los plomos.

Sutura Intradérmica con Puntos Aislados.- Las suturas intradérmicas discontinuas pueden ser horizontales o verticales, el nudo se lleva al tejido subcutáneo, dirigiendo la aguja de adentro hacia afuera.

Para hacer más fácil la coaptación de la piel en suturas intracutáneas verticales se recomienda prender -- también las capas más profundas del cutis. Una sutura intradérmica debe atravesar la piel por ambos bordes de la herida, a una distancia exactamente igual de la epidermis externa, pues de otra manera resulta irregular la coaptación, si esta no es perfecta en tales suturas, el efecto logrado es inferior al de una serie de simples puntos cutáneos sueltos exteriores, correctamente aplicados.

Estas suturas deben reapproximar correctamente los tejidos subcutáneos y aliviar toda tensión en los márgenes de la piel, si se encuentra tensión excesiva se socavan los bordes de la piel antes de colocar las suturas -- subcuticulares. (Ver figura 20).

Sutura Intradérmica con Alambre. -- Las suturas -- subcutaneas con alambre pueden practicarse con alambre -- de Acero inoxidable o con hilos de plata de fino calibre -- ya sea continua (usando la misma técnica de la sutura subcutánea clásica), o con suturas interrumpidas.

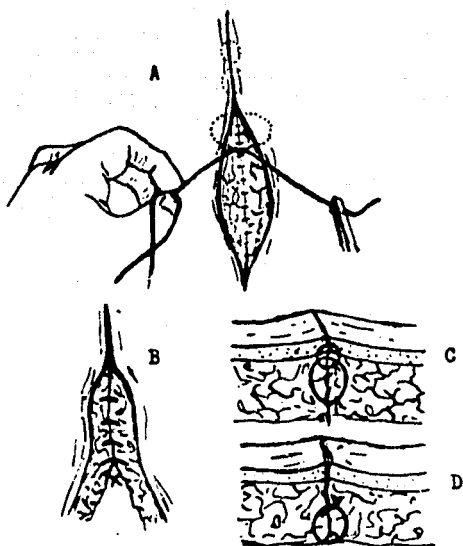


Fig 20

- A : Sutura intradérmica con puntos -  
 a) lados horizontales .  
 B : Puntos subcutáneos verticales .  
 C : Posición correcta .  
 D : Posición incorrecta .

Otra técnica es la sutura oculta de alambre según el Dr. Wassmund, mencionado por Firschner, Guläke y Zenker, y sirve para zonas de incisión infectadas, por ejemplo en la cara. En este método, el operador introduce con una aguja redonda un alambre de acero inoxidable de 0.3 mm. de grueso, inmediatamente bajo la piel de uno de los bordes de la herida, prende la mayor cantidad posible de tejidos u saca la aguja en igual sentido a través del borde opuesto, los puntos se tesan con pinzas hasta que los bordes de la herida se toquen y luego se retuer cen juntos cuatro veces hacia la derecha. Por encima de esta espiral se dejan dos cabos de alambre, unos 6 cms. de longitud y se aseguran ambos extremos de cada lazada con cinta adhesiva a la piel exterior.

Al cabo de 2 a 3 semanas cuando ya se cuenta con una curación bastante firme de la herida, se retire el material de sutura mediante la técnica que Bunnell ha ideado del alambre extractor. Se suelta la espiral subcutánea del alambre, destorciendo mediante tracción hacia la izquierda el consabido número de espiras (cuatro veces y retira el alambre entero a través de la con ayuda de una asa de alambre extractor algo más grueso. (Ver figura 21)

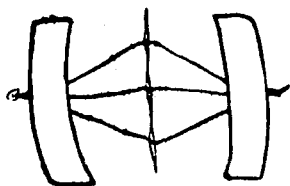


Fig 21



## CAPITULO V. CLASES DE NUDOS.

El paso inmediato después de suturar o ligar, es anudar los hilos del material de sutura de modo que no se suelten y mantengan su posición resistiendo a la tensión natural de los tejidos. Esta puede ser una maniobra que consume mucho tiempo, por lo tanto, el Cirujano debe desear hacerlos bien y con rapidéz.

Existen varias clases de nudos, pero los tres -- principales son: El nudo falso o nudo de vieja, el nudo -- perfecto o nudo de Marinero, y el nudo quirúrgico.

Nudo Falso.-- Es aquel en que una de sus ramas -- verticales pasa por delante de una de las ramas horizontales y detras de la otra, exactamente igual que su otra -- rama vertical. Este nudo se deshace facilmente en comparación con los otros y solo se le emplea si conviene que ceda algo la lazada, por ejemplo, en suturas cutáneas, para evitar molestias cicatrices por presión en zonas visibles.

Nudo perfecto o de Marinero.— En esta clase de nudo, una de las dos ramas verticales de la lazada pasa por delante de las dos ramas horizontales, y la otra rama vertical pasa por detras de los dos ramas horizontales. Se considera un nudo sólido y más seguro que el anterior ya que no tiene tendencia a deshacerse porque los hilos se enlazan de manera que al tirar de ellos experimentan una fricción muy considerable.

Nudo Quirurgico.— Este nudo se diferencia del nudo de marinero, en que se enlaza el hilo dos veces mientras se esta haciendo el primer nudo, es decir, que al hacerse la primera lazada no se separan las extremidades del hilo, sino que se hace otra media lazada en la misma dirección y luego se completa el nudo haciendo otra en dirección opuesta, y se hace con el fin de evitar que se afloje el nudo principal hasta que se termine de hacer el nudo de seguridad encima. (Ver figura 22).

Para anudar los cabos del material de sutura podemos usar varias técnicas, ya sea anudar con una o dos manos, anudar puramente instrumental, o bien, con la ayuda-

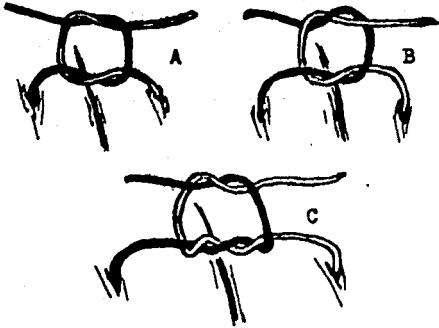


Fig 22

- A : Nudo correcto de Marinero.  
 B : Nudo falso ó de "vieja".  
 C : Nudo Quirúrgico .

del portaagujas, esta es la forma más usual y rápida de anudar los cabos, pero en ocasiones es indispensable hacerlos con las manos, ya sea con una o con las dos, esta técnica es muy adecuada para hilos cortos, y recomendable también cuando los hilos han de mantenerse largo tiempo tirantes. (Ver. figura 23, 24 y 25).

#### Técnica de Anudación con Portaagujas.-

La técnica de anudar con la ayuda del portaagujas es sencilla y fácil de lograr y se ahorra tiempo en la intervención. Se hace de la manera siguiente:

Se pasa la aguja por los dos bordes de la herida como si fuera un punto aislado, se recorre el hilo hasta que el extremo libre sobresalga de la primera punción -- aproximadamente 3 o 4 Cms.. de toma con los dedos índice y pulgar de la mano izquierda el cabo que tiene la aguja se apoya el portaagujas sobre este cabo y se hace dar al hilo 2 vueltas completas alrededor del extremo del portaagujas, o bien, un movimiento rotatorio a la punta de portaagujas en dirección a nuestro cuerpo, y queda hecha la primera lazada, se entroabre ligeramente el instrumento --

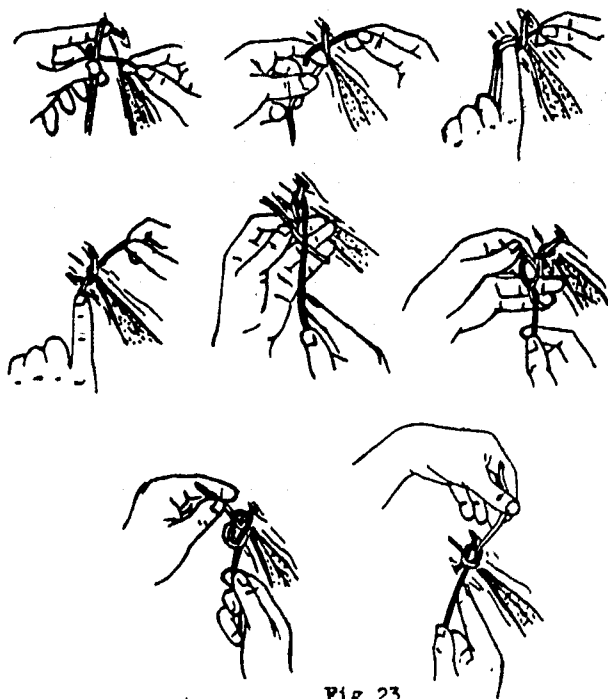


Fig 23

Nudo sencillo a una cola maro. Obsérvense las distintas direcciones de los dos nudos formados .

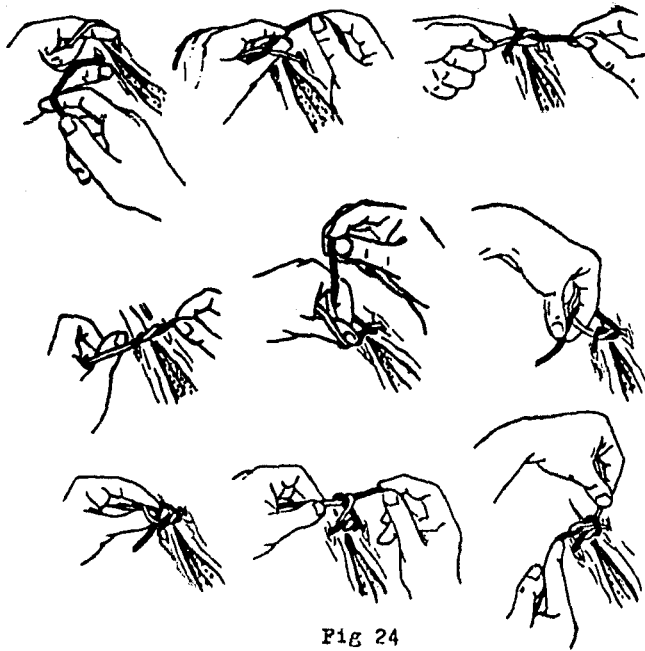


Fig 24

Ejecución de un nudo sencillo a dos manos. Para que no ceda el doble nudo, es esencial que cada nudo siga una dirección distinta, (ver fig 22).

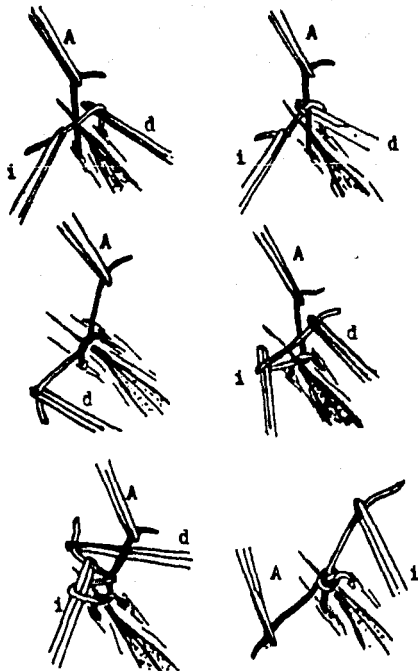


Fig 25

Nudos puramente instrumentales, con la ayuda del ayudante ..

A.- Pinza del ayudante.

i.- Pinza de la mano izquierda del operador .

d.- Pinza de la mano derecha del operador .

y se tomala punta del cabo libre, se tracciona la porta - agujas en dirección de nuestro cuerpo de manera que las - dos vueltas del hilo se deslicen hacia adelante y que el - cabo libre pase entre ellas, en tanto que la mano izquier - da sostiene el otro extremo del hilo y lo lleva hacia - - afuera, se ajusta a nivel de la herida y queda hecha la - primera parte del nudo o nudo principal.

Para realizar el segundo nudo, se realiza nueva - mente esta operación pero en sentido inverso, es decir, - se coloca el portaagujas por debajo del hilo y se hace gi - rar éste para realizar la segunda lazada, se toma el cabo suelto y se tira de él hacia afuera, y la mano izquierda - hacia adentro para consumir el nudo, se cortan los extre - mos sobrantes en caso de punto aislado, en caso de sutu - ra continua se conserva el cabo mayor y se corta el exe - dente del menor.

En suturas de punto aislado, es recomendable cer - ciorarse que los nudos queden fuera de la línea de sutura para evitar acumulación de cuerpos extraños y exudado so - bre ésta y así facilitar la cicatrización. (Ver figura -- 26).



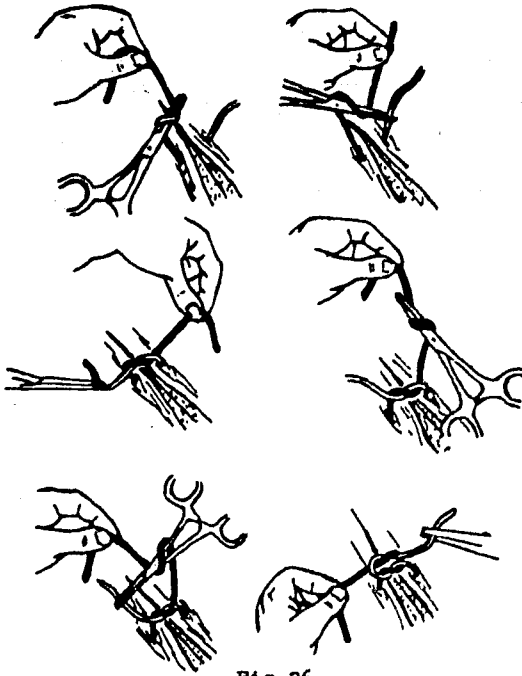
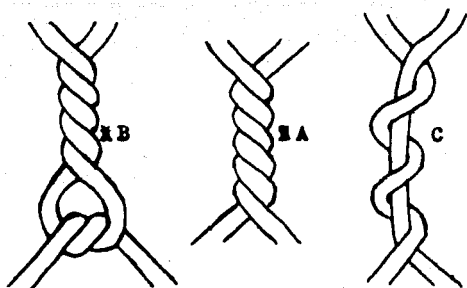


Fig 26  
Técnica de anudación con porta agujas .

### Técnica de Anudación con alambre.-

Para realizar nudos o unir sólidamente casos de alambre se utilizan con preferencia tenazas planas, porque permiten percibir la tensión del alambre mejor que con una herramienta especial, al retorcer juntos los cabos de bamos cerciorarnos de que estén efectivamente entrelazados y no uno de ellos vertical, porque si no la solidez de la lazada sería insuficiente, también pueden anudarse alambres a semejanza de los hilos textiles, pero entonces es esencial evitar que el nudo quede flojo.

En la figura 27 la ilustran los distintos tipos de unión de cabos de alambre.



**Fig 27**

Unión de cabos de alambre .

A : En forma regular correcta .

B : Nudo sencillo con unión por encima .

C : Unión irregular incorrecta, que se deshace fácilmente .

CAPITULO VI. REFUERZO DE SUTURAS.a) APOSITOS:

En toda herida reciente, abierta, que permita esperar un cierre primario inmediato, y en toda herida suturada, será recomendable la colocación de un apósito protector sobre la zona operada, preferentemente estéril y seco y sin empleo de pomada alguna, este puede ser pequeño y ligero, consistiendo solo en gasa de suficiente tamaño para abarcar la incisión, aplicada de modo que no pueda moverse, usando soluciones adhesivas (Mastisól o Adhesól), tiras de esparadrapo adhesivo o vendas.

Con frecuencia se utiliza "Telfa", una cubierta delgada y porosa que se coloca directamente sobre la herida antes de la gasa, no se adhiere a la herida y evita -- que la gasa se adhiera, haciendo indolora la remoción de vendajes y permitiendo la canalización de secreciones.

Entre los objetivos de apósitos encontrados:

- a)- Conservar la incisión libre de bacterias.
- b)- Para proteger la incisión de sufrir lesiones externas, especialmente en niños.
- c)- Para absorber el líquido que sale de las canalizaciones.
- d)- Para reforzar la incisión y la piel a su alrededor.

Dentro de los materiales de apósito se prefiere la gasa al algodón, y se puede preparar cortando la gasa del tamaño deseado para hacer tapones, compresas o sabanillas, eventualmente cosidas, y acomodadas en paquetitos o saquitos de gasa. La forma y el tamaño son diversos según la localización del campo operatorio. Los "tapones" se presentan como cuadrados de gasa simples o envolviendo un rollo de algodón para darle mayor capacidad de absorción, pueden ser esterilizadas en Autoclave y conservándolas en un depósito estéril, se hacen en diversos grupos y sirven para enjugar superficies cruentas, para recubrir partes de la herida y para los vondajes.

Terminada la sutura de la piel y antes de colocar el apósito, es conveniente que quede la herida y la piel

circunvecina limpias de sangre, coágulos o exudados para esto el Cirujano o ayudante lavarán la herida con suero fisiológico, agua oxigenada o solución de Hipoclorito Sódico, se procederá después a la limpiar la piel circunvecina dentro del campo operatorio cubierto por las compresas, pudiendo utilizar también el resto de la anestesia si la intervención se realizó con anestesia local, o con agua oxigenada cuando hay sangre seca que no sale con otro líquido, será conveniente luego pasar con un hisopo una embrocación con Tintura de Merthiolate o de Yodo sobre los bordes de la herida, si la operación ha sido larga y máxime si el paciente ha transpirado, después se procederá a colocar el apósito colocando una gasita cuadrilonga a todo lo largo de la herida, de uno y otro lado sobre ellas se colocarán uno o dos apósitos de gasa y algodón y sobre estos tiras de tela adhesiva horizontales desde uno hasta otro flanco. (Ver figura 28).

En algunas partes del cuerpo, en especial en zonas cubiertas, es conveniente evitar el uso de grandes apósitos y telas adhesivas largas, se puede colocar una pequeña gasa que apenas cubra la sutura y se le fije con

adhesól u otro material adhesivo. (Ver figura 28).

Otros Cirujanos utilizan el Mastesól o Adhesól - aplicado en toda la herida y el apósito queda así fijado - sin el uso de telas adhesivas, sin embargo, su empleo tie - ne el inconveniente de que al tratar de extraer el apósi - to para retirar los puntos, si no se usa un solvente espa - cial, se origina dolor al traccionar sobre la piel adheri - da al apósito.

Petermann, mencionado por Diebold y colaboradores sugiere que en heridas tratadas por sutura primaria, so - bre todo las de la cara, pueden recubrirse con soluciones sintéticas, que se adhieren en forma de finas películas - transparentes, substituyendo así a los vendajes textiles - estas películas aíslan asepticamente la piel que recu - - bren, y en las heridas supurantes preservan la piel veci - na de la maceración. Se encuentran en el mercado muchos - productos de este tipo suministrados generalmente en tu - bos maleables, por ejemplo, el Novecután o el Liquido - - plast.

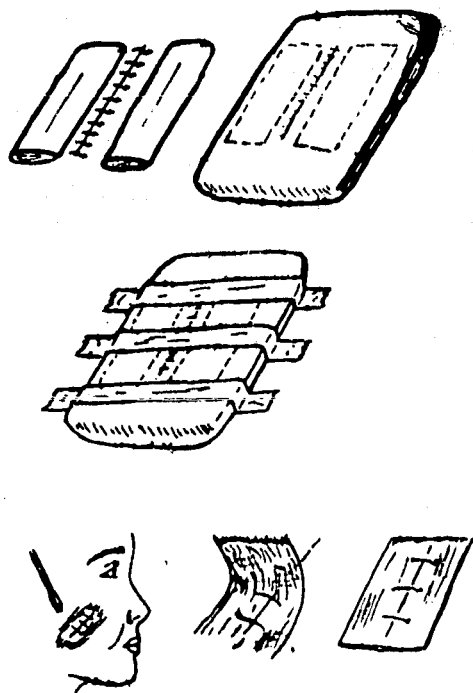


Fig 28



El uso de apósitos húmedos puede acelerar el proceso de curación en las heridas supurantes o en aquellas en las cuales haya delimitación y eliminación de fragmentos necrosados. A este tipo de heridas las cubrimos con un apósito húmedo sin cubierta impermeable, que pueden ser gasas empapadas de solución salina fisiológica o solución de Rivanol al 1 o 2 %. El efecto favorable del apósito húmedo no radica en la humedad como tal, sino en la hiperemización del foco inflamatorio y en la actividad --suctoria de la compresa que evapora la humedad.

#### Apósitos Compresivos.-

Los apósitos compresivos se usan en heridas más grandes que requieren un apósito seguro a presión, este apósito contendrá al tejido ejerciendo suficiente presión para evitar el sangrado o la colección de líquidos en las regiones subcutáneas. Los objetivos de los apósitos compresivos son:

- a)- Conservar la incisión libre de bacterias.
- b)- Eliminar espacios muertos y prevenir hemorragia capilar, acumulación de suero y hematomas en la herida.

- c)- Disminuir el Edema.
- d)- Absorber secreciones.
- e)- Reforzar la incisión y proteger los tejidos blandos - de sufrir tracción al movilizarlos.

Se coloca una tira de gasa sobre la herida suturada y porciones de gasa reforzadas con vendas de tejido -- elástico, la compresión depende en cada caso del objetivo siendo a veces suave, otras mediana y otras intensa, por ejemplo, se requiere compresión bastante intensa para detener una hemorragia parietal, fijar un injerto cutáneo - o forzar la reabsorción de un hematoma.

La venda elástica (Elastoplast), proporciona presión más suave y uniforme sobre los apósitos voluminosos - y brindan apoyo firme sin comprimir. El Elastoplast es - venda elástica de algodón con tela adhesiva de un lado.

#### Cambios de Apósitos.-

En una intervención "limpia", el apósito no se - cambiará hasta que se extraigan los puntos de sutura, a -

menos de que se presenten signos que nos hagan sospechar que la herida está infectada o que se haya formado un hematoma. Si esta complicación apareciera se hará indispensable remover un punto o varios para facilitar la salida de líquido o sangre al exterior y la colocación de un drenaje, los apósitos se cambiarán diariamente o más veces de acuerdo a las necesidades, evitando que la humedad excesiva reblandezca la herida y la piel circundante. Si al quitar los apósitos está el material adherido al fondo de la lesión, este se puede ablandar por aspersión repetida con solución de Peróxido de Hidrógeno al 2 %.

b) LIGADURAS:

El termino ligadura deriva del latín "ligare" que significa Ligar, y se define como la utilización de un hilo de material de sutura que es usado par anudar o ligar vasos sanguíneos, con el fin de suprimir la corriente del mismo y cohibir la hemorragia.

Al efectuar cualquier tipo de sección de los tejidos, cortan gran numero de elementos vasculares que va --

rian según la región, desde pequeños capilares hasta vasos gruesos, apareciendo numerosos puntos sangrantes, la mayoría de los cuales desaparecen después de corto tiempo por cierre vascular espontáneo, los vasos que continúan sangrando deben ser cogidos con pinzas hemostáticas, para evitar la pérdida innecesaria de sangre y dejando visibilidad suficiente en el campo operatorio para continuar la intervención.

En estos casos de hemorragia copiosa, tendremos que localizar el punto hemorrágico guiándonos con la vista, el ayudante mantendrá seco el campo operatorio mediante aspiración para poder pinzar el foco hemorrágico en el primer momento.

Hay que evitar el prender tejido a ciegas con las pinzas, pues así es fácil lesionar otros tejidos de importancia, si por urgencia hay que preder una extensa zona de tejido en la que se cree situado el vaso sangrante, -- las pinzas se apretarán solo ligeramente, el Cirujano buscará después atentamente el foco hemorrágico, tratará luego el vaso correspondiente por separado, y por último se quitarán las pinzas.

Generalmente durante la intervención solo será necesario cohibir la hemorragia de los pequeños vasos y capilares por hemostasia temporal (compresión), a menos que durante la operación aparezca improvisadamente una hemorragia importante, en este caso, a la hemostasia temporal por compresión debe suceder la presión del vaso sangrante mediante la pinza adecuada y después su ligadura definitiva, obteniéndose una hemostasia segura sin rezumamiento secundario.

El vaso seccionado se deberá tomar lo más transversalmente posible al eje del mismo y con cuidado de pelliscar lo menos posible los tejidos circundantes; será tomado con unas pinzas hemostáticas, ya sea de Pean, de Kocher, o de Billroth para ligaduras de vasos en tejidos profundos. Diferentes autores prefieren las pinzas de Pean de bocados planos y redondeados, a las pinzas de Kocher con bocados dentados, dejando éstas últimas para coger vasos en tejido cicatrizal muy duro donde las pinzas de ramas lisas no se sujetan bien.

Se rodea cada vaso prendido con un hilo delgado - de sutura, para este fin, el material que se usa con más-frecuencia es el Catgut, su grosor dependerá del calibre-del vaso al ligar, los vasos pequeños pueden ser ligados-con Catgut de 2-0 o 3-0, para los grandes vasos o cuando-exista el peligro de una hemorragia recurrente despues de la absorción de la ligadura, puede usarse el Catgut Crómimico.

Ya rodeado el vaso con el material de sutura, el ayudante levanta la pinza bajando el mango, a fin de pre-sentar la punta, el Cirujano pasa el hilo por debajo del-bocado cerrado y hace el primer nudo, luego sin traccio - nar mientras el ayudante abre y retira la pinza, hace el-segundo nudo por encima del primero y se cortan los cabos exedentes con tijeras, o bien, se toma el vaso sangrante-manteniendo la pinza vertical a la herida, con el mango - hacia arriba, se hace el nudo sobre el extremo de la pin-za, se baja ligeramente el mango de éstas con el objeto - de que resbale la ligadura y aprisione el vaso sangrante-se hace el segundo nudo y se recortan los exedentes. (Ver figura 29).

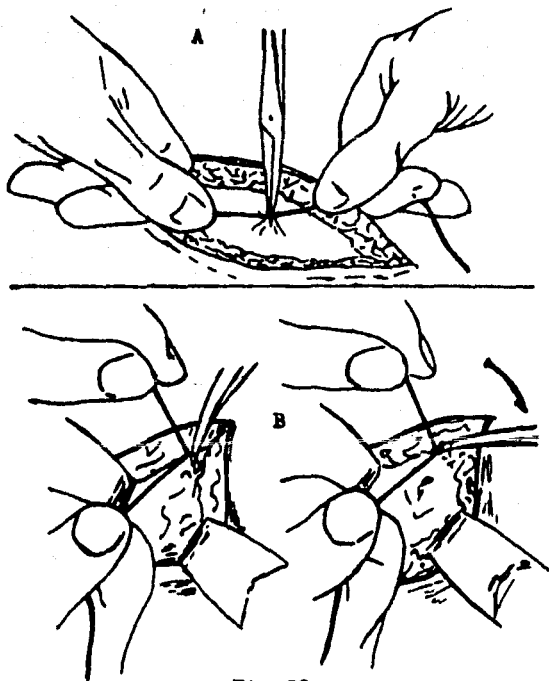


Fig 29

**A** ; Ligadura con una sola pinza. El hilo - se enlaza en torno de una punta lo más pequeña posible del tej. prendido con la pinza, se aprieta bien y se anuda .  
**B** ; Se hace un nudo sobre el extremo de las pinzas, se bajan éstas dejando resbalar la ligadura sobre su extremo .

Por lo regular basta una sola ligadura, solamente en los grandes vasos se ponen las ligaduras dobles, tampoco deberá dejarse el hilo de ligar en el surco de concurrencia de las pinzas, porque así se originan más tarde necrosis que obligan a cortar antes de tiempo la ligadura.

Cuando se van a ligar dos o más vasos sanguíneos y éstos están pinzados, y las puntas quedan muy próximas, los vasos se pueden ligar juntos, disponiendo las pinzas en un ángulo muy abierto, para que al cerrar el lazo pueda deslizarse fácilmente el hilo por encima de las puntas de éstas.

Cuando han de hacerse numerosas ligaduras sucesivamente, su orden se establece según un determinado esquema habitual, comenzando las ligaduras por el sitio más elevado y de este punto se avanza siempre a lo largo del borde superior de la herida y generalmente en dirección horaria. Para ahorrar material de ligadura, no se usa una hebra para cada pinza, se utiliza un solo hilo largo enrollado en un trocito de tubo flexible o dentro de un estuche o "huevo", éste se mantiene en el hueco de la ma-



no y con el hilo que se desliza facilmente van ligándose los vasos uno tras otro, y así se ahorra material y tiempo.

Los vasos que están incluidos dentro de tejidos gruesos o rígidos, de modo que las puntas de la pinza no puedan separar bastante tejido y por consiguiente el hilo corre el peligro de escurrirse, se ligan con puntos montados, es decir, se pasa alrededor del vaso y del tejido -- que lo circunda una aguja curva de sutura enhebrada con el fin de asegurar la posición del hilo en el tejido, el hilo se anuda primeramente de un lado de la pinza, después se pasa haciendo asa alrededor de la pinza misma y se anuda por segunda vez, y se puede anudar una tercera vez cuando se ha retirado la pinza. (Ver figura 30).

Para limitar las pérdidas de sangre y alcanzar rápidamente el objeto operatorio, es conveniente ligar los vasos medianos y grandes antes de seccionarlos. Es necesario buscarlos previamente en el campo de la herida -- ateniéndose a normas topograficas y aislarlos. el vaso se disecciona de los tejidos que lo envuelven y se coge con --

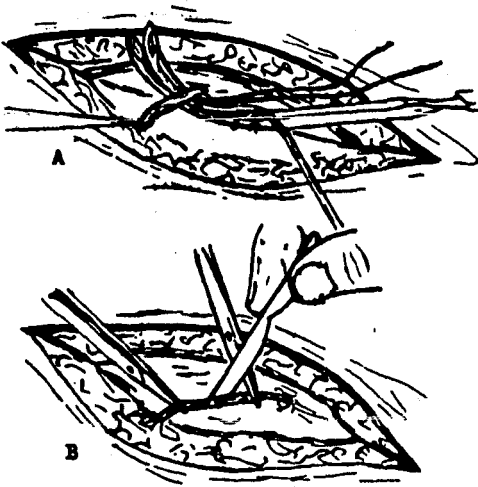


Fig 30

**A :** Ligadura doble de vasos sanguíneos - antes de seccionarlos, se liga en ambos sentidos y se secciona entre las dos ligaduras .

**B :** Sección de vasos sanguíneos entre -- dos pinzas. El vaso se prende transversalmente con dos pinzas y se secciona en tre ellas .

una pinza en cada extremo de la sección proyectada, ligando finalmente los dos muñones, o bien, sin colocar pinzas, se pasa por debajo del vaso un pasahilos de Deschamps, despues de lo cual estira el hilo para anudarlo, ligando así los dos lados de la sección preventiva, antes de efectuarla. Ver Figura 30).

Si el acceso al foco hemorrágico es tan estrecho que no pueden llegar a él las manos, el Cirujano tendrá que efectuar una ligadura exclusivamente instrumental y puede aplicarse la ligadura con tenacillas largas o pinzas, al rededor de la punta de las pinzas hemostáticas, o fijar el hilo pasandolo por el tejido adecuado para hacer luego el nudo.

Cuando despues de la intervención quirúrgica nos encontramos con el problema de hemorragia postoperatoria, podrá deberse, si el que sangra es un vaso grueso, a que se haya deslizado la ligadura o a que el material de ligadura sea defectuoso, igualmente puede tratarse de algún vaso que no sangraba durante el acto quirurgico por descenso en la tensión arterial y que después al subir ésta-

-produce la hemorragia, el tratamiento para dicha complicación es efectuar una segunda intervención de emergencia y ligar el vaso sangrante.

c) VENDOLETAS:

La Vendoleta es conocida también como "sutura de mariposa", es una sutura sin hilos, de empleo generalizado - que se hace en el momento de aplicarla, es común hacerla - de esparadrapo (cinta adhesiva) de diferentes tamaños se - gún la finalidad a que esta destinada, se asemeja a una -- "bandita o curita", excepto que en la zona media se angosta considerablemente adquiriendo la forma de un reloj de - arena.

Se aplica para reforzar una hilera de puntos de su - tura débil en determinadas zonas, después de haber quitado los puntos de sutura en la piel, la parte más angosta hace que sea mínimo el contacto entre el material adhesivo y la incisión y conserva el sostén.

Aunque mantiene bien aproximados los bordes cutá - neos, las suturas de enterramiento son fundamentales para-

los tejidos profundos y para impedir la inversión de los bordes de la piel.

La técnica de apicación es sencilla, en heridas extensas deberá hacerse primero una sutura por planos de las capas profundas, luego se procede a limpiar y desinfectar la piel con el fin de eliminar las secreciones -- grasas que pueden existir en la superficie. Después se aplica el esparadrapo perpendicularmente al borde de la herida primero de un lado y luego del otro, de modo que los dos bordes queden bien unidos.

Se encuentran en el mercado materiales estériles que se exponen con diversas longitudes y anchuras, (Strips), Se emplean cuando no hay mucha tensión en los bordes de la piel no se adhieren a los guantes de goma ni disminuye su poder de fijación por el hecho de que se lava el campo operatorio con agua y jabón antes de intervenir. Entre sus ventajas están; (Berry y Khon).

- a)- pueden emplearse en desgarres superficiales sin necesidad de poner puntos de sutura.
- b)- Dejan menor cantidad de cicatriz que los puntos de sutura con hilo.

- c)- Eliminan la posibilidad de "estrangulación" tisular - por los puntos de hilo, en presencia de edema.
- d)- Son fáciles de aplicar y fáciles de quitar.
- e)- No causan reacción cutánea, son inertes.

Tienen como inconvenientes, de que no producen - inversión de los bordes de la piel, no se adhieren a la - piel húmeda y pueden quitarse fácilmente, de modo prematu- ro, por los niños o pacientes que cooperen.

d) AGRAFES:

Se conocen también como grapas de metal, son he - chos de material no corrosivo y se emplean para cerrar he - ridas cutáneas o para fijar material elástico o lienzos - quirúrgicos a la piel en operaciones Ortopédicas.

No suelen dejar huellas visibles de cicatrices -- por impresión, como es de temer en suturas cutáneas mante - nidas más de tres días pinzan los bordes de la herida - - uno contra el otro sin comprimir, como hacen muchas veces los puntos de sutura.

Para la buena coaptación de los bordes, el diente del agrafe deberá coger aproximadamente porciones de piel del mismo tamaño de cada lado, antes de que se apriete el mismo, estos dientes están angulados de tal modo, que los bordes de la herida quedan algo evertidos, se evitará --- ejercer demasiada presión para que los bordes no queden - muy oprimidos, pueden retirarse a los 5 días con extrac - tor especial, que extiende las puntas y las levanta de la piel.

Las grapas pueden emplearse en caso de infección- de la herida o salida de secreción, son fáciles de esterilizar y se aplican fácilmente. Entre los diversos tipos- de agrafes o grapas encontramos:

Grapas de Michel..- Pueden ser simples o dobles- se aprietan con una pinza especial y proporcionan una con- tención segura si los bordes de la herida están bien a -- frontados, se retiran con dos pinzas quirúrgicas o con el instrumento a propósito.

Grapas de V. Herff..- Estas grapas permiten la a- plicación de puntos que son invisibles al cabo de poco --

tiempo, y dejan por ejemplo, despues de una operación de Bocio, cicatrices pequeñísimas. Se colocan y retiran con los dedos y pueden usarse repetidas veces.

Grapas de Cushing.- Las grapas de Cushing se emplean para cohibir la hemorragia en operaciones de Neuro-Cirugía, y en otro tipo de intervenciones.

Tambien se utilizandiversos tipos de grapas con resorte y varios ganchos, estos pueden adaptarse tambien para hacer hemostasia temporal o provisional de colgajos-cutáneos y se quitan en el momento de la sutura.

La esterilización de todas las grapas de metal es por medio del Autoclave a temperatura de 121.1 C. durante 15 minutos.



## CAPITULO VII. CICATRIZACION.

El proceso que se lleva a cabo en el organismo - después que se ha producido una herida, ya sea por incisión quirúrgica ó traumatismo, se conoce con el nombre de cicatrización; Este es un fenómeno muy complejo, constituido por un concierto de sucesos que ocurren simultáneamente, con el fin de cerrar la herida permanentemente recuperando la resistencia a la tensión normal de los tejidos y la adquisición de una cicatriz cosmética aceptable.

### a) TIPOS DE CICATRIZACION :

La cicatrización puede dividirse en 3 tipos :

- 1) - Cicatrización por primera intención. (unión primaria).
- 2) - Cicatrización por segunda intención. (Granulación).
- 3) - Cicatrización por tercera intención. (sutura secundaria).

1) - Cicatrización por primera intención .- (unión primaria),. Este es el tipo deseable de cicatrización que presupone cicatrización de una herida cortante - aséptica correctamente cerrada, (Rhoads y Allen) y que ofrece ciertas ventajas como no presentar edema postoperatorio, una formación de tejido cicatrizal mínimo y ausencia de infección local.

Esto se aprecia mejor en la cicatrización de una incisión quirúrgica, donde los tejidos quedan en coaptación por la sutura y la cicatrización ocurre con mínima pérdida de tejido y sin contaminación bacteriana importante. (Robbins). (ver figura 31).

2)- Cicatrización por segunda intención .- (Granulación). Este tipo de cicatrización se lleva a cabo en heridas abiertas en donde la unión primaria no se realiza, ya sea por contaminación bacteriana ó gran pérdida tisular, donde los bordes no pueden ponerse en aposición. - El tiempo necesario para la cicatrización por segunda intención es mucho más largo y el área afectada es mucho ma

yor, encontramos infecciones frecuentes y la herida puede permanecer abierta permitiendo que cicatrice desde el fondo hasta la superficie exterior, produciendo una formación de tejido cicatrizal excesiva.

Robbins difiere la unión por segunda intención de la curación por primera intención en los siguientes aspectos:

- a) - Hay mayor pérdida de tejido.
- b) - Producción de restos necróticos y exudado inflamatorio que deben eliminarse.
- c) - Formación de mayor cantidad de tejido de granulación para llenar el defecto.
- d) - Substitución lenta de los elementos destruidos.
- e) - Producción de tejido cicatrizal abundante.

Se le conoce como etapa de granulación según Rhoads y Allen, porque en éste caso existe un defecto (pérdida tisular) que primero queda cubierto por tejido de granulación, y luego es cerrado por contracción y por crecimiento secundario del epitelio, el ejemplo, lo cons-

tituye una quemadura de tercer grado mal cuidada, que -  
tiene que cicatrizar sin injerto. (ver figura 31).

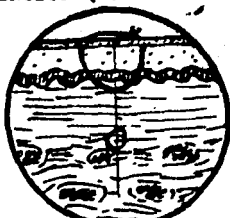
3)- Cicatrización por tercera intención .- (Sutura  
secundaria). La cicatrización por tercera intención -  
se lleva a cabo en heridas profundas que no se han sutura  
do primariamente o que se han dejado en segundo término -  
para permitir que se desprendan fragmentos de tejido muy-  
infectado en sitios donde se ha extirpado gran cantidad de  
tejido, como en desbridamientos, y se sutura cuando ya - -  
existe granulación.

El resultado es una cicatriz mas ancha y mas pro -  
funda que en la cicatrización por primera intención, como-  
ejemplo tenemos las heridas que a propósito se dejan abier  
tas durante 3 ó 4 días antes de la sutura secundaria ó la  
sutura secundaria de una herida dehisciente. ( Rhoads y -  
Allen). (ver figura 31).

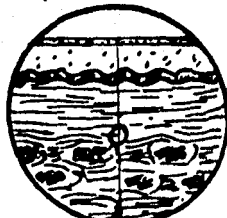
1. PRIMERA INTENCION (UNION PRIMARIA).



Incisión  
nítida .

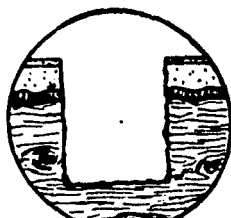


Sutura  
rápida



Cicatriz  
lineal fina

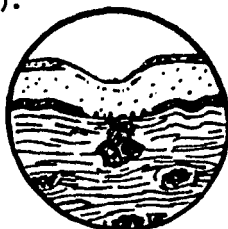
2. SEGUNDA INTENCION (GRANULACION).



Herida irregular  
con pérdida de  
substancia .

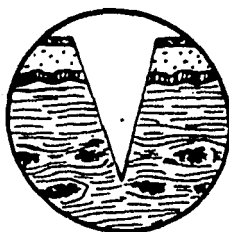


Granulación



La cicatriz que  
da recubierta de  
epitelio .

3. TERCERA INTENCION (SUTURA SECUNDARIA)



Herida



Granulación



Sutura con  
cicatriz ancha

Fig 31  
(Tomado de Rhoads y Colab.)

b) FISIOLOGIA DE LA CICATRIZACION :

La respuesta de los tejidos hacia la injuria provocada por una herida, dependerá del tipo de cicatrización que se efectúa, ya sea por primera, segunda ó tercera intención, así como de la duración y sucesión de los diferentes procesos que se llevan a cabo, y de la presencia ó ausencia de infección.

Para observar la fisiología de la cicatrización consideremos una herida simple, no infectada, producida por cuchillo ó bisturí afilado. En este caso la incisión causa la muerte a un número limitado de células epiteliales succionadas por el bisturí y también de los elementos subyacentes de tejido conectivo y dérmicos situados directamente a nivel de la herida quirúrgica, es decir, solo las células que se hallan en el plano de incisión.

Según H. Hopps, la herida suele abrirse por retracción de las fibras colágenas y elásticas cortadas, provocando hemorragia de muchos puntos de la superficie de

la herida, produciendo pronto Trombosis y la hemorragia -  
cede espontáneamente, a menos, de que se hayan cortado va  
sos de gran calibre.

La superficie de la herida se cubre con sangre -  
coagulada y plasma exudado de los vasos lesionados, de ma  
nera que forma un coágulo consistente que cierra el defeco  
to para formar una matriz de fibrina que mas tarde constituirá  
el armazón para orientar los fibroblastos migrato-  
rios y los tubos endoteliales (capilares).

Los bordes de una herida limpia suelen ser mante-  
nidos en contacto por una sutura correctamente practica-  
da, de tal forma que el espacio entre ello es mínimo, y -  
éste pequeño espacio será el que se llene de sangre coagul  
lada y exudado.

Posteriormente sobreviene una reacción inflamato-  
ria aguda, llamada también fase Catabólica, Autolítica, -  
Productiva inicial ó se Substrato, (Rhoads y Allen), don-  
de al final de la primera hora los vasos sanguíneos peri-  
féricos están dilatados y congestionados, con los Leucocii

tos preparados para emigrar hacia afuera, o sea, hacia el tejido.

Aproximadamente 12 horas después de ocurrida la lesión, ocurre migración epitelial, que es el primer signo claro de reconstrucción, el epitelio del borde de la herida superficial limpia empieza a emigrar para cubrir la superficie de la herida, disminuyendo sus dimensiones, la migración es rápida al principio pero conforme se extiende la línea de células del borde de la herida y el puente epitelial se convierte en una sola capa, el progreso se vuelve mas lento, de modo que tienen que transcurrir días ó semanas antes de que la epitelización termine, sin embargo, a los 4 ó 5 días la epitelización recibe su mejor ayuda conforme se inicia la contracción de la herida y los bordes de la misma comienzan su desplazamiento (Schwartz).

El Dr. Schwartz dice que la eficacia con que cicatriza una herida depende de la magnitud de la inflamación presente, pues ésta se vuelve nociva cuando las bacterias, los cuerpos extraños ó la acumulación de enzimas -



destructivas causan necrosis en el tejido.

En un plazo de 24 horas aparecen en el borde de - la incisión Neutrófilos, Linfocitos, Monocitos y exudado líquido, crecimiento interno de haces capilares y fibro - blastos, acompañados de Hiperemia y Edema moderado, al - término del primer día empieza la formación del nuevo te - jido.

A los 2 ó 4 días, las tiras de fibrina proporci -onan una base firme para el crecimiento de los fibroblas -tos hacia la herida de uno y otro lado, pudiendo encin -trarse en el interior del coágulo, los Granulocitos dismi -nuyen y dominan la situación Linfocitos y Macrófagos, el -exudado inflamatorio se resorbe, las sustancias Quimiotró -fagos, liberadas por las células lesionadas han desempe -ñado su papel y se han difundido ó destruido, los Leucoci -tos y la Fibrina experimentan digestión progresiva por - los Fagocitos y por un mecanismo Fibrinolítico mas espe -cífico que nace en la Epidermis en regeneración y en los -capilares del tejido de granulación ( Robbins ), . Hay -

actividad mitótica extensa en las células de tejido conectivo y endoteliales de los capilares sanguíneos lesionados y proliferación epitelial.

Del cuarto al quinto día es evidente la actividad fibroblástica extendiéndose a lo largo de las tiras de Fibrina del coágulo, preparándose para depositar sustancia Colágena, el coágulo sanguíneo se ve ocupado ya por tejido de Granulación, éste es tejido conectivo neoformado, con exudado inflamatorio agudo y muy vascularizado, empiezan aparecer fibras de Reticulina y de Colágena intercelulares.

Al Quinto día, (Hopps), pueden observarse en el tejido conectivo proliferante vasos sanguíneos y linfáticos de neoformación, pareciendo nacer la mayor parte de Fibroblastos, todo esto ocurre mientras el epitelio va proliferando, de manera que al séptimo u octavo días la herida puede estar completamente recubierta de epitelio nuevo.

A partir del sexto día comienza la segunda etapa en la cicatrización, llamada Fase de la Colágena, Anabóli

ca ó Proliferativa, y va desde el sexto día hasta que la cicatrización es completa (Rhoads y Allen). Durante éste periodo aparecen primeramente un retículo fino y delicado de fibrillas Colágenas Jóvenes que se orientan adecuadamente para dar mayor resistencia al tejido, la producción continuada de Colágena y su contracción encogen la cicatriz fibrosa, lo cual comprime ó estrangula ulteriormente los vasos sanguíneos, de modo que la vascularización comienza a disminuir y las fibras Colágenas se hacen más densas, toman aspecto hialino y en término de semana a meses la zona es ocupada por tejido cicatrizal conectivo-Colágeno sin células y sin vasos. (Robbins).

La resistencia a la tensión aumenta paralelamente al Colágeno, y al final de la segunda semana debería ser aproximadamente la misma que la del tejido no lesionado, aunque la resistencia máxima no se alcanza hasta pasados algunos meses, en que la cicatrización termina con la formación de una capa delgada de fibras elásticas que tornan a la herida flexible y capaz de soportar gran estiramiento. Este proceso de maduración del tejido de granulación se conoce con el nombre de Cicatrización.

c) FACTORES QUE ALTERAN LA CICATRIZACIÓN :

El proceso de reparación puede ser modificado por una serie de factores que determinarán el curso y duración de la cicatrización, en términos generales éstos factores son los mismos que modifican las reacciones inflamatorias y provocan curación anormal de la herida; ésta podrá reconocerse inmediatamente por su aspecto y su contenido bacteriológico atípico, presentando tejido de granulación sucio, atónico, gris, vidrioso, muchas veces mauloliente, con abundante supuración purulenta y recubierto por Fibrina, bacteriológicamente cabe encontrar todos los tipos de gérmenes.

Entre las causas de un proceso de curación anormal deben distinguirse factores locales y generales. Nos limitaremos a hablar de los que guardan relación mas importante con la reparación. ;

1) - Factores Locales ;

a) Infección

- b) Irrigación Sanguínea
- c) Cuerpos Extraños
- d) Factores Yatrogénicos

a)- Infección .- Es un hecho que nada salvo la desvascularización es tan dañino para la cicatrización de las heridas como la infección, y representa la causa local mas importante de trastornos de curación; si la infección no es demasiado grave, puede producirse reparación pero necesita mas tiempo y se forma mas tejido cicatrizal, en infecciones graves, por ejemplo, por Streptococo Hemolítico, puede detener la cicatrización y destruir el tejido recientemente formado, de tal forma que la herida vuelva a abrirse. ( W. Florey ).

Las infecciones pueden ocurrir por diversas causas, contaminación por bacterias presentes normalmente en la piel y en el aire ó por alteraciones en la técnica de asépsia, por ésto es indispensable apearse a las técnicas de aseo estrictas, a los procedimientos de esterilización y a todo reglamento de procedimientos de Quirofano.-

La administración parenteral de un antibiótico bactericida de amplio espectro durante la desbridación y cierre de la herida y durante uno a tres días después, es una medida eficaz para prevenir las infecciones invasoras.

b)- Irrigación Sanguínea .- Es necesario un adecuado riego sanguíneo para que la cicatrización se produzca normalmente, está claro que no habrá cicatrización de las heridas a falta de riego sanguíneo, pues todos los elementos nutritivos, el oxígeno, las sustancias inmunizantes y las células de defensa llegan a la zona lesionada a través de la corriente circulatoria, ninguna célula crecerá y trabajará sin alimento. Es necesario que en la atención y sutura de cada herida quirúrgica, nos aseguremos de crear las condiciones y medidas indispensables que garanticen el riego sanguíneo de sus paredes.

c)- Cuerpos Extraños.- Los cuerpos extraños y los secuestros ( trozos desvitalizados de hueso, tendón, músculo, etc...), retardan enormemente la evolución de una herida pues actúan como estímulo persistente inflamatorio.

Las suturas pertenecen a éste grupo, éstos cuerpos extraños ( Catgut, Vitalio, Acero Inoxidable, Seda, - Nilón Dacrón, etc..) no producen gran reacción a cuerpo - extraño, pero de todas formas, deben emplearse con mucho - cuidado, pues podrían provocar fistulas y abscesos en los puntos de sutura.

d)- Factores Yatrogénicos .- Es evidente que - también la conducta terapéutica adoptada por el Cirujano - puede crear condiciones que contribuyan a la mala cura - ción de una herida, por ejemplo, en heridas operatorias - con daño traumático importante por mal manejo de los teji - dos, presión prolongada y acción desgarradora de los sepa - radores, ligaduras en masa con porción necrótica de teji - dos en la parte distal de la ligadura etc.., no va a cica - trizar normalmente sino hasta eliminar todo éste tejido - necrótico antes de lograrse la cicatrización final. - - ( Rhoads y Allen ).

Los antisépticos y las sustancias químicas pueden destruir bacterias, pero también tienden a lesionar las - células tisulares de los bordes de la herida, algunas po-

madas que son intoleradas por los tejidos, etc., pueden - no solamente retrasar la cicatrización, sino también fa - cilitar la infección.

## 2)- Factores Generales ;

- a) Edad
- b) Déficit de Vitamina "C"
- c) Déficit de Proteínas
- d) Acción Hormonal
- e) Anemia

a)- Edad .- En general se considera que la ca - pacidad de reparar las lesiones es mayor en las personas - jóvenes, pues los procesos de regeneración evolucionan en el anciano mucho mas lentamente que en el joven, probable - mente por verse restringidos a una dieta deficiente en - Vitaminas ó en otro nutrimento que es característica de - los años en declinación, y que las enfermedades de los - vasos sanguíneos mas frecuentes en edades avanzadas provo - can deficiencia del riego sanguíneo del que disponen los - tejidos.



b)- Déficit de Vitamina "C" .- ( Acido Ascórbico ). " Es absolutamente esencial para la cicatrización de las heridas . No hay producción de Colágena a niveles escorbúticos. " (Rhoads y Allen).

Según W. Florey, la importante aberración de la cicatrización que se produce cuando existe una falta de Acido Ascórbico consiste en que, según el grado de deficiencia, las fibras Colágena se forman poco y tarde ó no se forman en absoluto, sin embargo, el Escorbuto no obstaculiza la reparación epitelial , de manera que las heridas se unen en sus bordes pero no lo hacen el tejido conectivo profundo, pero en la deficiencia grave no se produce una adecuada unión permanente y terminan separándose los bordes, con la administración de Acido Ascórbico se inicia la cicatrización, que parece ser normal en todos los aspectos.

En sujetos con avitaminosis "C", está disminuida la formación de Colágena, que puede ser nula, principalmente porque los fibroblastos no maduran a fibroblastos que elaboran Colágena, y porque no se sintetizan los pre-

cursores necesarios para la formación de ésta. (Robbins).

c)- Déficit de Proteínas .- La deficiencia de Proteínas afecta principalmente porque deja de aportar aminoácidos que contienen Azufre, de la índole de Metionina y Cistina, puesto que son esenciales para la síntesis de las nuevas proteínas que constituirán los tejidos conectivos de la herida, y es característica en personas con desnutrición grave ó agotamiento proteínico por enfermedades debilitantes crónicas (Diabetes, Tuberculosis etc..).

El déficit de Metionina se parece mucho a la del déficit de Acido Ascórbico, es decir, que los fibroblastos no maduran a fibrocitos ni se orientan adecuadamente y está retrazada la formación de Colágena. (W. Florey).

Administrando Metionina, la cicatrización se produce normalmente aunque continúe el ayuno y la pérdida de peso, por ello, Robbins aconseja que al sujeto en quien está cicatrizando una herida debe recibir dieta bien balanceada y nutritiva, para mantener en alto nivel las re-

servas de Proteínas, para que puedan ser aprovechadas para síntesis por las células en regeneración de la herida.

d)- Acción Hormonal .- La influencia de los Esteroides Suprarrenales, específicamente de la Cortisona - sobre la curación de las heridas ha cobrado gran importancia ahora que éstas sustancias se utilizan tanto como agentes terapéuticos, es aceptado que la Cortisona disminuye la rapidez y suficiencia de la cicatrización, y esto, dificulta la reparación y curación de la herida.

Se discute mucho cual sea su mecanismo exacto de acción; inhibiendo la proliferación y migración de fibroblastos, nueva formación de vasos sanguíneos y la producción de Colágena y células endoteliales. (Florey, Diebold, Junghanns y Zurschwerdt), o bien, inhibiendo netamente la reacción inflamatoria y disminuyendo considerablemente la formación de tejido de granulación, interfiriendo en los mecanismos protectores que de ordinario logran la encapsulación fibrosa de los agentes inflamatorios resistentes, por ejemplo, los bacilos Tuberculosos.- ( Hopps, Robbins ).

e)- Anemia .- La Anemia contribuye a retrasar - la evolución de una herida, sobre todo por el déficit relativo de oxígeno que causa dentro de los tejidos que contribuyen a la evolución. La acción desfavorable de la Anemia es multiplicada por la deshidratación.

Finalmente, existen ciertos padecimientos en los cuales la cicatrización no parece progresar de una manera normal, en la Diabetes, además de ser mas frecuentes - las infecciones tanto locales como generales, casi siempre existen complicaciones vasculares del tipo de la Aterosclerosis, que interfieren con el curso normal de la cicatrización.

CAPITULO VIII. CICATRIZACION QUELOIDE.a) CAUSA Y PREDISPOSICION:

El término Queloide deriva de una palabra griega que significa "panza de cangrejo", y consiste según - - Schwartz, en una densa acumulación de tejido fibroso que se extiende sobre la superficie de la piel, y también en forma circunferencial en áreas que anteriormente fueron - traumatizadas o incididas y suturadas.

Según Diebold y colaboradores, el Queloide es una tumoración conjuntiva originada en el estrato reticular - de la piel. Histológicamente se comprueban en un Queloi- de gruesas franjas homogéneas, ricas en fibras Colágenas y muy pobres en fibras elásticas, entre las que se en - - encuentran células muy ricas en protoplasma, y constituyen un verdadero tumor que crece más allá de los márgenes de la lesión o cicatriz original, por elevación y extensión lateral de los tejidos normales circundantes.

Aún siguiendo las normas y técnicas que nos pro - porciona la Cirugía, con el fin de lograr cicatrices ope-

ratorias estéticas, nos encontramos con individuos con -- predisposición constitucional para producir cicatrizacio-- nes viciosas, si ésto ocurre en las cicatrices operato -- rias será más patente en la secundarias o en heridas no -- quirúrgicas. (M. Benedetti).

Se ha postulado la acción de muchos factores etiológicos como responsables de la formación de Queloides; -- parecen producirse como respuesta a agregaciones del tipo de laceraciones, incisiones quirúrgicas e infecciones, -- además de la existencia de factores<sup>a</sup> raciales y hormonales determinantes, en la raza negra se halla claramente esta-- blecida, y de manera más exuberante en sus mujeres; aparece también en los causásicos de pelo negro.

Son lugares de predilección el lóbulo de la ore -- ja, el brazo, la cara, el cuello, la piel supraesternal, -- el pecho y el abdomen. No aparecen Queloides en la palma de la mano ni en la planta del pie.

b) DIFERENCIA CON LA CICATRIZ HIPERTROFICA:

Las cicatrices Hipertróficas y los Queloides son el resultado de la proliferación excesiva del tejido conjuntivo, que no se reabsorbe al completarse la cicatrización, y son producidas durante la proliferación y maduración de la formación cicatrizal. Constituyen entidades distintas y el curso clínico y el pronóstico son diferentes en cada caso.

Según Correa, Arias-Stella y Pérez Tamayo, consisten microscópicamente en elevaciones firmes, brillantes y rojas, cubiertas por epitelio atrófico con folículos pilosos muy escasos o ausentes. Microscópicamente se caracterizan por presentar no solamente un aumento en el número de fibras Colágenas, sino que éstas a su vez son más gruesas que las normales y carecen de estructura fibrilar.

El proceso hiperreactivo que resulta en el engrosamiento de la cicatriz Hipertrófica cesa en unas cuantas semanas, antes de que se extienda más allá de los límites de la cicatriz original y en la mayoría de los pacientes ocurrirá cierto grado de maduración y tendrá lugar una me

joría creciente gradual.

En el caso de los Queloides, la proliferación hiperreactiva de los fibroblastos continúa durante semanas o meses, para cuando cesa, ya se halla presente un tumor que típicamente se extiende más allá de los límites de la cicatriz original. Afecta la piel circunvecina y puede volverse demasiado grande, por lo general no ocurre la -- maduración con mejoría espontánea. (Englebert y colaboradores).

Las cicatrices Hipertróficas y los Queloides pueden diferenciarse por los métodos de tinción, o de cultivo de tejidos, pero la observación del curso de la evolución de la cicatriz constituye el único medio práctico de diferenciación.

En resumen, el Queloides debe diferenciarse de la cicatriz Hipertrófica por 2 hechos; porque el queloides crece rebasando la herida primitiva invadiendo la piel vecina, y porque la extirpación del Queloides va seguida de recidiva a diferencia con lo que ocurre con la cicatriz -- Hipertrófica.



CARACTERISTICAS DISTINTIVAS ENTRE CICATRICES.QUELOIDE E HIPERTROFICAS.

(Tomado del Texto de Patología de Correa, Arias-Stella y Perez Tamayo).

CICATRICES QUELOIDESCICATRICES HIPERTROFICAS

Superficie redondeada brillante.

Superficie irregular.

Excede el área traumatizada.

Limitada al área traumatizada.

Abundante substancia fundamental.

Escasa substancia fundamental.

Elevado contenido de agua

Bajo contenido de agua.

Células Cebadas abundantes

Celulas Cebadas escasas.

Colágena de estructura -- densa.

Colágena de estructura menos densa.

Escaso tejido elástico.

Tejido elástico superficial.

Crecimiento en profundidad

Crecimiento predominantemente superficial.

Tejido laxo subepidérmico

Fibrosis subepidérmica.

Ausencia de anexos epiteliales.

Presencia de anexos epiteliales.

Prurito.

No hay prurito

Regresión espontánea rara

Regresión espontánea.

c) TRATAMIENTO:

Generalmente las cicatrices Hipertroficas sufren cierto grado de mejoría espontánea y no requirieron tratamiento en sus fases iniciales, pero si persiste todavía - después de seis meses, la incisión quirúrgica y el cierre primario de la herida estarán indicados.

El tratamiento quirurgico de una cicatriz no debe efectuarse hasta 6 a 12 meses después de curar totalmente la herida, cuando han cesado todos los procesos inflamatorios en la región lesionada, el tejido conjuntivo nuevo ha madurado y se han agotado todas las medidas conservadoras.

El tratamiento del Queloides es poco alentador, entre los distintos tipos de tratamientos invocados figura la eliminación quirurgica con radioterapia protectora, administración de Vitamina "E", e inyección de Corticosteroides.

1)- Eliminación Quirúrgica con Irradiaciones Protectoras:

Hay numerosas pruebas que indican que la irradiación favorece la curación de ciertas heridas infectadas, (Moss y Brand), sin embargo no hay pruebas de que con la irradiación se acelere la curación de heridas quirúrgicas limpias, de hecho, la irradiación disminuye el índice de curación de las heridas quirúrgicas ordinarias, se produce una curación lenta, esta interferencia con la curación de la herida no debe causar un excesivo retraso en aplicar la Cirugía cuando sea necesaria, cuando es probable que la herida quede a tensión, las suturas se harán más largas y se incrementarán los cuidados postoperatorios.

Cuando la irradiación se hace de 8 a 10 días después de la Cirugía, ( Moss y Brand), no se desarrollan importantes alteraciones en la fuerza de tensión, sin embargo, hay una notable supresión de la formación de la cicatriz, ésta es la razón de que se utilice la irradiación como una medida preventiva de la formación de Queloides.

Este hecho ha llevado a la frecuente irradiación profiláctica precoz de la herida en personas en las que se sabe que se forman Queloides, alrededor de 800 a 900 Rads, dados aproximadamente un día después de que la herida haya cerrado es una dosis muy eficaz. Se ha señalado también dar 1,500 Radas. como dosis única, o mejor 500 Rads. a días alternos en 3 dosis.

Los fibroblastos de una herida reciente en un individuo que forma fácilmente Queloides son muy radiosensibles, dosis de 1000 Rads. en 1 a 5 días suprimen la anormal proliferación de éstos fibroblastos, como los Queloides ya desarrollados responden mal a las irradiaciones, el tratamiento consiste generalmente en la extirpación quirúrgica de la lesión, seguida pasadas 24 a 48 horas por la primera de una serie de 3 o 4 sesiones de Rayos X de 250 a 500 Rads. (según Kirschner), o de 300 a 400 Rads. (según Moss y Brand), diarios. El tratamiento debe ser subcutáneo o semiprofundo, con capa de semiabsorción de 1.25 - 3.8 mm. aproximadamente.

El Dr. Kirschner y colaboradores aconsejan que al reseca cicatrices mediante anestesia local, la aguja se-

ha de introducir solo en la zona cicatrizal, y no en la piel sana. El queloides gruesos se deja un ribete estrecho y delgado, para aprovecharse para la sutura cutánea, a fin de no producir heridas nuevas en la piel sana al clavar la aguja.

## 2)- Administración de Vitamina "E":

En casos de Queloide recidivante, además de la operación y las irradiaciones, para circunscribir el tejido cicatrizal pueden ensayarse otras medidas como la administración de Vitamina "E", de 3 - 6 miligr./ Kg. de peso corporal cada día desde tres semanas antes hasta seis semanas después de la operación. (Kirschner).

### 3)- Inyección de Corticosteroides:

Para el Dr. Englebort y colaboradores, el tratamiento de elección para los Queloides es la inyección de Acetonido de Triamcinolona, 10 Mg/Ml (Kenalog - 10, inyección) directamente en el interior de la lesión. En el caso de lesiones mayores, la inyección se hace en varios sitios y responden mejor al tratamiento inicial que al tardío.

Las lesiones son inyectadas cada 3 o 4 semanas, y el tratamiento deberá llevarse a cabo en un periodo mayor de 6 meses. Se empleará el siguiente esquema de dosificación:

<u>TAMAÑO DE LAS LESIONES</u>	<u>DOSIS POR INYECCION.</u>
1-2 Cms.	20-40 Mg.
2-5 Cms.	40-80 Mg.
5-10 Cms.	80-110 Mg.

Para lesiones más grandes, las dosis máxima debería ser de 120 Mg., las dosis máximas para cada tratamiento para niños es como sigue:

<u>EDAD</u>	<u>DOSIS MAXIMA</u>
1-2 años	20 Mg.
3-5 años	40 Mg.
6-10 años	80 Mg.

El tratamiento muy frecuente o las dosis muy elevadas, pueden producir una respuesta muy vigorosa, resultando en atrofia excesiva de la piel y del tejido subcutáneo circunvecino de la lesión y despigmentación de las pieles más oscuras, ambas respuestas adversas mejorarán en forma espontánea en 6 a 12 meses.

La respuesta varía grandemente, según Englebert, algunas lesiones se aplanan después de dos o tres inyecciones y algunas no responden para nada. En lesiones mayores donde es requerida la extirpación, el Dr. Englebert recomienda inyectar la herida durante la intervención y después de la operación según el esquema anterior.

CONCLUSIONES.

- 1.- La sutura es una maniobra indispensable para todo acto quirúrgico, entendiéndose como tal, al conjunto de manipulaciones simples o instrumentales con el fin de curar una enfermedad o corregir una deformación.
- 2.- Tanto el tipo de material de sutura, como el instrumental adecuado y las técnicas para su uso, deberán seleccionarse de una manera precisa, para evitar en lo posible complicaciones postoperatorias y provocar de esta manera un proceso evolutivo satisfactorio, -- aunado a la practica que el cirujano deberá tener siguiendo su adiestramiento con constancia, para adquirir la pericia necesaria para el ejercicio de la Cirugía, contribuyendo así, al tratamiento de muchos pacientes cuyo restablecimiento permanente se deberá a la habilidad manual que este tenga.
- 3.- Hemos visto que para lograr este objetivo debemos observar una serie de requisitos indispensables, para crear las condiciones más favorables para la buena -- reparación de la herida, Es esencial reconstruir la-



herida por planos, para evitar espacios muertos y la consecuente acumulación de sangre e infección; El uso de material adecuado de acuerdo al tipo de tejido por suturar y la presencia o no de infección; La eliminación de tejidos desvitalizados y cuerpos extraños: -- Además de perfecta asépsia para lograr una herida limpia lista para ser suturada. Las complicaciones están en relación con estos factores y cuando no se observan los principios básicos de la técnica quirúrgica.

- 4.- La importancia de la Hemostasia en todo el acto quirúrgico ha sido demostrado, observando una serie de procedimientos que logran interrumpir el flujo sanguíneo al área afectada; tanto métodos químicos, mecánicos y térmicos, teniendo la ligadura especial importancia.
- 5.- Observamos un papel tan importante que juega la sutura cosmética en cirugía facial, poniendo hincapié en el tipo de incisión ideal para lograr los resultados cosméticos deseados, así como distintas técnicas de sutura oculta, evitando en la piel toda sutura exte -

rior, provocando una formación cicatrizal mínima y -  
una buena evolución estética de la cicatriz.

- 6.- En algunos casos de heridas cutáneas o que una hilera de puntos de sutura esta debil en determinada zona y- necesita un tipo de refuerzo para mantener sus bordes juntos usaremos según el caso de Apósitos, Vedolatas- y Agrafes.
- 7.- Durante el proceso de cicatrización puede haber alte- raciones que retarden o anulen la evolución de esta,- la Asépsia, un punto vital que tratamos de lograr pe- ro nunca en forma absoluta, pues la herida se puede - contaminar tanto de la piel del paciente que no está- estéril completamente, como a través del aire, pero - aunque las bacterias son las responsables de que se - infecten las heridas, no son la única causa de que es- tas no cicatricen, existen diversos, factores que in- tervienen en la cicatrización.
- 8.- Existen aberraciones cicatrizales que se originan in- dependientemente de factores fisiologicos, producidas por causas genéticas y raciales que debemos conocer,-

como ocurre con las cicatrices Queloides e Hipertró -  
ficas, para que en un momento dado podamos elaborar -  
un diagnóstico, pronóstico y tratamiento adecuado.

## BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Archer, W. Harry  
Cirugía Oral  
2a edición 1975  
Ed. Mundi B.A.
  
- 2.- Burghard Breitner  
Tratado de Técnica Quirúrgica  
Ed. M. Broggi Vol. 1  
Barcelona 1963.
  
- 3.- Berry, Cornelia y Khon Louise  
Técnicas de Quirófano.  
Ed. Interamericana  
1978.
  
- 4.- Correa, Arias-Stella y Perez Tamayo  
Texto de Patología  
Ed. La Prensa Médica Mexicana.  
2a edición 1975.

5.- Costich y White

Cirugía Bucal

Ed. Interamericana

1a edición 1973.

6.- Diebold, Junghanns y Zurschwerdt

Patología y Clinicas Quirúrgicas

Ed. Salvat 1963 Vol. 1 .

7.- Dufourmentel,

Cirugía Reparadora de la cara

Ed. Toray-Masson 1968.

8.- Egdhal, mannick y Williams

Texto de Cirugía

Ed. Salvat 1976.

9.- Englebert Dunphy, Lawrence W. Way

Diagnóstico y tratamiento Quirúrgico

Ed. El manual moderno 1976.

- 10.- Florey, Sir Howard Walter  
Patología General  
Ed. Salvat 1972.
- 11.- Guralnick C. Walter  
Tratado de Cirugía Bucal  
Ed. Salvat 1971.
- 12.- Haxton, Herbert  
Técnicas Quirúrgicas  
Ed. Toray 1972.
- 13.- Hopps, Howard C.  
Patología  
Ed. Interamericana 1966.
- 14.- Kirschner Gulöke y Zenker  
Tratado de Técnica Operatoria  
Ed. Labor 1965 Vol. 1-1a.

15.- Kruger, Gustav

Tratado de Cirugía Bucal

Ed. Latinoamericana 1974

4a edición.

16.- Molins, M. Benedetti

Manual de Patología y Terapéutica Q.

Ed. Científico-Médica

2a edición 1975.

17.- Palacio Alberto

Técnicas Quirúrgicas de cabeza y cuello

Ed. Interamericana 1975.

18.- Redón, H. Duhamel, B. Ginestet, G.

Tratado de Técnica Quirúrgica

Ed. Toray-Masson 1974.

19.- Rhoadas, Allen, Harkins y Moyer

Principio y practica de Cirugía

Ed. Interamericana 1972.

20.- Ries Centeno, G.A.

Cirugía Bucal

Ed. Ateneo 1968.

21.- Robbins, Stanley L.

Patología Básica

Ed. Interamericana

1973.

22.- William T. Moss y William N. Brand

Radioterapia Clínica.

Ed. Salvat 1973.