

**Materia:**  
**Técnicas quirúrgicas básicas.**

**Nombre del trabajo:**  
**“resumen”**

**Alumna:**  
**Keyla Samayoa Pérez.**

**Grupo: “A” Grado: “6”**

PASIÓN POR EDUCAR

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

Comitán de Domínguez Chiapas a 16 de marzo de 2024.

## **EQUIPO QUIRURGICO.**

### **Área de quirófanos.**

Los actos quirúrgicos se efectúan en áreas específicas de los hospitales, en donde se cuenta con instalaciones diseñadas para facilitar el aislamiento bacteriológico.

En la misma zona están instalados los servicios de apoyo tecnológico y material para que las intervenciones se realicen en condiciones óptimas. De especial importancia son los recursos de apoyo vital a los enfermos quirúrgicos, como características básicas de las instalaciones y las zonas restringidas para el tránsito de personal y equipos. Estas medidas pretenden asegurar el control bacteriológico del ambiente. La idea de efectuar las operaciones en instalaciones especiales ha evolucionado a través de la historia junto con los restantes productos de la cultura, y se ha vinculado en fechas recientes con el desarrollo de la tecnología.

**Ubicación.** Es preferible ubicar a los quirófanos en sitios de fácil acceso, que tengan comunicación expedita con las áreas de medicina crítica y los de partamentos de servicios auxiliares y subcentrales en los que se concentran los recursos técnicos de uso inmediato. Por otra parte, es deseable que estén ubicados en posición terminal; esto quiere decir que no debe haber tránsito para personal y equipos que sean ajenos a su función de sala de operaciones, sin dejar de asegurar rutas de evacuación en caso de contingencias, temblor o incendio.

**Diseño.** El diseño de una sala de operaciones ha planteado un problema singular debido a que se trata de una instalación que requiere el apoyo de material complejo, que circula en ella personal sano, enfermos, equipos y demás. Al mismo tiempo, debe impedir la contaminación de las heridas y la transmisión de padecimientos, además de asegurar al mínimo el aislamiento bacteriológico. En las áreas de quirófanos o zona quirúrgica se albergan las salas de operaciones propiamente dichas y sus servicios auxiliares. No existe un diseño universal para ser instalado en cada hospital, sino que cada uno está proyectado para satisfacer las necesidades particulares de asistencia, enseñanza e investigación del hospital.

**Salas de operaciones para cirugía ambulatoria.** El número y tipo de salas de operaciones depende de la naturaleza de la especialidad y de la población que cubre. En una proporción creciente de intervenciones quirúrgicas, el área de quirófanos y las instalaciones se proyectan para atender a pacientes que no necesitan cuidados prolongados de hospitalización porque pueden regresar a sus domicilios pocas horas después de ser operados, ayudados por personal de enfermería y por sus familiares. Ese tipo de instalaciones se diseñó para que el paciente permanezca poco tiempo en ellas y se llaman áreas de cirugía “de corta estancia” o “para cirugía en el paciente ambulatorio”. Dichas instalaciones tienen la particularidad de contar con un área de recepción, vestidor, sala de preparación para los pacientes y una sala de espera para los familiares situada fuera de las instalaciones del quirófano. En ellas hay pasillos de comunicación para facilitar el flujo al exterior del hospital y a las áreas de traslado. Un buen ejemplo de este tipo de instalación es la de un hospital en donde se atiende a enfermos de los ojos.

**Salas de cirugía para pacientes hospitalizados.** Se trata de instalaciones en donde se efectúan operaciones en pacientes quienes por sus condiciones preoperatorias y posoperatorias deben pasar al menos una noche hospitalizados y tienen mayor dependencia del personal. Algunos están incapacitados para caminar y para atender sus necesidades elementales, incluso en algunas fases del periodo perioperatorio; otros enfermos son incapaces de respirar de manera espontánea durante varias horas o días, y requieren atención especializada con vigilancia estrecha.

Hay lineamientos que se siguen en forma casi universal para el diseño de un área de quirófanos y los siguientes son algunos que han sido recogidos de diversos manuales: • Uniformidad en el diseño. • Seguridad contra incendios. • Accesos, corredores y salidas de escape. • Señalización adecuada. • Visibilidad. • Aislamiento acústico. • Facilidad de aseo y mantenimiento. • Cálculo de espacios de acuerdo con equipos y personal. • Sistemas de comunicación e informática. • Energía, agua y áreas de lavado

**Áreas de recepción y corredores.** • Espacio para circulación de equipos. • Amplitud para permitir la circulación de camas, camillas, enfermeras, anesthesiólogos, ventiladores y equipos electromédicos. • Iluminación. • Intercomunicación. • Seguridad. • Videomonitorización. • Sillas para acompañantes.

**Sala de lavado.** • Ingreso desde el corredor y acceso a la sala. • Iluminación. • Surtidor automático de agua. • Reloj para medir el tiempo de lavado. • Artesa o lavamanos corrido. • Jaboneras. • Adecuado espacio de operación.

**Áreas de restricción.** Para fines de control bacteriológico, las áreas de quirófanos se distribuyen en áreas de restricción o de protección que tienen por objeto poner barreras al acceso de fuentes de contaminación bacteriana a la sala de operaciones propiamente dicha. En México es común distinguir las áreas no restringidas de las semirrestringidas y restringidas asignándoles los colores negro, gris y blanco, respectiva.

**Zona negra.** El área que funciona como frontera entre todas las instalaciones del hospital y el área de quirófanos se conoce como zona negra; es una verdadera zona amortiguadora de protección y de acceso en la que se supervisan las condiciones en que ingresan los pacientes. En dicha zona el personal se baña y cambia de ropa, y se cumple todo el trabajo administrativo y logístico relacionado con la cirugía. Aquí están instaladas las oficinas del quirófano, los baños del personal, los sanitarios y los accesos a los servicios auxiliares. En esta zona convergen todos los recursos humanos y materiales que se han de ocupar en la sala de operaciones; por tanto, tiene un acceso para controlar el flujo procedente del hospital y otro acceso con un control más riguroso para la siguiente zona de restricción.

**Zona gris.** La segunda zona se llama también zona limpia o zona gris. Se caracteriza por tener áreas de circulación amplias por las que se pueden desplazar camillas, camas, equipos médico-quirúrgicos y personal vestido en forma reglamentaria. Dentro del área gris y adyacente al ingreso a las salas de operaciones están las instalaciones para lavado quirúrgico de las manos y los

antebrazos. En otro de los extremos del área, cercanos a las trampas de equipos, están instalados los lavabos de instrumentos.

**Zona blanca.** La sala de operaciones propiamente dicha se encuentra en el área estéril o zona blanca. A la sala de operaciones también se le dice quirófano, que es una palabra derivada del griego *ceir*, *ceiros*, “mano” y *phanein*, “mostrar”. Esto obedece a que las primeras salas de operaciones, que según la tradición del anfiteatro, estuvieron acondicionadas de manera que las intervenciones fueran presenciadas por las personas que no formaban parte del equipo quirúrgico a través de un cancel o de un domo de cristal. Hoy se le da este nombre a cualquier sala de operaciones, aunque el quirosco (sitio desde el que se veían las intervenciones) desapareció

**Características de la sala de operaciones.** Se han ideado numerosos tipos de planta física para la sala de operaciones y al parecer la forma cuadrangular es la más cómoda, versátil, menos costosa y la que mejor se adapta al concepto de construcción modular. Hay controversia acerca de sus dimensiones; sin embargo, se acepta que un área de 38 m<sup>2</sup> es suficiente para la mayoría de las operaciones, a excepción de algunos procedimientos especializados en los que se usa equipo adicional, en los cuales se requieren superficies mayores. El consenso afirma que áreas mayores de 60 m<sup>2</sup> dejan de ser funcionales. Las paredes y el techo de la sala de operaciones, al igual que el resto de las superficies, deben ser lisos; se construyen con material duro, no poroso, resistente al fuego, impermeable, resistente a las manchas y a las grietas.

**Pisos.** Los pisos deben ser resistentes al agua, lisos y conductores moderados de la electricidad para impedir acumulación de cargas electrostáticas en los muebles y las personas.

**Puertas.** Las puertas por lo general deben ser lisas, de tipo vaivén para poder abrirlas en los dos sentidos y lavar sus dos superficies; deben estar provistas de una ventanilla y medir 1.5 m de ancho como mínimo para permitir el paso holgado de una cama camilla.

**Aire.** Sistemas de cambio de aire filtrado produzcan una presión ligeramente superior en el interior del área quirúrgica con el objeto de evitar que los polvos sean introducidos al abrir las puertas; que el cambio del aire se efectúe hasta 22 veces por hora y algunas veces menos para evitar turbulencias; que el aire que ingresa sea pasado por filtros o por ultrafiltración.

**Temperatura y humedad.** Los sistemas de renovación del aire están adaptados para proporcionar temperatura y humedad constantes que se regulan a 20 °C con humedad de 50%.

**Iluminación.** Todas las salas de operaciones tienen luz artificial que ilumina el ambiente; esta iluminación proviene de lámparas instaladas en el techo del área quirúrgica, con lo cual se persigue que tengan una intensidad parecida a la de la luz de día sin proyectar sombras.

**Mobiliario.** En toda sala de operaciones hay un mobiliario mínimo. 1. Mesa de operaciones 2. Tripié 3. Mesa de Pasteur 4. Banco de reposo 5. Banco de altura 6. Cubeta de patada 7. Mesa de riñón 8. Mesa de Mayo.

## **TECNICA ASEPTICA.**

**Presentación del personal.** Es indispensable que todas las personas relacionadas con el ejercicio de la cirugía tengan el hábito del aseo personal. Deben usar las uñas cortas y sin esmalte que oculte falta de limpieza o que pudiera albergar gérmenes en sus frentes. En el área quirúrgica se debe prescindir del uso de uñas y pestañas postizas, también es necesario no portar objetos de joyería, como aretes, prendedores, pulseras y anillos, que podrían transportar microbios o caer de manera accidental en los campos estériles.

**Pijama quirúrgico.** El personal que ingresa a la zona gris viste pijama quirúrgico reglamentario, el cual consiste en ropa ligera de algodón, recién lavada en las instalaciones especiales del hospital; se usa también de manera exclusiva en los quirófanos y no se debe guardar en los guardarropas para ser utilizado otra vez sin lavarse.

**Gorro y cubrebocas.** La cabeza se cubre con un gorro de tela que oculta todo el cabello para impedir que caiga en zonas estériles; si el sujeto tiene el cabello largo, debe usar cubrepelo especial con resorte o un turbante. La nariz y la boca se cubren con una mascarilla llamada cubrebocas, la cual se anuda con cintas detrás del cuello y otras cintas se anudan en el vértice del cráneo. El cubrebocas no debe obstaculizar la libre visión y respiración, y las cintas que lo sujetan no se deben apoyar en los pabellones auriculares porque pasados algunos minutos se sufre dolor e incomodidad.

**Calzado y botas.** Se recomienda que el calzado sea cómodo y lavable, de color blanco o de tonos claros. Los usuarios deben desinfectarlo con regularidad y destinarlo para uso exclusivo en la zona de quirófanos. La suela puede ser de cuero o de material conductor para evitar la acumulación de cargas eléctricas estáticas en el cuerpo.

**Protección contra radiación y láser.** En los procedimientos en los que se emplean equipos radiológicos para fluoroscopia con exposición prolongada o cuando se hacen implantes radiactivos es obligatorio el uso de gafas protectoras y delantales de plomo no estériles que se colocan sobre el pijama quirúrgico; encima de ellos se viste la bata estéril.

**Lavado quirúrgico.** El lavado quirúrgico es el primer paso que se ha de seguir para ingresar a la sala como miembro del equipo estéril; el objetivo es que manos y antebrazos estén limpios y tan libres como sea posible de microbios, pero no se puede conseguir su esterilización.

**Bata y guantes estériles.** En el momento en que termina el lavado el operario viste ropa sanitizada y tiene sus manos con baja cuenta bacteriana, pero no tiene apéndices estériles con los que pueda hacer contacto con los instrumentos procesados en el autoclave ni con los tejidos expuestos en las incisiones. Es

necesario entonces que vista una bata esterilizada y calce guantes estériles para cumplir su trabajo.

**Vestido y calzado de guantes de los instrumentistas.** El instrumentista viste su bata siguiendo una técnica autónoma y calza sus guantes por técnica cerrada.

**Vestido y calzado de guantes de los cirujanos.** Se visten y calzan los guantes ayudados por el instrumentista, por eso se dice que se sigue una técnica asistida, aunque no es regla obligada, dado que estos miembros del equipo en cualquier circunstancia y según su voluntad pueden vestirse con la bata y calzar los guantes mediante la técnica autónoma.

## **ANESTESIA.**

El control y la supresión del dolor permiten la ejecución de los actos quirúrgicos sin sufrimiento para el enfermo y con comodidad para el equipo quirúrgico. Con el fin de ilustrar la evolución de los métodos anestésicos, de los métodos para valorar a los enfermos que se tienen que someter a anestesia y de la medicación auxiliar preoperatoria.

El anestesiólogo, junto con el grupo quirúrgico, plantea el tratamiento integral del paciente y participa desde el punto de vista médico en la ejecución de las intervenciones. Sus responsabilidades no sólo se restringen a los límites del quirófano, sino que abarcan todos los aspectos de la consultoría, participación en las áreas de medicina crítica y en las clínicas para el control del dolor.

### **Términos de uso común en la exploración del sensorio.**

En la parestesia se percibe una sensación anormal sin mediar estímulo aparente; en tanto que la disestesia describe todos los tipos de perturbaciones sensitivas, a veces dolorosas que se desencadenan por un estímulo o sin él, y la hiperestesia define la percepción exagerada de las sensaciones en respuesta a un estímulo menor. Además, se dice hipoestesia cuando la sensibilidad cutánea a la presión, al tacto, al calor o al frío es reducida; la hipoalgesia se refiere a la disminución en la sensación del dolor; analgesia cuando no existe sensibilidad al dolor, y anestesia se emplea cuando hay ausencia completa de sensibilidad.

### **Valoración preanestésica.**

El anestesiólogo lleva cabo este proceso de manera rutinaria. El objetivo de la valoración del anestesiólogo es conocer de manera personal al paciente, estratificar el riesgo anestésico y elegir en forma racional la técnica más adecuada para cada caso, siempre en congruencia con el tipo de operación programada. La relación del anestesiólogo y del paciente es esencial para poner al enfermo al corriente acerca del tipo de anestesia que se planea, conocer sus preferencias, su estado de ánimo y definir sus temores respecto al acto quirúrgico, así como conocer cuál es el apoyo de su medio familiar. Se debe revisar el expediente clínico y realizar una exploración física, poniendo especial atención en los aspectos cardiorrespiratorios, endocrinos, renales, hepáticos y en el sistema nervioso central con objeto de estimar sus reservas orgánicas. Es preciso revisar el antecedente de anestесias previas y la tolerancia que el paciente tuvo a ellas o de las complicaciones que presentó y los resultados emocionales de las experiencias anestésicas. También es importante investigar los antecedentes de toxicomanías, tabaquismo, alcoholismo e ingestión de narcóticos.

### **Medicación preanestésica.**

Los objetivos fundamentales de la medicación preanestésica son:

- Obtener sedación psíquica para que el enfermo no llegue a la sala de operaciones en estado de ansiedad.
- Inducir cierto grado de amnesia o indiferencia al medio y a la intervención planeada, lo que se consigue con la combinación de numerosos

depresores del sistema nervioso. • Corregir los efectos indeseables de algunos agentes anestésicos. • Bloquear la actividad vagal y minimizar la producción de moco y saliva. • Elevar el umbral del dolor o intensificar el efecto de los anestésicos.

### **Hora de administración:**

Suele administrarse 45 a 90 minutos antes de la operación para que su efecto sea pleno en el momento en que el paciente se traslade a la sala de operaciones.

### **Sedantes.**

**Sedantes barbitúricos.** Los px que reciben estos despiertan con +rapidez que si se les hubiera administrado un narcótico.

Adultos: 100 a 200 mg por vía oral y niños: 3 a 5 mg/kg. Los narcóticos no se recomiendan en px con trauma de cráneo, tumores o abscesos cerebrales; tampoco si hay I. hepática o renal ni en embarazo →atraviesan la barrera placentaria causando apnea en el RN.

**Sedantes no barbitúricos.** Cuando se desea evitar los efectos colaterales de los narcóticos, se recomienda: paraldehído, el hidrato de cloral, la glutetimida. Los cuales no causan depresión respiratoria o convulsiones ni dependencia física.

### **Tranquilizantes.**

Logran efectos TRANQUILIZANTES y se administran antes del procedimiento; Estos actúan en el tálamo y el hipotálamo. Ej. Benzodicepinas, en especial el diacepam, se administra en dosis de 5 a 10 mg por vía oral.

El fluracepam y el flunitracepam provocan un estado mucho más parecido al sueño, Dosis fluracepam 15 a 30 mg, y flunitracepam 0.5 a 1 mg.

### **Opioides.**

Analgésicos potentes. Morfina y codeína. Disminuyen la PA, GC y la respiración. El inconveniente más grave es que son medicamentos de uso controlado porque inducen hábito y toxicomanías.

Los fármacos actuales de uso común en la medicación preanestésica son el fentanil y la pentazocina. El primero porque su acción dura de 1 a 2 horas y el segundo porque posee muy poca capacidad de producir hábito.

### **Anticolinérgicos.**

La atropina produce sequedad de la boca y visión borrosa 15 minutos después de su administración intramuscular, e incluso dosis pequeñas pueden tener efecto sobre la frecuencia cardiaca. La escopolamina es otro fármaco útil para lograr la inhibición de secreciones del aparato respiratorio superior y es mejor que la atropina para disminuir la producción de saliva, además de que induce cierto grado de amnesia cuando se combina con otros medicamentos que tienen efecto hipnótico.

## **ANESTESIA GENERAL.**



Describe una triada de efectos principales y distintos: pérdida del conocimiento, analgesia y relajación muscular. Estado inconsciente, con efectos de analgesia, relajación muscular y depresión de reflejos.

### **Mecanismo de acción de los anestésicos generales.**

**Aire** (ingreso y eliminación (analgésicos inhalados). **Absorción** (difusión simple). Cruzan la barrera alveolocapilar (presión). **Difundirse** (sangre) eliminación (pulmón). Tejido más sensible al efecto tóxico (cerebro).

### **Periodo y planos analgésicos.**

Periodo 1: (amnesia y analgesia) administración y sedación.

Periodo 2: (delirio o excitación) pérdida de la conciencia y comienzo de la anestesia total.

Periodo 3: (anestesia quirúrgica en el que la depresión de los reflejos permite la ejecución de la operación)

Plano 1: cesan movimientos y la respiración es regular y automática

Plano 2: Los globos oculares comienzan a centrarse, las conjuntivas pierden brillo y disminuyen la actividad muscular intercostal.

Plano 3: se produce la parálisis intercostal y la respiración se hace estrictamente diafragmática.

Plano 4: Se alcanza la anestesia profunda, cesando la respiración espontánea, con ausencia de sensibilidad.

Estadio 4 es de alarma; caracterizado por una dilatación máxima de las pupilas, y la piel está fría y pálida. Tensión arterial, muy baja, paro cardíaco.

Los anestésicos inhalatorios se cuantifican y se clasifican de acuerdo con el porcentaje en el que están diluidos en un gas portador. Unidad de dosificación a la concentración alveolar mínima, la cual produce inmovilidad en el 50% de los individuos sometidos son un estímulo doloroso. Electroencefalograma

### **Anestésicos de inhalación**

**1) óxido, nitroso:** Gas inorgánico en uso clínico desde los inicios de la anestesia. No es inflamable, tiene un olor dulce y no es irritante ni tóxico. Óxido, combinado en proporciones elevadas, apoyándose de fármacos ya que no produce relajación muscular adecuada. (no tiene efectos cardiovasculares o respiratorio pronunciados.)

**2) Enflurano.** Compuesto estable, incoloro, de olor, dulce, no inflamable y estable la luz y en medio alcalino. El uso permite la inducción y la salida del anestesia rápidamente. 4% de concentración de enflurano en el aire inspirado para producir buen nivel anestésico en menos de 10 minutos. Para disminuir este tiempo puede combinar con la inducción endovenosa de un barbitúrico de acción leve. Signos de profundidad: descenso de la presión arterial. El tamaño de las pupilas no es una

guía adecuada para juzgar la profundidad. Depresión respiratoria, cuando aumenta su concentración, llevando a contracciones musculares tónico crónicas. No se usa en personas que tienen anomalías en el electroencefalograma o antecedentes de enfermedades convulsivas y mucho menos en anestesia pediátrica.

**3) Isoflurano.** Se requiere menos volúmenes del vapor para lograr la inducción anestésica y la conducción de la misma. Inducción con un barbitúrico de acción rápida. Compatible con el uso de opioides, óxido, nitroso o relajantes musculares, y así disminuir la dosis de la anestésico. Dosis excesiva: descenso de la presión arterial, depresión, miocárdica y respiratoria. Produce mayor secreción de saliva y moco, además de estimular los reflejos de las vías respiratorias.

**4) Sevoflurano.** Reciente aparición en escuelas japonesas en el año 1980. Causando una verdadera renovación, para pacientes ambulatorios por la rápida recuperación que muestran los enfermos. Es menos irritante para las vías respiratorias y sus efectos están todavía en evaluación. Ventajas: ajuste rápido y preciso de su efecto, disminuye resistencias vasculares, sistémicas al reducir el gasto cardiaco y no producen convulsiones.

**5) Desflurano.** Se tiene menos experiencia, análogo del isoflurano, es estable, dióxido de carbono. Punto de ebullición cercano a la temperatura ambiente y para su aplicación se requiere un vaporizador calentado. Produce una anestesia susceptible de ser controlada con precisión y su inducción y recuperación son rápidas. Las concentraciones útiles para la inducción irritan las mucosas iniciar con un barbitúrico, sustituyéndolo por desflurano.

### **Anestésicos intravenosos.**

Se inyectan diluidos en una vena periférica, y mediante la circulación alcanzan los tejidos y deprimen en el sistema nervioso central, reducen la sensibilidad de los centros respiratorios y deprimen en miocardio y el centro termo regulador. La seguridad del medicamento está relacionada con su metabolismo. Lesionar el endotelio de los vasos, manifestando tromboflebitis o arteritis, en caso de inyección accidental en la arteria o necrosis de los tejidos en los que se llegan a extravasar. La utilidad de estos medicamentos se debe a la rapidez de los periodos anestésicos sin pasar los planos de Guedel bien definidos, sin ocasionar, delirio o excitación.

### **Tiopental.**

Veneno lisis, en una solución al 2 o 2.5%, en dosis 4 a 8 mg/kg de peso, Una cantidad de 200 a 400 mg es suficiente para inducir a un adulto de 60 kg. Administración lenta para no llegar a la apnea registrando la pérdida del conocimiento a los 10 o 20 segundos. Dosis letal, cinco veces la dosis anestésica, y la dosis que produce apnea es dos a tres veces menor que la dosis letal.

### **Propofol.**

Provoca la pérdida del conocimiento en el tiempo de circulación del brazo al cerebro. La rapidez dependerá de la dosis y del ritmo de la inyección. Recuperación alrededor de cinco minutos, se usa venoclisis continua y su metabolismo hepático.

Depresor respiratorio, produciendo periodos de apnea sin modificar el gasto cardiaco, la aparición de movimientos musculares, involuntarios, tos e hipo después de inyectarlo. Una vez que el enfermo relaja la mano, el anestesiólogo continúa con el control, manteniéndose hasta por seis horas con seguridad y sin depresión respiratoria cardiovascular.

Propofol y el Tio Penta en combinación forma una mezcla químicamente estable por una semana que puede ser útil en la clínica.

### **Benzodiazepinas.**

Diazepam, Lorazepam y midazolam. Preanestésica. No son agentes analgésicos, ni anestésicos y si causan depresión cardiovascular y respiratorias graves, si estas utilizan en combinación con los opioides.

### **Etomidato.**

Agente hipnótico, no barbitúrico derivado del imidazol acción ultracorta y no es analgésico. En dosis bajas de 0.3 mg/kg induce sueño de pocos minutos de duración. Ventajas: excelente farmacodinamia, protección del miocardio y del cerebro contra la isquemia, mínima liberación de histamina y un perfil hemodinámico estable. Desventajas: falta de amortiguamiento de la respuesta simpática, durante la intubación, provoca náuseas y vómitos, indeseables en la urgencia, movimientos musculares, involuntarios y posible producción de convulsiones.

### **Opioides.**

Son complementarios en la anestesia general, y se usan combinados con los agentes inhalatorios o endovenosos. Más comunes, el fentanil, sufentanil y alfentanil. Morfina, codeína, oximorfona y meperidina. Fentanil es el más utilizado; Más potente, que la morfina, puede producir analgesia, profunda y pérdida del conocimiento, se combina con relajantes musculares y óxido nitroso o con pequeñas dosis de otros anestésicos de inhalación, duración de 30 minutos. La administración repetida produce acumulación, produciendo depresión respiratoria de larga duración, obligando el uso de ventilación mecánica. Alfentanil, sufentanil y remifentanil, inducen, anestesia, con buena conservación de la estabilidad cardiovascular, se prefiere en la operación cardiotorácica

### **Neurolépticos.**

Si se combina un opioide como el fentanil con droperidol, se consigue un profundo estado de analgesia y apatía o indiferencia durante los procesos quirúrgicos menores, curación de quemaduras, extensas o procesos diagnósticos. Se debe estimular a los enfermos para que respiren de manera profunda, aunque no hay parálisis respiratoria, pueden dejar de respirar. Naloxona y naltrexona. Mecanismo de acción, se desconoce, pero la sustancia ayuda interrumpir de manera selectiva las vías asociativas del cerebro por estimulación límbica. Se utiliza en procesos quirúrgicos, oficiales o menores debido a su efectividad en el dolor somático. Debridación de abscesos y quemaduras, sobre todo en niños y en pacientes de alto riesgo. Intramuscular 10 /kg de peso y su acción dura de 20 a 40 minutos. Dosis vía

intravenosa, es de 2 mg/kg de peso y dura de 6 a 10 minutos. Reacciones adversas: delirio. Contraindicaciones: pacientes con trastornos convulsivos, epilepsia, hipertensión arterial, hipertensión, craneana, infección respiratoria, deficiencia mental y neonatos.

### **Relajantes musculares.**

Se utilizan para auxiliar en los efectos de los anestésicos. Más utilizados: pancurio, vecuronio y rocuronio (compuesto esteroideo) y , cisatracurio y mivacurio (bencilisoquinonas). Bloqueadores de la sinapsis neuromuscular, producen relajación en la anestesia muy superficial. Principales alteraciones son respiratorias debido a que paralizan los músculos toracoabdominales. Intubación endotraqueal y respiración asistida con presión positiva. Pancuronio, Desencadenar arritmias, ventriculares, especialmente cuando se combina con halotano y antidepresivos tricíclicos. Atracurio, Puede producir bronco, espasmos y convulsiones, sobre todo en insuficiencia hepática. Vecuronio.

**Anestesia balanceada.** Utilización de diferentes fármacos para alcanzar efectos específicos. Objetivos: producir, inconciencia y amnesia, analgesia, relajar los músculos y mantener la homeostasis. Midazolam y Propofol, existe sinergia entre ellos y que sus mecanismos de acción, sus propiedades, fármacos, cinéticas y las diferencias en su fórmula, interactúan en los sitios receptores con lo que disminuyen los efectos colaterales Administración conjunta, mejores resultados, y también han optimizado los efectos y reducidos los costos.

### **Anestesia local y regional**

La anestesia local es el bloqueo reversible de la percepción o transmisión del dolor por la acción directa 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; tiene la ventaja de que permite que el paciente permanezca consciente durante la operación, ya que se evitan los inconvenientes de las complicaciones respiratorias de la anestesia general.

Al usar la anestesia local regional se reducen los costos de la operación, se reduce la ansiedad del paciente, y la anestesia puede ser administrada por el mismo cirujano en los procedimientos de cirugía ambulatoria. De manera habitual en el enfermo operado con anestesia no es necesario el mismo grado de cuidados de enfermería que en los pacientes que se operan con anestesia general porque no evoluciona con el estado de semiinconsciencia que se observa en el despertar de éstos.

Con el uso de técnicas especiales es posible prolongar la anestesia local durante horas o días con el fin de controlar el dolor posoperatorio, y también se usan en el tratamiento del dolor crónico en las clínicas del dolor.

### **Anestésicos locales de uso común.**

El anestésico local de uso más amplio en cirugía es el clorhidrato de lidocaína y viene en presentaciones de 0.5, 1, 2 y 5%. Además, hay una solución al 2% con adrenalina que actúa como vasoconstrictor; ésta se usa cuando se desea tener efecto prolongado en regiones anatómicas que no tienen su circulación afectada. También se pueden obtener en forma de gel para aplicar en las mucosas o envasadas en rociadores para uso en aerosol. En ninguna de sus presentaciones se recomienda rebasar la dosis de 6 mg/kg.

## **Técnicas de anestesia regional.**

### **Aplicación tópica.**

Se aplica de manera directa en las mucosas (gel, aerosol con un atomizador). En la forma de aerosol se utiliza para anestesiar la faringolaringe y bloquear reflejos laíngeos y la tos en procedimientos como las endoscopias. Las mucosas absorben con rapidez el anestésico, la sensibilidad se bloquea en un minuto y así permanece en 30 minutos. En las exploraciones de vías respiratorias se aplica con atropina para evitar secreciones las secreciones que interfieran el contacto del anestésico. Debe ser aguja de calibre 22 a 30, no se debe hacer la inyección en la herida sino en el tejido sano. Si el área esta contaminada se prefiere realizar un bloqueo regional.

### **Infiltración:**

Es la via mas útil para operar al paciente ambulatorio para procedimientos menores: paciente en decúbito y tener venoclisis instalada, instalar mango para medir la TA para mantener la vigilancia, no usar con adrenalina en zonas con circulación comprometida. Antes de administrar el anestésico se debe aspirar la jeringa para confirmar que no se encuentra en un vaso sanguíneo.

### **Bloqueo de campo:**

Consiste en infiltrar con inyecciones seriadas a los tejidos adyacentes al sitio que se ha de operar, el anestésico se inyecta a mediad que la aguja avanza y siempre haciendo aspiración previa. El cirujano hace un botón dérmico, que posterior con una aguja de cal 21-22 efectua la infiltración subdermica del anestésico diluido (lidocaína al 0.5%).

### **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 paciente sentado se realiza el botón dérmico en el sitio seleccionado con una aguja de calibre 22 a la porción inferiro de la costilla. Contraindicado en paciente con diabetes ya que puede causar isquemia, necrosis o gangrena.

### **Bloqueo de plexos.**

Se suelen realizar en plexos nervisos, los cuales son cervical y braquial.

En el plexo cervical suele bloquearse por vía lateral de la cabeza y del cuello, la cabeza del paciente debe estar en el sentido opuesto al lado que se desea bloquear. El bloqueo del plexo braquial es más frecuente en la clínica utilizándose 3 técnicas, el método transaxilar, con inyección alrededor de la arteria axilar y el interscalénico.

### **Anestesia espinal o subaracnoidea.**

Empleado en cirugías de: La porción baja del abdomen. Regiones inguinales. Extremidades inferiores. Perineo. No se utiliza en pacientes con: Hipotensión arterial, Deformaciones en la columna vertebral o se han sometido a operaciones, Infecciones en la piel (cerca del sitio de punción), Tx de anticoagulantes, Miedo o sientan aprensión por el procedimiento. Equipo; Viene preparado en juegos esterilizados en forma industrial y en charolas de material plástico desechable

### **Punción lumbar.**

1. Colocar al px en decúbito lateral, con la espalda cerca del borde de la mesa de operaciones 2. Las rodillas se llevan lo más cerca posible de la barba del px 3. La piel se prepara con solución antiséptica coloreada, y se coloca una compresa de campo de 75 cm por lado con una ventana central de 20 cm. 4. Se identifica la prominencia de la apófisis espinosa de la cuarta vértebra lumbar y se traza una línea imaginaria que la conecte con las espinas ilíacas posteriores y superiores. 5. Se escoge palpando las apófisis, el espacio intervertebral en donde debe tener lugar el abordaje, que puede ser en el segundo, tercero, cuarto o quinto espacio lumbar. 6. Se fija entre los dedos índice y medio de la mano izquierda el espacio seleccionado y se hace un botón dérmico con el anestésico (insertar la aguja en dirección al canal espinal, siguiendo el plano sagital) (Se inyectan 0.5 ml de anestésico).

Complicaciones: Durante: hipotensión arterial y la disminución en la ventilación pulmonar. Después: dolor de cabeza intenso. Poco frecuentes: La infección del sitio de punción y la del canal raquídeo con meningitis.

### **Anestesia peridural.**

Técnica en la que el anestésico se deposita dentro del canal raquídeo en el espacio que rodea a la duramadre. Es útil en los casos en los que el bloqueo neuronal prolongado puede ser provechoso, como en el diagnóstico y tratamiento del dolor, y en el tratamiento de la disfunción del sistema nervioso autónomo. Equipo; La charola estéril con el equipo también está preparada en forma comercial y con materiales desechables. Aguja Tuohy (O en las que el orificio terminal de la aguja tiene orientación lateral y está equipada con un ocluidor o mandril). Catéter peridural de polivinilo: No. 17.

### **Punción peridural.**

En general 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. Técnica aséptica. Es preferible que la inserción esté en la línea media a nivel de L2 o L3, después de hacer el botón dérmico de anestesia por infiltración.

Técnicas; 1. Aguja Tuohy adaptada a una jeringa de 3 ml de capacidad que contiene aire o solución salina; se hace presión suave y constante sobre su émbolo. Cuando se atraviesa el ligamento amarillo se experimenta una pérdida brusca de la resistencia, y el aire o el líquido penetra al espacio peridural. 2. Inyectar de 3 a 5 ml de aire y retirar la jeringa de inmediato. Si está en el espacio epidural se obtiene refluo de aire determinado por la elasticidad de la duramadre.

## **HEMOSTASIA.**

El dominio y control de la hemorragia dan al cirujano la calma que es esencial para el pensamiento claro y permiten proceder en forma ordenada en la mesa de operación.

Maniobras para detener el sangrado de los vasos al momento de su separación

### **Tipos de hemostasias:**

**Preventiva:** Sobre miembros (torniquete, banda de smarch) sobre vísceras (ligaduras)

**Curativa:** Temporal y Definitiva.

La hemostasia es un proceso complejo cuya función es limitar la pérdida de sangre a través de un vaso lesionado. En el proceso de la hemostasia participan cuatro eventos fisiológicos principales: vasoconstricción, formación del tapón plaquetario, formación de fibrina, fibrinólisis.

### **Deficiencias cognitivas de factores de coagulación**

Fx VIII (hemofilia A y enfermedad de von Willebrand). Fx IX (hemofilia B o enfermedad de Christmas). Fx XI. Fx VII. Fx XIII.

Los pacientes con hemofilia grave tienen hemorragias espontáneas intensas, con frecuencia en las articulaciones, lo que da origen a artropatías incapacitantes.

Con la enfermedad grave se añaden consecuencias clínicas como hematomas intramusculares, hematomas retroperitoneales, y hemorragia de tubo digestivo, genitourinaria y retrofaríngea.

### **Deficiencia de FX XI**

Trastorno hereditario autosómico recesivo (hemofilia C), Hemorragia después de cirugía, traumatismo o de procedimientos invasivos, El tratamiento de los pacientes es con plasma fresco congelado, Los antifibrinolíticos pueden ser útiles en pacientes con menorragia.

### **Deficiencia de factores II (protrombina), V Y X.**

Son pocos comunes, se heredan como rasgo autosómico recesivo, La hemorragia con cualquiera de estas deficiencias se trata con FFP, Para el tratamiento de la hemorragia por deficiencia de factor V se utiliza la administración diaria de plasma fresco congelado.

### **Hemostasia definitiva.**

Es la hemostasia que se hace quirúrgicamente en forma directa y permanente los vasos sangrantes o al reconstruir la solución de continuidad de las paredes de un vaso sanguíneo roto

### **Ligadura de vasos.**



Es el medio más empleado para practicar la hemostasia definitiva. En pequeños vasos sangrantes en el tejido adiposo se usa por lo común hebra de catgut simple (calibre 2 a 3-0), para vasos arteriales es preferible usar material inabsorbible o absorbible sintético (calibre 2 a 3-0). En la ligadura de vasos del tamaño de la arteria radial se recomienda utilizar material inabsorbible (calibre 2-0).

### **Transfijacio.**

El vaso o tejido que se desea obliterar se traspasa con aguja e hilo, se rodea el elemento anatómico con el hilo y se anuda con firmeza. Se usa para la ligadura de pedículos, vasos grandes o tejidos muy vascularizados en donde no se puede individualizar el vaso y pinzarlo aislado.

### **Reconstrucción vascular.**

Cuando no se desea obliterar vasos de gran calibre que están sangrando, se toman los dos cabos del vaso con pinzas arteriales de bocado atraumático y se hace arteriorrafia o reconstrucción arterial para restablecer el flujo de sangre al retirar las pinzas. Este método se usa en vasos de la importancia de los iliacos, femorales y carotídeos.

### **Torsion.**

La torsión de un vaso fue muy utilizada como método para lograr hemostasia definitiva en los vasos muy pequeños del tejido adiposo. Ésta consiste en hacer girar sobre su eje varias veces la pinza que sujeta un vaso hasta que éste se rompe por efecto de la torsión. El método tiene la ventaja teórica de no dejar hilos en la herida, pero es muy inseguro.

### **Grapas Metalicas.**

Se utilizan grapas o "clips" metálicos que se colocan con una pinza especial para obliterar de manera individual vasos de pequeño calibre en las zonas de difícil acceso o que están rodeadas con tejido laxo. Las mandíbulas cierran la pieza metálica que se deja alojada en forma permanente en los tejidos. Se usa en la neurocirugía, en la cardiovascular y en video asistida.

### **Hemostasia térmica y eléctrica.**

Electrocauterio → aparato de corriente eléctrica de alta frecuencia. Tiene un electrodo inactivo el cual se coloca en contacto con una superficie extensa de la piel y otro electrodo activo, es lapiz estéril que cierra el circuito en el punto deseado.

### **Hemostasia por frio.**

Se utilizan instrumentos que producen congelación local de tejidos. Hasta 169°C, causa trombosis intracapilar y hemostasia. El nitrógeno líquido es el refrigerante más utilizado También se utilizan refrigerantes como el gas freon y el ácido carbónico. Cirugía oftalmológica, neurocirugía.

### **Hemostasia con láser.**

Es un rayo de luz intenso y concentrado en una sola longitud de onda. Cuando el rayo de luz toca el tejido, las células de éste alcanzan temperaturas muy elevadas y se transforman en vapor y carbón. Esto se utiliza para la destrucción de grupos celulares anormales.

### **Ultrasonido.**

Cortes precisos y coagulación controlada. La punta del instrumento vibra 55 500 veces por segundo, y su hoja es capaz de desnaturalizar las proteínas y formar un coágulo firme.

### **Hemostasia por medios químicos.**

Ningún método químico es hasta el momento sustituto de la hemostasia quirúrgica. El cirujano siempre procura detener el sangrado identificando el vaso que sangra.

### **Compresas de gelatina.**

La gelatina purificada y absorbible se expande en paquetes estériles con forma de almohadillas o en polvo. Se recortan las minas del tamaño deseado o se desmenuzan sobre la superficie sangrante. Se sumerge la pieza en suero salino caliente y se exprime (trombina o adrenalina). Demora de 20 a 45 días en reabsorberse.

### **Celulosa oxidada.**

Son derivados absorbibles de la celulosa y se expenden en forma de almohadillas o mallas de gasa al contacto con la sangre la celulosa oxidada forma un coágulo y se recomienda su uso en superficies que rezuman sangre de los capilares. No se recomienda su aplicación sobre el hueso, su compuesto puede interferir la regeneración ósea.

### **Colágena microcristalina.**

Es un polvo hecho con el corión de bovino perfectamente purificado, se menciona como hemostático tópico. Existe una presentación en polvo y otra llamada microfibrilar la cual tiene forma de tela compacta. Se aplica sin humedecer la superficie sangrante, la cual puede ser también en plano óseo.

### **Trombina para uso tópico.**

Son componentes sanguíneos de origen bovino que favorece la coagulación de pequeños vasos sanguíneos. Se obtienen ya estériles, se pueden usar en combinación con gasas de celulosa o de gelatina que se colocan en los lechos capilares.

### **Instrumentos de la hemostasia.**

Existen cientos de modelos de pinzas que se usan para obtener hemostasia. En la evolución de estos instrumentos se han destacado los nombres de brillantes cirujanos como Liston, Pean, Kocher, Halsted y Crile. Estos dispositivos ayudan en el proceso de coagulación y ayudan a guiar la terapia de transfusión. Cuentan con

un bocado, una cruz, ojos para los dedos y una cremallera de cierre, se diferencian por sus tamaños y formas. Al colocar una pinza hemostática sólo se debe tomar el vaso sangrante y un mínimo de tejido para producir el efecto deseado; así, al hacer la ligadura que produzca la hemostasia definitiva no quedará mucho tejido en ella.

**Pinza halsted mosquito recta y curva.** Esta pinza se utiliza para comprimir vasos de calibre pequeño y en diversos procedimientos quirúrgicos. Tienen estrías transversales y son de ramas de presión cortas y finas.

**Pinza kelly curva;** Esta pinza es útil para comprimir vasos de calibre más grandes y hacer hemostasia de manera fija. Instrumento quirúrgico fabricado en acero inoxidable, cuya parte activa es estriada, y que tiene un engranaje con dientes para que, una vez cerrada, la pinza se mantenga fija sin necesidad de apretar

**Pinza kelly recta.** Esta pinza se utiliza en cirugías y procedimientos para manipular o separar tejidos, grasos o conectivos sin cortar o lesionar una estructura, como un vaso sanguíneo.

**Pinza kelly adson curva y recta.** Está pinza al igual que la kelly tienen la misma función, pero al ser esta más larga; es especialmente empleada en cavidades con mayor profundidad (cavidad abdominal).

**Pinza rochester curva y recta.** Es usada para sujetar vasos sanguíneos, eliminar pequeñas raíces y fijar objetos sueltos. Son más gruesas que las pinzas kelly y son más utilizadas en cirugías ginecológicas (histerectomías).

**Pinza kocker curva y recta.** Es una pinza de fuerza y presión para traumatismos y pertenece a la clase de instrumentos quirúrgicos de agarre; a tal efecto poseen puntas afiladas las cuales tienen pequeños dientes aserrados transversales en toda su longitud.

**Pinza de foerster o corazón.** Su principal función es sujetar cualquier material quirúrgico, su uso se emplea mayormente con gasas ejerciendo la función de disección de tejidos, esto gracias a los aros que tiene en su mandíbula los cuales no son traumáticos y de un agarre estable.

# SUTURAS.

SUTURA	CALIBRE	ORIGEN	FABRICACION/TIPO DE FILAMENTO	REACCION TISULAR	TIEMPO DE ABSORCION	PERFIL DE FUERZA TENSIL	TIPO DE AGUJA	INDICACIONES
CATGUT SIMPLE	3 al 7-0	Natural	Absorbible	Intensa	70m	10	Acero inoxidable	Ligadura de pequeños vasos subcutáneos
CATGUT CRONOMICO	3 al 7-0	Natural	Absorbible	Moderada	90m	20	Acero inoxidable	Peritoneo, estómago, intestino delgado, hígado, bazo. Genitales femeninos, circuncisión.
ACIDO POLIGLICOLICO	2 al 8-0	Sintético	Absorbible	Mínima	70m	90	½ circulo punta crónica	Tejidos blandos, ligaduras
POLIGLECAPRONE	1 al 10-0	Sintético	Absorbible	Mínima	90-120	90	3/8 circulo	Ojos
ALGODÓN	10,10,30,40,50	Vegetal	No absorbible	Moderada	180m	50	5/ 8 circulo	Cirugía digestiva
LINO	3 al 5-0	Vegetal	No absorbible	Intensa	6-9m	50	3/8 circulo	Cirugía gastrointestinal.
ACERO INOXIDABLE	1 a 6	Mineral	No absorbible	Mínima	42m	80	½ circulo	Tendones. Pared abdominal, traumatología, neurología,

								cirugía cardíaca.
<b>NAYLON</b>	2-0 al 11-0	Sintético	No absorbible	Mínima	60-90m	80	3/8 circulo	Vasos tendones, duramadre.
<b>POLIESTER</b>	6 al 6-0	Sintético	No absorbible	Mínima	60-90m	50	13 y 14	Anastomosis biliar, vasos, prótesis vascular, traumatología, oftalmología.
<b>POLIPROPILENO</b>	2 al 8-0	Sintético	No absorbible	Mínima	180m	80	½ circulo	Anastomosis biliar, vasos, tendones, piel, oftalmología, neurocirugía.

Bibliografías.

Abel Archundia 2014 Cirugía 1. Educación quirúrgica, 5e Quinta edición.