

**Tema: resúmenes de cirugía**

**Nombre: Gerardo Pérez Ruiz**

**Grupo: A**

**Grado: 6**

**Materia: técnicas quirúrgicas**

**Docente: Dra. Brenda Paulina Ortiz solis**

Comitán de Domínguez Chiapas a 17 de marzo de 2024

## Introducción

En este trabajo se basa en 4 puntos relevantes en la técnica quirúrgica ya que es de gran relevancia e importancia saber sobre los procedimientos quirúrgicos ya que será de gran práctica en un futuro en el estudiante de medicina, que va desde los anestésicos generales, el uso correcto de estos y su clasificación, como punto importante se menciona la aplicación de la lidocaína en cuanto su manera de administración y algunas contraindicaciones. Se habla de los procesos hemostáticos ya que es importante saber los procesos coagulativos de manera molecular y la acción de algunas proteínas que se llevan a cabo para ese proceso. En cuanto al proceso quirúrgico bien se sabe que están divididos por tiempos quirúrgicos de igual manera se describe del uso correcto de las suturas en el acto quirúrgico y no realizar ninguna praxis.

## Anestesia y generalidades

Se inventó la anestesia para la supresión del dolor y así mismo para permitir la ejecución de los actos quirúrgicos con comodidad para el equipo quirúrgico. En el año de 1856 el Dr. Oliver wendell Holmes propuso el termino anestesia y desde entonces la palabras se asocia con la técnica que se usa en cirugía para evitar el dolor durante la operación. El uso de los gases se hizo posible gracias a la aplicación de químicos de lavoiser, quien aisló y dio nombre al oxígeno, un término que formo con la palabra griega oxys. En el año de 1798 priestley sintetizo el óxido nitroso y Humphrey Davy recomendó su empleo en cirugía para controlar el dolor. En el año de 1818 faraday estudio el éter sulfúrico y le atribuyo efectos analgésicos. Así mismo se descubrió el cloroformo en el año de 1831 misma época que la cirugía se usaba como último recurso para el tratamiento de cada enfermedad. Para México en el año de 1847 ya se habían diseñado más de 60 aparatos para administrar gases anestésicos. En el año de 1847 y 1848 en plena guerra contra usa, se hicieron las primeras operaciones con éter o cloroformo en Veracruz, Mérida y México. Los términos de uso común para la exploración del sensorio existen varios términos como la parestesia que se percibe como una sensación anormal sin mediar estímulo aparente, la distesia que se considera como un tipo de perturbación sensitiva a veces dolorosa que se desencadena por un estímulo, la hipertesia es una percepción exagerada de sensaciones en respuesta a un estímulo menor, la hipoestesia es cuando la sensibilidad cutánea a la presión al tacto, al calor o al frio es reducida, la hipoalgesia es la disminución en la sensación del dolor y como tal la analgesia es cuando no existe sensibilidad al dolor por último la anestesia se emplea cuando hay ausencia completa de la sensibilidad. Los sedantes barbitúricos en aquellos pacientes que que reciben despiertan con una gran rapidez que si les estuviera administrando un narcótico, en los adultos es de 100 a 200 mg por vía oral y niños es de 3.5/kg. Los narcóticos no se recomienda en los pacientes con trauma de cráneo, tumores o abscesos cerebrales, tampoco su hay daño hepático o renal mucho menos en el embarazo ya que estos cruzan la barrera placentaria causan apnea en el RN. Los sedantes no baribituristicos cuando se desea evitar efectos colaterales de los narcóticos se recomienda paraldehído, el hidrato de cloral, la glutetimida, estos cuales causan depresión respiratoria o convulsiones ni dependencia física. Entrando en lleno con la anestesia general se describe como una triada de efectos principales y distintos, como la pérdida del conocimiento, analgesia y relajación muscular, estando inconsciente, con efectos de

Analgesia, y relajación muscular y depresión de los reflejos. El mecanismo de acción de estos anestésicos se lleva a cabo por aire es decir desde el ingreso y eliminación en general los anestésicos inhalados, la absorción es por difusión simple, estos cruzan la barrera alveolo capilar, también se puede difundir en sangre eliminándose en pulmón. Es de gran importancia mencionar que el tejido más sensible al efecto tóxico es el cerebro. Los anestésicos de inhalación como el enflurano es de compuesto estable, incoloro, de olor dulce, no inflamable y estable a la luz el 4% de concentración de enflurano en el aire inspirado para producir buen nivel anestésico en menos de 10 minutos, el isoflurano es otro fármaco que se requiere menos volúmenes del vapor para lograr la inducción anestésica y la conducción de la misma, la inducción con un barbitúrico de acción rápida. El sevoflurano es de reciente aparición en escuela japonesa de 1980 causando verdadera renovación para pacientes ambulatorios por la rápida recuperación que muestra los enfermos, es menos irritante para las vías respiratorias. Los circuitos y máquinas de anestesia estos se hacen llegar a los alveolos mezclados con el aire atmosférico y con oxígeno. El método abierto o semi abierto el sujeto inhala el anestésico este cual va respirar libremente el aire de la atmósfera y no inhala su propio  $CO_2$  el tóxico se diluye en el aire el peligro es la explosión. El circuito cerrado es el sistema aislado de la atmósfera en los que la mezcla se reinhala pasando por sistema que absorbe el  $CO_2$ . En la actualidad los circuitos semicerrados en sistemas de flujo alto y bajo, la bolsa de respiración se vacía y se llena durante el ciclo respiratorio, con los mismo volúmenes y los gases se consumen y se restituyen por limpios. Tiene como objetivo asegurar la permeabilidad de las vías respiratorias y consiste en la introducción de un tubo flexible en la tráquea por la vía oral o nasal, esta garantiza la permeabilidad de las vías respiratorias, asegura el control de la respiración y eliminación de secreciones, facilita el control de los anestésicos, permite la respiración mecánica asistida, evita la aspiración del contenido gástrico si llegara a regurgitarse, disminuye el espacio muerto anatómico. La anestesia local y regional es el bloqueo reversible de la percepción o transmisión del dolor por la acción durante de un fármaco, la presencia del anestésico en las terminaciones nerviosas interrumpe la conducción nerviosa sensitiva e insensibiliza una parte del cuerpo sin modificar la función cerebral. Con ventaja que el paciente puede permanecer consciente durante la operación. Su mecanismo de acción consiste en tener contacto con los axones impidiendo la abertura de los canales de sodio y mantienen la fibra polarizada haciendo un bloqueo en los canales iónicos, estos anestésicos comparten una estructura molecular común en los enlaces de fracción lipofílica también llamada aromática, es de gran relevancia mencionar que los nervios de mayor

diámetro requieren mayor cantidad del fármaco para ser bloqueados, las de pequeño diámetro es con mayor facilidad, su metabolización es mediante el hígado, la pseudocolinesterasa metaboliza los esterificados sobre todo la procaina en la sangre. Los anestésicos locales de uso común como por ejemplo el clorhidrato de lidocaína su presentación es de 0.5, 1, 2, y 5%, la hiperbárica o pesada, con mayor densidad que el líquido cefalorraquídeo, que es exclusivo para uso subaracnoideo, la solución con adrenalina al 2% con acción de vasoconstricción con un efecto prolongado que no tiene circulación afectada, no se recomienda rebasar la dosis a 6 mg/kg de peso. La toxicidad de estos en altas dosis producen excitación o depresión del sistema nervioso, vértigo, visión borrosa, bradicardia, hipotensión y parocardiaco, la adrenalina agregada puede causar isquemia y necrosis en los sitios aplicados, la hipersensibilidad son pocos frecuentes. El bloqueo de ampo consiste en infiltrar inyecciones seriadas en los tejidos adyacentes al sitio que se quiera operar, el anestésico se inyecta a medida que la aguja avanza y siempre haciendo aspiración previa. El cirujano hace un botón dérmico que posterior con una aguja de al 21-22 efectúa la infiltración subdérmica del anestésico diluido con lidocaína. El bloqueo regional se realizan dos botones dérmicos a los lados de los dedos inyectando anestesia en el sitio anatómico del nervio en seguida se hace la infiltración de pequeñas cantidades en forma de abanico, para bloquear los nervios intercostales se prepara el campo en forma clásica el cual el paciente sentado se realiza el botón dérmico en el sitio seleccionado con una aguja de calibre 22 a la porción inferior de la costilla. La anestesia espinal o subaracnoidea es empleado en cirugías de la porción baja del abdomen, regiones inguinales, extremidades inferiores y en perineo no se usa en los pacientes con hipotensión arterial, deformación de la columna vertebral o se han sometido a operaciones, infección en la piel, tratamiento con los anticoagulantes, miedo o sientan aprensión por el procedimiento. La punción lumbar se debe colocar al paciente en decúbito lateral con la espalda cerca del borde de la mesa de operaciones, las rodillas se llevan más cerca al tórax posible y se realiza una ventana central de 20 cm. Las complicaciones durante el procedimiento puede ser hipotensión arterial y la disminución en la ventilación pulmonar, después puede ser una cefalea intensa, los pocos frecuentes puede ser una infección del sitio de punción y la del canal raquídeo con meningitis. La anestesia epidural es una técnica que el anestésico se deposita dentro del canal raquídeo y en el espacio que rodea la dura madre, es útil en los casos en los que el bloqueo neuronal prolongado puede ser provechoso, como el diagnóstico y tratamiento del dolor y el tratamiento de la disfunción del sistema nervioso autónomo. La punción peridural es parecida

a la punción raquídea, con la única diferencia de que los anestesiólogos prefieren no colocar al paciente tan flexionado con esto se pretende evitar la punción inadvertida de la duramadre.

### **Instrumental quirúrgico según el acto quirúrgico**

El instrumental quirúrgico para los tejidos se usa los traumáticos y los traumáticos, para el acto quirúrgico se dividen en tiempos como cortantes, hemostáticos tracción, sutura y separación con una técnica quirúrgica específica y los inespecíficos. Existen varios cortes como el corte frio que se realiza con mango de bisturí, el corte frio y de disección se realiza con la tijera de metzembaum curva. El corte de hilo de material se realiza con tijera metzembaum recta. El bisturí existen de diferentes números y las tijeras existen de ramas, articulación, mango anillas, el metzenbaum es para tejidos delicados y precisos mientras que la tijera mayo se usa con un multipropósito, para material y estructuras. Los tipos de suturas según el tipo de origen como los orgánicos y los sintéticos, según comportamiento como los absorbibles, dentro de un tiempo variable serán capaz de ser eliminados del organismo por la digestión enzimática, no desaparecen y generalmente vamos a retirar una vez cumplida su fusión. Los hemostáticos como la mosquito recta y curva su función es de controlar sangrado en áreas pequeñas y delicadas sus características son de mandíbulas finas y puntiagudas para un agarre preciso, de tamaño compacto para procedimientos delicados con un diseño de resorte para facilitar la manipulación. La Kelly recta y curva su función es controla el sangrado en áreas más amplias su característica son de mandíbulas anchas y dentadas para un mejor agarre firma con diseño de resorte para manejo cómodo. Las pinzas de tracción la pinza de pozzi o pinza de útero es una pinza larga que posee 2 dientes, uno en cada mandíbula empleado en legrados, la pinza mauseux es una pinza larga que posee cuatro dientes dos en cada mandibula usado en legrado con mayor agarre. La pinza allis ramas ligeramente curvas, línea de dientitos, usada en órganos fácilmente desgarrarles. La pinza badcock es larga, similar a la allis, su punta termina en de ovalo usa en trompas de Falopio y en el intestino. Separadores de farabeuf son unas placas metálicas con sus extremos doblados en ángulos rectos tiene función de separador de planos superficial como lipomas, hernias inguiales y umbilicales. Separador deaver es una lámina con mango el segmento proximal es recto y el segmento distal en cóncavo semicircular con forma de signo

de interrogación. El separador harrington es un separador presenta una malina en forma de L el extremo de la hoja se expande en forma de corazón se usa para separar las vísceras de la cavidad abdominal, cirugías de abdomen de estómago, vías biliares y estómago.

## Suturas

Las no absorbibles sintéticas como nylon que es trenzada de monofilamento, tiene una pérdida gradual de la fuerza con el tiempo, es de aproximación de ligadura de tejidos, en piel, uso oftálmico, neurológico, cardiovascular y microcirugía. El propileno es un monofilamento indefinido con aproximación de ligadura de tejidos en la piel, uso oftálmico, neurológicos, cardiovascular y encías. Poliéster es trenzada monofilamento el cual es indefinida aproximación con ligadura de tejidos, en procedimientos oftálmicos, cardiovascular y neurológica. Suturas no absorbibles naturales como el de acero inoxidable que es de monofilamento de platametálica indefinida, tiene como función de cierre de heridas abdominales, reparación de hernias, cierre de esternón, reparador de tendones. De seda es trenzada indefinida para la aproximación y ligadura de tejidos en procedimientos cardiovasculares, oftálmicos y neurológicos. Suturas absorbibles sintéticas existen antibacterianas y no antibacterianas, en la primera clasificación tenemos la poliglecaprona 25, la poliglactina 910 y la polidioxanona. De la segunda están de la misma manera. La sutura de rápida absorción como la poliglactina de 910 es trenzada su tiempo de absorción es de 42 días su aproximación superficial es de tejidos como la piel, mucosas, cuando solo se requiere apoyo a la herida a corto plazo como de 7-10 días. Las suturas absorbibles naturales como el simple catgut es un monofilamento virtual con un tiempo de absorción de 70 días con una aproximación de ligadura de tejidos, incluyendo en procedimientos oftálmicos, no uso en cardiovascular y neurológico. Catgut crómico es de monofilamento virtual con un tiempo de absorción de 90 días, con aproximación a los tejidos y ligaduras, incluyendo en procedimiento oftálmico, no uso en cardiovascular y neurológico.

## Hemostaticos y procesos cuagulativos

La hemostasia quirúrgica es un grupo todos los procedimientos técnicos que el cirujano emplea para controlar la hemorragia que se produce en el acto operatorio. Los procedimientos quirúrgicos al seccionar tejidos, que se presentan inevitablemente el cual la solución es de continuidad en el sistema vascular, unas veces a nivel de la macrocirculación y siempre en la microcirculación. La consecuencia es la hemorragia operatoria, sea arterial o venosa, y los fenómenos generales consiguientes, hipovolemia e hipoperfusión tisular, cuando el sangrado sobrepasa cierto límite, llegando incluso al shock hipovolémico generalmente, el cirujano es capaz de resolver la hemorragia operatoria empleando una adecuada técnica hemostática. Sin embargo, la hemorragia difusa coagulopática oculta los vasos sangrantes y dificulta la hemostasia siendo, con frecuencia, mucho más difícil de detener y, a veces, imposible de controlar. Es el caso de los pacientes con traumatismo grave que sufren coagulopatía multifactorial cuya severidad está directamente relacionada con la intensidad de la lesión traumática. La activación sistémica de la coagulación y la fibrinólisis contribuyen a esta coagulopatía que recuerda una CID y es el resultado de la sinergia de diversos factores como la coagulopatía de consumo, fibrinólisis excesiva, hipotermia, síndrome multitransfusional y alteración del equilibrio ácido-base. Las hemorragias quirúrgicas anormales y preocupantes para el cirujano se pueden producir durante el acto quirúrgico o inmediatamente después. La cuantía del sangrado peri y postoperatorio puede variar ampliamente entre los diferentes procedimientos, y se relaciona tanto con factores quirúrgicos como no quirúrgicos. Entre los factores no quirúrgicos cabe citar la hipotermia, acidosis, coagulopatía de consumo y dilucional, fármacos que interfieren con la coagulación, déficit previo de factores de la coagulación y trombotopatías. Pero la hemorragia quirúrgica no depende exclusivamente del sistema de la coagulación, ya que hay otros factores que son decisivos en la aparición de sangrado postoperatorio como el tipo y duración de la intervención, si se trata de cirugía urgente o programada, la habilidad del cirujano, los cuidados anestésicos postoperatorios y las características individuales de los pacientes. En ocasiones el paciente presenta una hemorragia quirúrgica inexplicable. Cuando aparece terminada la intervención y cerrada la cavidad, la causa hay que buscarla en primer lugar en un error técnico como el fallo de una ligadura o sutura o el desprendimiento de una escara de electrocauterio demasiado extensa y profunda, o en una hemorragia en sábana, inicialmente asumible, que ha aumentado al



recuperar el paciente la tensión arterial en el postoperatorio inmediato. El riesgo de hemorragia incontrolable durante los procedimientos quirúrgicos se puede reducir optimizando la valoración preoperatoria del paciente, interrumpiendo en el plazo de tiempo adecuado la administración de fármacos que interfieren con la función plaquetaria o la coagulación, manteniendo la normotermia durante la intervención y asociando técnicas propiamente quirúrgicas. La utilización de agentes farmacológicos pro hemostáticos puede proporcionar un beneficio adicional en pacientes con hemorragia difusa en los que la hemostasia quirúrgica es difícil de conseguir o en aquellos casos en los que existe un defecto hemostático específico subyacente. Algunas enfermedades como el fenómeno de VW que alteran el proceso de coagulación. Por otra parte La hemostasia es la facultad del organismo para mantener la sangre en los vasos sanguíneos en el momento en que ocurre alguna lesión, iniciando con la acumulación plaquetaria, la creación de coágulos para taponar una hemorragia, y una vez reparado el daño, disolver los coágulos formados. Esta se clasifica en dos la primaria que es cuando entran en función las plaquetas sanguíneas, acumulándose en la zona dañada para formar lo que se conoce como taponamiento hemostático de plaquetas mientras que la secundaria A través de diversas proteínas plasmáticas como la fibrina, se genera un coágulo que taponar la lesión, impidiendo que la sangre salga. La cascada de coagulación es otro proceso de importancia ya que se utiliza para describir un proceso, paso a paso muy complejo que ocurre en el cuerpo cuando se produce una lesión en un vaso sanguíneo. En este momento se activan unas proteínas conocidas como factores de la coagulación en un efecto de cascada. El resultado final es la formación de un coágulo estable que impide pérdidas adicionales de sangre, y permanece en el foco de la lesión hasta que la herida ha sanado. Este proceso es dinámico. Una vez que se ha formado el coágulo, se activan otros factores para limitar el aumento de tamaño del coágulo o disolverlo mediante un mecanismo conocido como fibrinólisis. El coágulo se elimina con el tiempo, a medida que la lesión se va curando. Estas incluyendo los factores de coagulación como X, IX, VII y II el cual se puede valorar algunos niveles con los estudios de tiempo de coagulación.

### Tipos de suturas

	Sutura	Calibre	Origen	Fabricacion/tipo de filamento	Reaccion tisular	Tiempo de absorcion	Perfil de fuerza tensil	Tipo de agujas	Indicaciones
1	poliglactina 910	8/0 hasta 7	sintetico	multifilamento	minimo	42 dias	14 dias al 75%	aguja ahusada 1/2	piel, mucosa, gineco
2	vycril (poliglactina)	5/0 hasta 2	animal	multifilamento	minimo	56-72 dias	14 dias al 70%	aguja ahusada 1/2	cirugia general
3	acido poliglicolico	6/0 hasta 2	sintetico	multifilamento	minimo	60-90 dias	14 dias al 70-75%	aguja ahusada 1/2	microcirugia
4	Dexon S	6/0 hasta 2	sintetico	multi-monofilamento	minimo	60-90 dias	14 dias al 70-75%	aguja 1/2 circulo	cirugia oftalmica
5	SAFIL-SSA90	6/0 hasta 2	sintetico	multifilamento	minimo	60-90 dias	21 dias 50 %	aguja 1/2 circulo	tendones, visceras
6	SAFIL-QUICK SSA	6/0 hasta 2	sintetico	multifilamento	minimo	42 dias	28 dias 0%	aguja 1/2 circulo	ginecologia, piel
7	Lactomer	7/0 hasta 1	animal	multifilamento	recistente	56-70 dias		aguja 1/2 circulo	tejido blando, ligadura
8	Polyglytone	1 hasta 6/0	sintetico	monofilamento	minimo	56 dias		V34 36 mm	tejido blando, ligadura
9	Poliglecaprona 25	6/0 hasta 1	sintetico	monofilamento	minimo	90-120 dias		p-13/8 cir. 11mm	piel, digestivo, gineco
10	Poligliconato	3/0	sintetico	monofilamento	minimo	180 dias		ahusada 25-26mm	tejido blanco, ligadura
11	polidioxanona	6/0 hasta 1	sintetico	monofilamento	ligero	180 dias	56 dias 15%	punta conica 1/2 cir	cardiovascular pedia
12	gliconato	7/0	animal	monofilamento	ligero	90-60 dias	levemente inferior	ahusada gruesa 1/2	piel, visceras, ligadura
13	Gliconatomonosyn	7/0	animal	monofilamento	minimo	56 dias	levemente inferior	ahusada gruesa 1/2	piel, mucosa, gineco
14	polihidroxibutirato	2/0	sintetico	monofilamento	permanente	13 meses	indefinido	ahusada regular	laparatomia

16	poliamida	4/0 hasta 2	sintetico	monofilamento	permanente		indefinido	40 mm 1/2	tejido blando, ligadura
17	poliamidasupramid	6/0 hasta 1	sintetico	seudomonofilamento	permanente		indefinido	40 mm 1/2	vascular, oftalmologia
18	poliamida surgilon	5/0 hasta 2	sintetico	multifilamento	permanente		indefinido	40 mm 1/2	cirugia plastica, neuro
19	polipropileno	4/0	sintetica	monofilamento	permanente		levemente inferior	ahusada regular	cirugia general
20	poliester	5/0 hasta 5	sintetica	multifilamento	permanente		levemente inferior	ahusada gruesa	cirugia cardiovascular
21	Poliestermerseline	11/0 hasta 10/0	sintetica	monofilamento	permanente		indefinido	ahusada gruesa	odontologia
22	polibutéster	6/0	sintetico	monofilamento	permanente		indefinido	corte inverso	tejido blanco, ligadura
23	Seda	3/0 hasta 6	vegetal	multifilamento	manejable		levemente inferior	punta cortante	oftalmologia, ligadura
24	Lino	10/0 hasta 7	vegetal	multifilamento	manejable		levemente inferior	ahusada regular	cirugia gastrointestinal
25	Acero 316L	4/0 hasta	mineral	multifilamento	recistente duradero		indefinido	tapercut 40 1/2cnc	reparacion de tendon

## Conclusiones

Para terminar esperamos que el lector haya comprendido sobre los temas descritos en este ensayo ya que es de gran relevancia para poner en práctica el conocimiento en el área hospitalaria. Cada punto fue descrito brevemente y conciso para que no ser tan difícil a la hora de leer. Se describió sobre las anestésicas sus generalidades, pero se hizo un énfasis sobre la aplicación de la lidocaína ya que es uso muy común la práctica médica para así evitar una mala praxis a la hora de ejecutarse con ese fármaco. De igual manera los tipos de sutura a la hora de hacer un cierre aplicando la seda correcta. Los tiempos quirúrgicos es un tema de mucho énfasis ya que al momento de instrumentar debe ser de manera rápida, concisa y precisa, para otorgar el instrumental correcto al médico cirujano. Se habla de las enfermedades de la coagulación y la contraindicación y la vigilancia de algunos procedimientos quirúrgicos para evitar una hemorragia como también la importancia de algunas proteínas de coagulación.

### Referencia bibliográfica

Archundia, A. (2014). Cirugía 1- Educación quirúrgica . Ciudad de México: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S. A. de C. V. (p. 157-175)