



Universidad Del Sureste

Campus Comitán

Licenciatura en Medicina Humana



Tema:

Resúmenes de los temas de unidad

Alumna:

Anzuetto Aguilar Mónica Monserrat.

Grupo: A

Grado: 6°

Materia:

“Técnicas Quirúrgicas Básicas”

Docente:

Dra. Brenda Paulina Ortiz Solis

Comitán de Domínguez, Chiapas a 17 de marzo de 2024.

Tiempos quirúrgicos, personal, vestimenta y material quirúrgico

“Las cosas que conciernen a la cirugía son: el paciente, el operador, los instrumentos, la luz, el dónde y cómo, cuántas cosas y cómo; en dónde el paciente y en dónde los instrumentos, el tiempo, la manera y el lugar” (Huípócrates). Los actos quirúrgicos se tienen que efectuar en áreas específicas que ofrecen las condiciones determinadas y adecuadas para efectuar las actividades, al igual que el procedimiento que se tiene que llevar a cabo va a ser realizado por el personal asignado a la tarea, cada persona que entra tiene un rol específico que cumplir, también conocer el material que entra al quirófano es importante como para quien lo va a usar y para quien lo va a preparar.

Las **funciones** se van a dividir en:

- 1- Cirujano
- 2- Segundo cirujano
- 3- Instrumentista
- 4- Anestesiólogo
- 5- Circulante

Los primeros tres son quienes harán uso de los instrumentos estériles, por eso se denominan “grupo estéril”

Si bien cada uno tendrá un protocolo, es en general el hábito de aseo personal, como usar las uñas cortas y sin esmalte, evitar el uso de pestañas postizas, no portar joyería; y para personas que atraviesen una infección aguda (por ejemplo una faringitis) no deben tener acceso al quirófano. **El lavado quirúrgico** lo realizan todos los participantes en el quirófano es el primer paso para acceder a la sala, tiene como objetivo disminuir la cantidad de bacterias de la flora, en las manos y antebrazos (se utiliza jabón líquido antiséptico, un cepillo de uñas y una toalla), cuenta con tres tiempos de lavado, el primero aproximadamente a la altura del codo, el segundo hasta el antebrazo y el tercero hasta la muñeca, con una duración total de 10 minutos (aunque el tiempo puede variar según la institución se estima que es el tiempo promedio).

Así como el ambiente quirúrgico debe ser protegido, el personal participante también, tienen **métodos de aislamiento**: pijama quirúrgica, gorros, cubrebocas, calzado y botas; y de protección personal: como las gafas protectoras, el escudo facial (que no se usan en todos los casos).

El **material e instrumental** a usar cuenta con un empaque especial de protección del exterior, como también hay herramientas que son especiales para eso como las cajas de doyen; y si es material que no es desechable se tiene que esterilizar en la unidad (un método de los más recomendados es el uso de la autoclave).

La forma en que se entrega al circulante el material en la zona gris es en un **bulto estéril**, en él viene todo lo que se usará para preparar al personal y la sala:

- 3 batas para cirujano
- 1 bata para instrumentista
- 1 sábana hendida
- 4 campos cerrados sencillos
- 1 sábana podálica
- 1 sábana cefálica
- 1 cubierta para mesa de riñón
- 1 funda de mesa de mayo
- 1 compresa de envoltura doble
- 4 toallas absorbentes

Viene preparado de forma que sea abierto sin contaminar el contenido y esté preparado para cuando entre el instrumentista a componer el resto.

Características de las batas y guantes estériles que se ocupan:

La bata:

- Servirá como barrera entre el campo en el que se opera y el cuerpo de los operadores
- La superficie exterior es lo que estará expuesto y la superficie interior está en contacto con el cuerpo de quien la usa.
- Las que no son desechables son de algodón y las desechables son de una tela sintética (actualmente se considera que las batas desechables ayudan a reducir el nivel de humedad, gérmenes y bacterias).
- Tiene una abertura posterior y cintas para anudar, en la parte del tórax la pechera es doble con el fin de evitar la transpiración de fluidos.
- Los puños son elásticos para que puedan sobreponerse a los guantes.
- La mayoría no son envolventes.

Los guantes:

- Los usados en quirófano son de mayor resistencia con la finalidad de evitar algún desgarro o ruptura de ellos.
- No necesitan mucha descripción ya que sus características son más generales.
- El calzado de guantes es importante para la manipulación del material y la sala.

Para **vestirse y calzar los guantes** debe ser de forma cuidadosa para no contaminarlos.

En el instrumentista:

- La técnica que tiene que usarse para vestirse es autónoma:
 - o Con el bulto ya expuesto toma la bata y se aleja de la mesa
 - o Extiende los brazos para identificar las superficies de la bata e identificar donde están las mangas, se usa de referencia el cuello para que sea más fácil, una vez visto se introducen ambas manos simultáneamente sin sacarlas completamente.
 - o El circulante ayudará a terminar de colocarla hacia atrás y va a anudar.
- Para calzar los guantes se usa una técnica cerrada (con las mangas de la bata de por medio):
 - o Identificar cuál es el derecho e izquierdo
 - o La mano izquierda toma el guante derecho y lo coloca en esa mano, los dedos del guante deben quedar dirigidos hasta el codo y las palmas una sobre la otra. Principalmente se debe guiar por el pulgar del guante, deben coincidir.
 - o Se hace un movimiento envolvente para cazar el puño, se introducen los dedos y se extienden.

En el cirujano:

- La técnica para vestirse y calzados de guantes debe ser asistida:
 - o Quien ayuda es el instrumentista, empieza desde proporcionar la toalla para secarse las manos
 - o Toma la bata por los hombros y la extiende hacia abajo y deja frente al cirujano la superficie interna.
 - o El circulante debe llevar hacia atrás la bata y anudar, como antes.
 - o El instrumentista debe preparar los guantes, identificando derecho de izquierdo, debe sujetarlos por los puños y doblarlo hacia afuera, los dedos del guante hacia abajo y los pulgares

coincidiendo, se sujeta firme para que el cirujano introduzca la mano.

Vestimenta de la mesa de mayo:

- Se usa una tela de algodón, que es una funda en donde se encuentra la charola de la mesa y los instrumentos.
- El instrumentista la coloca se abre el bulto de instrumentos para colocarlos según el orden en que se usarán
- El orden colocación es:
 - o Sobre una compresa enrollada:
 - Corte (principalmente tijeras y bisturí: como Tijera Metzembraum recta y curva, tijera de mayo recta, tijera lister, Littauer).
 - Hemostasia (como la pinza Halsted o mosquito, Kelly, Rochester-Pean, Hartman, Ochsner, Satinsky).
 - Tracción (Foerter, Allis, Babdock, Dual, Roeder, Backhaus)
 - Sutura
 - o Transversalmente:
 - Disección (sin dientes, con dientes, Adson, Russ)
 - Separación (con mango como: little, green, Lahey, Senn; Deaver, Mayo-Collins, Richardson, Farabeuf)
 - o También pueden ir un recipiente para gasas y la charola de riñón.

El campo estéril es el área para trabajar que está bacteriológicamente aislado, por las sábanas estériles, las cubiertas y fundas de las mesas auxiliares, los campos que cubren al paciente.

- Sábana cedálica, podálica, cuatro campos y la sábana hendida (que alrededor de ella va el aspirador Jankauer fijado con pinzas de campo).

El objetivo de todo el procedimiento aséptico y las técnicas estériles es que el procedimiento se lleve a cabo sin el riesgo de infectar la zona de operación, además que el reconocimiento del papel que desempeña cada participante en el quirófano es esencial para que haya eficacia y un buen flujo de trabajo.

Referencias bibliográficas:

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

Hemostasia

Es un proceso complejo cuya función es limitar la pérdida de sangre a través de un vaso lesionado. Es la forma de control sobre una hemorragia que da el cirujano. Bien puede ser preventiva (se hace sobre miembros o vísceras) o curativa (temporal o definitiva).

En el proceso participan cuatro eventos fisiológicos principales, es un proceso continuo y con múltiples refuerzos:

- 1) Vasoconstricción, la fase vascular. Su intensidad varía con el grado de lesión.
- 2) Formación del tapón plaquetario, si no se usan en una reacción de coagulación tienen una vida de 7 a 10 días y se dirigen al bazo para ser eliminadas. Forman un tapón y contribuyen a la formación de trombina, con la participación del factor de von Willebrand. Hasta acá es la hemostasia primaria.
- 3) Formación de fibrina, formación del coágulo. La cascada de coagulación, que son dos vías que convergen en una vía común. Participan los factores de coagulación: VIII, IX, X, XI, XII (vía intrínseca) y el factor VII (vía extrínseca). Se forma la trombina, se convierte en fibrinógeno, se polimeriza el coágulo de fibrina para estabilizar el coágulo. Para evitar que se propague más allá del sitio de lesión hay una inhibición que desactiva los complejos enzimáticos, que forman la trombina.
- 4) Fibrinólisis, retracción y destrucción del coágulo. Permite restaurar el flujo sanguíneo, comienza desde que se inicia a desarrollar el coágulo. Dirigida por cinasas, activadores tisulares y calicreína. La plasmina destruye el coágulo de fibrina. También cuenta con mecanismos de control

La deficiencia en los factores de coagulación (puede determinarse mediante pruebas de laboratorio) es por circunstancias hereditarias, las principales son la hemofilia A o la enfermedad de Von Willebrand (por el factor VIII): Trastornos plaquetarios como equimosis fáciles y hemorragia de la mucosa, clasificada en 3 tipos, 1- deficiencia parcial cuantitativa, 2- defecto cualitativo y el 3- deficiencia total. O la hemofilia B o la enfermedad de Christmas (factor IX). La complicación o mayor riesgo en las personas con hemofilia son las hemorragias espontáneas e intensas, además de la facilidad de aparición de hematomas intramusculares o retroperitoneales, como la hemorragia del tubo digestivo, genitourinario o retrofaríngea.

En la deficiencia del factor XI se identifica principalmente por hemorragias después de una intervención quirúrgica, un traumatismo o procedimientos que sean invasivos. La deficiencia del factor II, V y X no es tan común, se trata con plasma fresco congelado (como en el XI). Las manifestaciones que se presentan con la deficiencia del factor VII son más fáciles de identificar ya que son principales equimosis fáciles, hemorragias de las mucosas (como epistaxis), igual se trata con PFC.

- **Hemostasia temporal:** Para detener sangrado de forma inmediata y es aplicada mediante presión (usualmente por pinzas). Tipos:
- Digital (con el dedo en el vaso)
 - Digitodigital (se toma el vaso entre los dedos)
 - Directa (apoyando una gasa hacia el sitio de sangrado)
 - Indirecta (la presión es directa hacia el lugar que nutre al vaso)

El torniquete neumático es útil en las urgencias, se tiene que aflojar cada 20 minutos y los taponamientos son compresas que detienen la hemorragia de vasos pequeños.

- **Hemostasia definitiva:** Se hace quirúrgicamente para que sea permanente, para reparar un vaso roto.
- El medio más empleado es la ligadura de los vasos. Para pequeños vasos se usa catgut simple (2 a 3-0) y en vasos arteriales se usa materiales inabsorbibles (2 a 3-0).
 - Transfijación: Se traspasa con aguja e hilo y se anuda con firmeza.
 - Reconstrucción vascular: Para vasos de importancia, se toman los dos cabos con pinzas y se hace reconstrucción.
 - Torsión: Más usada en vasos pequeños y tejidos adiposo, se hace girar el vaso sobre su eje varias veces hasta que se rompe por efecto de la torsión, es MUY inseguro.
 - Grapas metálicas: Se coloca con una pinza especial para vasos de pequeño calibre en zonas de difícil acceso o rodeadas de tejido laxo, usualmente en neurocirugía y cardiovascular.
 - Hemostasia térmica y eléctrica: Se realiza con electrocauterio, se hace con un lápiz estéril para cerrar el circuito en el punto deseado.
 - Hemostasia por frío: Con instrumentos que producen congelación de tejidos, puede causar intracapilar y hemostasia. Lo más usado es el nitrógeno líquido, también se usa el ácido carbónico.

- Hemostasia con láser: Con eso las células alcanzan temperaturas muy elevadas y se transforman en vapor, usualmente es para destruir grupos de células anormales.
 - Ultrasonido: Se hacen cortes precisos, desnaturaliza proteínas y forman un coágulo firme, usada para una endoscopia del abdomen.
- **Hemostasia por medios químicos:** No sustituye a la hemostasia quirúrgica.
- Compresas de gelatina: Se expande en paquetes estériles con forma de almohadillas o en polvo, tarda de 20 a 45 días en absorberse.
 - Celulosa oxidada: Se expanden en forma de mallas de gasa, en contacto con la sangre forman un coagulo. No se recomienda sobre el hueso ya que interfiere con la regeneración ósea.
 - Colágena microcristalina: Es un polvo o una tela compacta, se aplica y se humedece en la superficie sangrante y si puede usarse en el plano óseo. Se hace por adherencia de las plaquetas y de posición de fibrina en los intersticios.
 - Trombina para uso tópico: Componentes sanguíneo de origen bovino, usado para los pequeños vasos sanguíneos, se combinan con gasas de celulosa o gelatina usado en lechos capilares.

Instrumentos de la hemostasia: Ayudan a guiar la terapia de transfusión, cuando se coloca una pinza se toma el vaso sangrante y se producirá el efecto. Algunas son de uso más frecuente.

- ◆ Pinza Halsted o mosquito (recta y curva): Para vasos pequeños, ramas de presión cortas y finas.
- ◆ Kelly curva: Vasos de calibre más grandes y hacer hemostasia fija, una vez cerrada la pinza se mantiene fija sin necesidad de apretar.
- ◆ Kelly recta: Para manipular o separar tejidos grasos o conectivos son cortar o lesionar la estructura.
- ◆ Rochester curva y recta: Para sujetar vasos sanguíneos, eliminar pequeñas raíces y fijar objetos sueltos. Más gruesas que las Kelly y se usan más frecuentemente en cirugías ginecológicas.
- ◆ Kocker curva y recta: De fuerza y presión para traumatismos, son de agarre, tienen puntas afiladas con dientes.
- ◆ Foerster o corazón: Para sujetar, se emplea mayormente con gasas ejerciendo la función de disección de tejidos, los anillos no son traumáticos y tienen un agarre estable.

Hemostasia en planos superficiales: Para exponer planos más profundos, separa las compresas y realiza hemostasia, comprimen los vasos pequeños y dejan de sangrar.

Tratamientos:

- Heparina
 - Para un antagonismo de la anticoagulación: suspender su uso y administrar sulfato de protamina (cuidado con las reacciones adversas)
- Warfarina: para situaciones a largo plazo en situaciones clínicas
 - Trombosis venosa, embolia pulmonar, valvulopatía cardíaca, fibrilación auricular
 - El efecto se reduce en px con tx con barbitúricos y regímenes con bajo contenido de VK
- Heparina de bajo peso molecular: la más confiable para la anticoagulación terapéutica, aunque no para px con insuficiencia renal u obesidad grave
 - La hemorragia espontánea puede ser una consecuencia del tratamiento con los antes mencionados.
- Anticoagulantes modernos: Dabigatrán y rivaroxabán
 - Para revertir una coagulopatía es la diálisis de urgencia

No existen guías definitivas basadas en evidencia acerca de los pacientes que requieren anticoagulación “puente” perioperatoria.

Complicaciones para los pacientes: hematuria, hemorragia en tejidos blandos, hemorragia intracerebral, necrosis cutánea y hemorragia abdominal.

El método inicial para **valorar la función hemostática** es la revisión cuidadosa de la historia clínica del paciente y pruebas de laboratorio (recuento plaquetario: normal: 150 000 a 400 000/ μ l. Los recuentos plaquetarios $> 1\ 000\ 000/\mu$ l pueden asociarse con complicaciones hemorrágicas o trombóticas, PT (valora a los factores I, II, V y VII; es más adecuada para la detección de la coagulación anormal causada por deficiencia de vitamina K y tratamiento con warfarina.,

INR: es el nuevo método preferido para reportar las cifras de PT, APTT: contiene un fosfolípido sustituto, un activador y calcio, los cuales en presencia de plasma dan origen a la formación de un coágulo de fibrina. Mide la función de los factores I, II y V de la vía común y los factores VIII, IX, X y XII de la vía intrínseca, y así se vigila el tx con heparina.

La hemorragia quirúrgica significativa suele ser causada por hemostasia local ineficaz. Por lo tanto, el objetivo es evitar la hemorragia adicional desde vasos

sanguíneos lesionados por incisión o por corte transversal. La hemostasia puede llevarse a cabo al interrumpir el flujo sanguíneo del área afectada o por cierre directo del defecto de la pared vascular.

Referencias bibliográficas:

Abel Archundia © 2014 Cirugía 1. Educación quirúrgica, 5e Quinta edición
McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S. A. de C. V. (pp. 84-106)

Suturas

Sutura	Calibre	Origen	Fabricacion/tipo de filamento	Reaccion tisular	Tiempo de absorcion	Perfil de fuerza tensil	Tipo de agujas	Indicaciones
Catgut simpl	5/0 a 3	Natural	Colágeno de la m	Degradación	30-70 días	50% 1 seman	35 mm	Aproximación y/o ligadura de tejidos blandos en general, incluyendo el uso en procedimientos oftálmicos, pero no para uso en tejidos cardiovasculares y neurológicos
Catgut cróm	7/0 a 3	Natural	Colágeno de la m	Degradación	90 días	50% 3 seman	35 mm	Aproximación y/o ligadura de tejidos blandos en general, incluyendo el uso en procedimientos oftálmicos, pero no para uso en tejidos cardiovasculares y neurológicos
Catgut de rá	7/0 a 3	Natural	Colágeno de la m	Degradación	21-42 días	50% <5 días	35 mm	Aproximación y/o ligadura de tejidos blandos en general, incluyendo el uso en procedimientos oftálmicos, pero no para uso en tejidos cardiovasculares y neurológicos
Algodón	Fino 100, me	Natural	Fibras de celulos	0	No absorbibl	0	26 mm	Cirugías plásticas en general, odontológicas
Seda	8/0 a 2	Natural	Gusanos de la se	0	No absorbibl	50% 4 seman	17 mm	Procesos quirúrgicos generales; cierre de paredes en los tejidos; cirugías gastroir
Lino	Fino 70-100,	Natural	Tallo de lino	Tejido fibros	No absorbibl	50% 6 meses	Sin aguja	Cirugia General, gastrointestinal, ginecologia/obstetricia y ligaduras en general.
Ácido poliglic	8/0 a 4	Sintético	Ácido glicólico	Hidrólisis	90 días	50% 3 seman	35 mm	Visceras, planos musculares, tendones, ligamentos, piel, oftálmicos, ligaduras y c
Poliglactina 9	8/0 a 3	Sintético	Copolimero de gli	Hidrólisis	60-70 días	50% 3 seman	13 mm	Tejidos blandos, en la aproximación o inclusive el vendaje de estos, incluyendo pr
Lactomer	1 al 7/0	Sintético	Copolimero de gli	Hidrólisis	60-70 días	50% 3 seman	30 mm	Tejidos blandos, en la aproximación o inclusive el vendaje de estos, incluyendo pr
Gliconato	7/0	Sintético	Copolimero de á	Hidrólisis	60-90 días	50% 2 seman	28 mm	Cierre de planos quirúrgicos que precisen de un material de sutura con un period
Poligliconato	3/0	Sintético	Ácido glicólico	Hidrólisis	60-70 días	50% 4 seman	35 mm	Cirugia General, Cirugia Plástica, Cirugia Oftálmica, Ginecologia-Obstetricia, Episit
Polidioxanon	7/0 a 1	Sintético	Homodimero de polidioxanona	Hidrólisis	90-180 días	50% 7 seman	25 mm	Aproximación de todos los tipos de tejidos, incluyendo el uso en tejido Cardiovas
Poliglecapro	5/0 a 1	Sintético	Copolimero de gli	Hidrólisis	90-120 días	1 semana -5	25 mm	Aproximación general de tejidos blandos y/o tejidos de recuperación corta, Gástri
Ciano-acrilat	4/0	Sintético	Monómero 2 octi	Hidrólisis	No absorbibl	50% 3 seman	28 mm	En pediatría, gastroenterología, cirugías no invasivas
Monoderm	4/0 a 1	Sintético	Coplimer de glic	Hidrólisis	No absorbibl	50% 3 seman	26 mm	Tejido blando, donde resulta apropiado el uso de suturas absorbibles.

Anestesia:

Es el control y la supresión del dolor para permitir la ejecución de los actos quirúrgicos sin sufrimiento para el enfermo y con comodidad para el equipo quirúrgico.

Históricamente ha tenido mucha evolución, una de las fechas más importantes es cuando surge el termino: El 21/11/1846, el Dr. Oliver Wendell Holmes propuso el término “**anestesia**” y desde entonces la palabra se asocia con la técnica que se usa en cirugía para evitar el dolor durante la operación.

Dejó de ser también una técnica anestésica a ser una especialidad médica como tal: anestesiología. El anestesiólogo se enfocará en el tx integral del paciente, no solo con responsabilidad quirúrgica sino también todo el control del dolor desde que el px ingresa, es muy compleja y extensa, es por ello que también ha surgido subespecialidades como la anestesia pediátrica, gineco obstétrica y neuroquirúrgica.

Gases anestésicos

- Principalmente el desarrollo se le debe al químico Lavoisier.
- 1798- Priestley sintetizó el óxido nitroso y Humphrey Davy recomendó su empleo en cirugía para controlar el dolor.
- 1818, Faraday estudió el éter sulfúrico y le atribuyó efectos analgésicos
- 1831 se descubrió el cloroformo. En la misma época se consideraba a la cirugía como el último recurso para el tratamiento de las enfermedades.
- 1842, Crawford Long, llevó a cabo pequeñas intervenciones en las que controló el dolor con inhalaciones de éter, pero no publicó su descubrimiento.
- En 1845 Boston, un dentista Horacio Wells haría un experimento en el que intentaría una extracción dental bajo efectos de inhalación de óxido nitroso; la experiencia fue un fracaso, pero sirvió de incentivo para que
- En 1846, Morton, un antiguo asistente de Wells, utilizara éter clorhídrico inhalado para hacer dormir por cinco minutos a un paciente a quien operó el Dr. Collins Warren.
- **Para 1847 ya se habían diseñado + de 60 aparatos para administrar gases anestésicos.**
- En México, 1847 y 1848, en plena guerra contra EUA, se hicieron las primeras operaciones con éter o cloroformo en Veracruz, Mérida y México

- El primer agente anestésico que se introdujo fue el ciclopropano, descubierto en 1929, se envasaba en cilindros de acero por sus propiedades sustituyó al éter y al cloroformo.
- Las salas de operaciones tuvieron que ser diseñadas con instalaciones antiexplosión para poder usar este anestésico y el éter
- En 1956 Suckling c/ industrias químicas de apoyo produjo un nuevo agente: El halotano (se dejó de usar)

Anestesia local

- Durante muchos siglos se tuvo la costumbre de masticar hojas del arbusto de coca, tenía un sabor a mango.
- En 1880, von Anrep recomendó usar el alcaloide como anestésico local y Karl Koller lo usó instilado en la conjuntiva para operaciones oculares.

Términos:

- Parestesia: Sensación anormal sin mediar estímulo aparente
- Distesia: Tipos de perturbación sensitiva a veces dolorosas que se desencadena por un estímulo o sin él.
- Hiperestesia: Percepción exagerada de sensaciones en respuesta a un estímulo doloroso.
- Hipoestesia: Cuando la sensibilidad cutánea a la presión, al tacto, al calor o al frío es reducida.
- Hipoalgesia: Disminución en la sensación del dolor.
- Analgesia: Cuando no existe sensibilidad al dolor.
- Anestesia: Se emplea cuando hay ausencia completa de sensibilidad

Valoración preanestésica: Se hace para conocer al paciente, ver el riesgo y elegir la técnica adecuada para cada px.

- Se tiene que revisar el expediente clínico, nota preoperatoria, exámenes de laboratorio, con especial atención en aspectos cardiorrespiratorios, endocrinos, renales, hepáticos y en el SNC.
- Revisar el antecedente de anestесias previas y la tolerancia que tenga a ellas (ciertos px tienen más resistencia que otros debido al consumo de sustancias o fármacos).
- Interacción de los fármacos que se van a usar.
- **Medicación preanestésica:** Minimizar la producción de moco y saliva, elevar el umbral del dolor, inducir cierto grado de amnesia. Suele

administrarse de 45 a 90 minutos antes de la operación para que sea un buen efecto.

FÁRMACOS:

→ Sedantes:

- Barbitúricos: Los px despiertan más rápido que con un narcótico. 100-200 mg en adultos y 3-5 mg en niños
- No barbitúricos: Para evitar los efectos 2rios a los narcóticos, recomendado: Paraldehído, glutetimida.

→ Tranquilizantes: Antes del procedimiento, actúan en el tálamo e hipotálamo.

- Benzodiacepinas: Dicepam (5-10mg VO), fluracepam, flunitracepam

→ Opiode: Analgésicos potentes. <PA, GC y respiración. Pero induce a toxicomanías.

- Morfina
- Codeína
- Actuales preanestésicos: Fentanil y pentazocina

→ Antocolinérgicos:

- Atropina: Sequedad en la boca y visión borrosa
- Escopolamina: <producción de saliva

Indicación	Medicamento	Ejemplos
Sedación	Benzodiacepinas	Flunitracepam Diacepam Midazolam Loracepam
	Opiáceos	Morfina Papaverina
	Butirofenonas	Droperidol
Profilaxis de actividad refleja	Broncodilatadores de bradicardia	Salbutamol Atropina
Antisialogogo	Anticolinérgicos	Hioscina, atropina
Profilaxis de la aspiración de ácidos gástricos	Antagonistas de H ₂ Procinéticos	Ranitidina, cimetidina, omeprazol Metoclopramida
Antieméticos	Fenotiacinas Butirofenonas	Prometacina, trimepracina Droperidol
Inductores de amnesia	Benzodiacepinas Anticolinérgicos	Loracepam Hioscina
Analgésicos	Opiáceos AINE	Morfina, papaverina Diclofenaco

Anestesia general

Efectos generales: 1) pérdida del conocimiento, 2) analgesia y 3) relajación muscular.

Mecanismos:

- 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)

Período y planos analgésicos:

Son 3 períodos:

- 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)

4 planos:

- 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.
- Ya que los criterios no son precisos por mucho que se actualicen se busca hacer una **anestesia superficial**, es decir que el paciente conserva el reflejo palpebral, capacidades, de ilusión y respiraciones espontánea e irregular, mientras que una **anestesia profunda** es cuando es cuando no tiene respuesta muscular, los estímulos, al abrirle la boca, no hay reflejo, faringe y tos, la respiración se hace rítmica y acompasada.

De inhalación: El propósito era un compuesto que cumpla todas las características que se desean en el anestésico ideal (fármaco), ocasión, inducción y recuperación de la anestesia en forma rápida.

- Óxido nitroso: No es irritante ni tóxico, se apoya de fármacos ya que no produce relajación muscular adecuada (sin efectos cardiovasculares o respiratorios).
- Enflurano: Permite la inducción y salida de la anestesia rápidamente. Descenso de la presión arterial, depresión respiratoria, cuando aumenta su concentración, llevando a contracciones musculares tónico crónicas.
- 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 anestésica. Dosis excesiva: descenso de la presión arterial, depresión, miocárdica y respiratoria.
- Sevoflurano: (Reciente aparición 1980). Es menos irritante, ajuste rápido y preciso de su efecto, disminuye resistencias vasculares, sistémicas al reducir el gasto cardiaco y no producen convulsiones.
- Desflurano: Para su aplicación se requiere un vaporizador calentado. Produce una anestesia susceptible de ser controlada con precisión y su inducción y recuperación son rápidas. Irritan las mucosas iniciar con un barbitúrico, sustituyéndolo por desflurano.

Anestésicos intravenosos:

Algunas fechas importantes:

- Burkhardt, 1909, dio a conocer el uso intravenoso de cloroformo y éter para producir anestesia.
- Fischer y von Mering sintetizaron los barbitúricos en 1903.

Barbitúricos anestésicos: tiopental, metohexital y tiamilal.

- 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.
- Efectos adversos: 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.

Fármacos:

- Tiopental: Letal, cinco veces su dosis. 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. Reflejo palpebral, signo de inducción.
- Propofol: 1.5 a 3 mg/kg de 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. Anteriormente se había propuesta un sistema en el que el px lo controles (ya no).

La mezcla de los dos anteriores en combinación forman una mezcla estable.

- **Benzodiacepinas:** Diazepam, Lorazepam (en procedimientos incómodos) y midazolam (conducción o conservación de anestesia).
 - o Preanestésicos
 - o 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. En dosis bajas de 0.3 mg/kg induce sueño de pocos minutos de duración. Usado en casos de: Intubación de secuencia rápida, practicada en los departamentos de traumatología y urgencias.
- **Opioides:** Son complementarios en la anestesia general, y se usan combinados con los agentes inhalatorios o endovenosos.
 - o Más comunes, el fentanil (más usado, más potente que la morfina puede producir analgesia profunda y pérdida del conocimiento, se combina con relajantes musculares), sufentanil y alfentanil. Morfina, codeína, oximorfona y meperidina.
 - o 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.
 - o Se debe estimular a los enfermos para que respiren de manera profunda, aunque no hay parálisis respiratoria, pueden dejar de respirar.
 - o Naloxona y naltrexona.

- Ketamina: Barbitúrico no narcótico, se desconoce el mecanismo de acción. Las vías respiratorias no se obstruyen y puede haber una estimulación cardiovascular con aumento de la frecuencia cardiaca y de la presión arterial.

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.
- Pancuronio: Desencadenar arritmias, ventriculares, especialmente cuando se combina con halotano y antidepresivos tricíclicos.
- Atracuronio: Puede producir bronco, espasmos y convulsiones, sobre todo en insuficiencia hepática.
- Vecuronio: No posee efectos cardiovasculares y no se prolonga su acción en cirrosis hasta dosis superiores a 0.15 mg
- Mivacurio y rocuronio: Por inicio de acción rápido y corta duración se está utilizando cada vez más

Anestesia balanceada:

- Utilización de diferentes fármacos para alcanzar efectos específicos.
- Para producir, inconciencia y amnesia, relajar los músculos y mantener la homeostasis. Severamente criticada, sin embargo, ahora se han demostrado las ventajas que representa en comparación a la monoterapia.
- 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

Máquinas de anestesia:

- Método abierto o semiabierto: El sujeto inhalaba el anestésico. El px respiraba libremente el aire de la atmósfera y no reinhalaba su propio CO₂.

- Circuito cerrado: Sistema aislado de la atmósfera en los que la mezcla se re inhala pasando por un sistema que absorbe el CO₂.
- Circuito semicerrado: Se administran en unas mezclas para inhalar, pasando por un sistema limpiador junto a los gases limpios. La bolsa de respiración se vacía y se llena durante el ciclo respiratorio.
- Vaporizadores: Diseñado para convertir los anestésicos líquidos en vapor sean inhalados y se puedan dosificar de forma precisa. Durante la anestesia el paciente inhala gases secos y fríos.

Intubación:

- Traqueal: Es un procedimiento indispensable en la anestesia y en atención de un paciente con estado crítico. Para 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. Facilita el control de los anestésicos.
- Por laringoscopia: Los modelos actuales constan de un mango con baterías y una hoja provista de un foco en la punta sirve para elevar la lengua y la epiglotis.
 - Complicaciones: Lesiones en los labios y la lengua, lesiones de los incisivos, lesiones de las cuerdas vocales
- Nasotraqueal: En px con fracturas del maxilar inferior por traumatismo. En las operaciones maxilofaciales es preferible intubar la tráquea por la nariz. No se debe intentar cuando exista obstrucción o fractura; ni en infección. Se aplica anestésico local con vasoconstrictor en aerosol a la cavidad nasal.
- Fibroscopio: Para un paciente difícil de intubar, la laringoscopia directa es imposible o peligrosa por condiciones anatómicas del cuello o por luxaciones y fracturas cervicales.
- Mascarilla laríngea: Consiste en una mascarilla pequeña, elástica e infalible, adherida al extremo distal de un tubo similar al que se emplea en la intubación de la tráquea. Provee una excelente vía para la ventilación espontánea, fácil de colocar. No previene la insuflación del estómago ni la posible regurgitación con broncoaspiración.
- Vídeo asistida de la tráquea: Incorpora imagen avanzada de alta definición e identifica estructuras anatómicas de la faringolaríngea.

- **Retrógrada:** Utilizada en el manejo de la vía aérea difícil, en px con deformidades de las vías aéreas superiores y algunas situaciones especiales de urgencia. Útil cuando otras alternativas no están disponibles o han fallado.

Anestesia local:

Es el bloqueo reversible de la percepción o transmisión del dolor por la acción directa de un fármaco. Interrumpe la conducción nerviosa sensitiva e insensibiliza una parte del cuerpo sin modificar la función cerebral.

Al tener contacto con los axones, impiden la abertura de los canales de sodio y mantienen la fibra polarizada. Se metabolizan mediante el hígado.

El paciente está despierto y puede oírlo.

- Clorhidrato de lidocaína su presentación es de 0.5, 1,2 y 5% de uso común. No se recomienda rebasar la dosis de 6 mg/kg.
- Las altas dosis producen excitación o depresión del sistema nervioso, vértigo, visión borrosa, bradicardia, hipotensión y paro cardiaco
- La adrenalina agregada puede causar isquemia y necrosis en los sitios aplicados.

Técnicas:

- **Infiltración:** Es la vía más útil para operar al paciente ambulatorio para procedimientos menores.
- **Bloqueo de campo:** infiltrar con inyecciones seriadas a los tejidos adyacentes al sitio que se ha de operar, el anestésico se inyecta a medidad que la aguja avanza y siempre haciendo aspiración previa.
- **Bloqueo regional:** Se inyectan 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.
- **Bloqueo de plexos:** Cervical (se bloquea por la vía lateral de la cabeza y del cuello) y braquial (más frecuente en la clínica, con una inyección alrededor de la arteria axilar).

Anestesia espinal:

-Empleado en cirugías de: La porción baja del abdomen, regiones inguinales, extremidades inferiores, perineo.

-No usar en pacientes con hipotensión arterial, deformidades en la columna vertebral, tratamiento con anticoagulantes.

Anestesia epidural:

-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.

La posible complicación es una hipotensión y la insuficiencia respiratoria, no tan frecuentes: cefalea posoperatoria.

Referencias bibliográficas:

Abel Archundia © 2014 Cirugía 1. Educación quirúrgica, 5e Quinta edición
McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S. A. de C. V.