

Objetivos

1. Conocer qué es la cirugía y cuál es su objetivo.
2. Reconocer la importancia y funciones del equipo quirúrgico.
3. Identificar la configuración del quirófano y sus características.
4. Identificar los tiempos de la cirugía y los materiales e instrumentos que se ocupan.

Introducción a la Cirugía

Cirugía

El término cirugía es utilizado para referirse a cualquier intervención de tipo quirúrgica con fines de restablecer la estructura y función de alguna parte del cuerpo o simplemente para la remoción de alguna porción con la intención de devolver el estado de salud de un individuo.

La cirugía es, además, la rama de la medicina que manipula físicamente las estructuras del cuerpo, por medio del trabajo manual y la utilización de un instrumental especializado, con fines diagnósticos, preventivos o de curación.

Tiene sus orígenes etimológicos en el latín “*chirurgia*”, y este a su vez del griego “*χειρουργία*” (*cheirurgía*) “**cheiros**”, que significa: manos y “**ergon**” que significa: trabajo; es decir, “trabajo manual”.

Tipos de Cirugía

Existen una serie de características propias a través de las cuales se pueden dividir y diferenciar entre sí los procedimientos quirúrgicos.

En base al riesgo del acto.

A. Menor: Intervención de corta duración practicada en tejidos superficiales de fácil acceso, con bajo riesgo de complicaciones. Generalmente son ambulatorias y se hace uso únicamente de anestesia local.

B. Mayor: Intervenciones complejas, con mayor período de duración y aumento en el riesgo de complicaciones. Suelen realizarse en un quirófano equipado, haciendo uso de anestesia general y apoyo ventilatorio.

En base al tiempo y el diagnóstico.

A. Electiva: Aquella que puede diferirse. El paciente decide cuándo desea ser intervenido dado que el padecimiento no representa un riesgo inmediato para la vida o la función. No significa necesariamente que la cirugía es optativa. Simplemente significa que se planea con anticipación.

B. Urgente: Aquella que debe realizarse de inmediato y no se puede diferir dado que el padecimiento representa un riesgo alto para la vida o la función. Este tipo de cirugía se realiza por una necesidad médica urgente.

Terminología

Asepsia: Condición donde hay ausencia de microorganismos patógenos sobre una superficie viva o un tejido.

Antiseptia: Proceso que excluye, destruye o inhibe la proliferación o multiplicación de la mayoría de los microorganismos patógenos sobre tejidos vivos.

Desinfección: Proceso químico o físico que destruye a la mayoría de los microorganismos patógenos, con excepción de los que forman esporas; se usa sobre objetos inanimados, pero no en tejidos.

Esterilización: Proceso mediante el cual se destruye todo tipo de microorganismos, incluyendo a las esporas.

Técnica aséptica: Se refiere al método de actuar y pensar que se emplea para evitar la contaminación de microorganismos, con objeto de mantener esterilidad a

través de todo el procedimiento quirúrgico.

Equipo quirúrgico

Es la unidad de personal especializado y capacitado, que proporciona una serie de cuidados continuos al paciente antes, durante y después de la cirugía.

De acuerdo con sus funciones, las condiciones en las que trabajan y su interacción con el paciente, el equipo quirúrgico se subdivide en: estéril y no estéril. *Fig.4.1.*

Equipo estéril (por lavado)

Realizan el lavado quirúrgico de manos y antebrazos, se ponen bata y guantes estériles, tienen acceso al campo estéril que está en la zona del quirófano en contacto con el paciente y únicamente usan artículos estériles. Este equipo lo forman:

A. Cirujano: Debe tener el conocimiento, habilidad y juicio indispensables para llevar con éxito la operación y saber afrontar cualquier situación imprevista durante la misma. Es el responsable de diagnosticar, informar, coordinar, vigilar, definir, seguir y valorar todos los aspectos previos, durante y posterior a la cirugía.

B. Primer Ayudante: Su función es asistir y apoyar al cirujano. Conoce la técnica quirúrgica que se está realizando, se apega estrictamente a las indicaciones del cirujano y debe ser capaz de asumir la responsabilidad de la cirugía en caso de urgencia.

C. Instrumentista: Es el responsable de conservar la integridad, seguridad y eficiencia del campo estéril durante toda

la cirugía. Tiene la obligación de prevenir, planificar y cubrir las necesidades de instrumentos y suministros al cirujano.

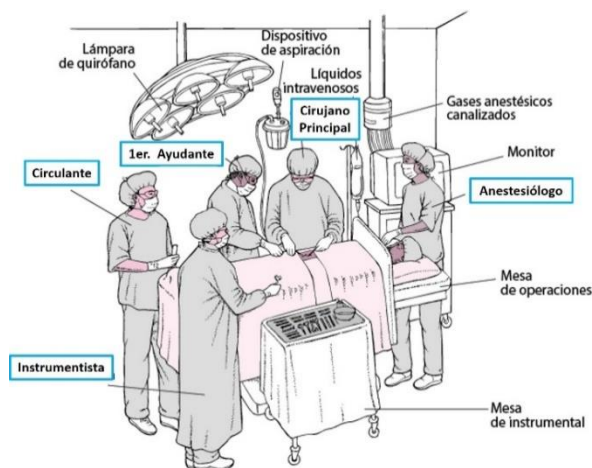


Figura 4.1. Miembros del Equipo Quirúrgico.
 (Imagen obtenida en: *Enfermera de Quirófano-*
<http://enfermeradequirofano.iespana.es>)

Equipo no estéril

No tienen contacto con la zona estéril, son los responsables de conservar la técnica estéril, mantienen abastecido al equipo, proporcionan atención directa al paciente y están preparados para cualquier eventualidad. Este equipo se forma por:

A. Circulante: Su función es proporcionar el material necesario antes, durante y después de la cirugía. Asiste a todos los miembros del equipo quirúrgico.

B. Anestesiólogo: Su función es vital en el manejo del paciente en todas sus facetas (preparación, inducción y conservación anestésica durante la cirugía, manejo del dolor o de reacciones nocivas, recuperación y cuidado crítico si es requerido).

Áreas de Quirófanos

Las cirugías se efectúan en áreas específicas de los hospitales, donde se

cuenta con instalaciones adecuadas para facilitar el aislamiento biológico. Los quirófanos se ubican en sitios de fácil acceso médico a las áreas donde se encuentran los pacientes quirúrgicos y en posición terminal, esto quiere decir que no debe haber tránsito de personal y equipos ajenos a la sala de cirugía.

Áreas de restricción

El empleo de las instalaciones es importante para el control bacteriológico, las áreas de los 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. En México es común distinguir las áreas no restringidas de las semirrestringidas y restringidas asignándoles los colores negro, gris y blanco, respectivamente.

Fig.4.2.

Zona negra

Esta zona es la que ejerce de “frontera” entre el resto del hospital y los quirófanos. Aquí el personal se baña, cambia de ropa, y en ella se realiza todo el trabajo administrativo y logístico relacionado con la cirugía.

Aquí se ubican las oficinas del quirófano, las regaderas del personal y los sanitarios.

Zona gris

Es la “zona limpia”. Se caracteriza por tener áreas de circulación amplias por donde se desplazan las camillas, las camas, los equipos médico - quirúrgicos y el personal vestido en forma reglamentaria (uniforme quirúrgico).

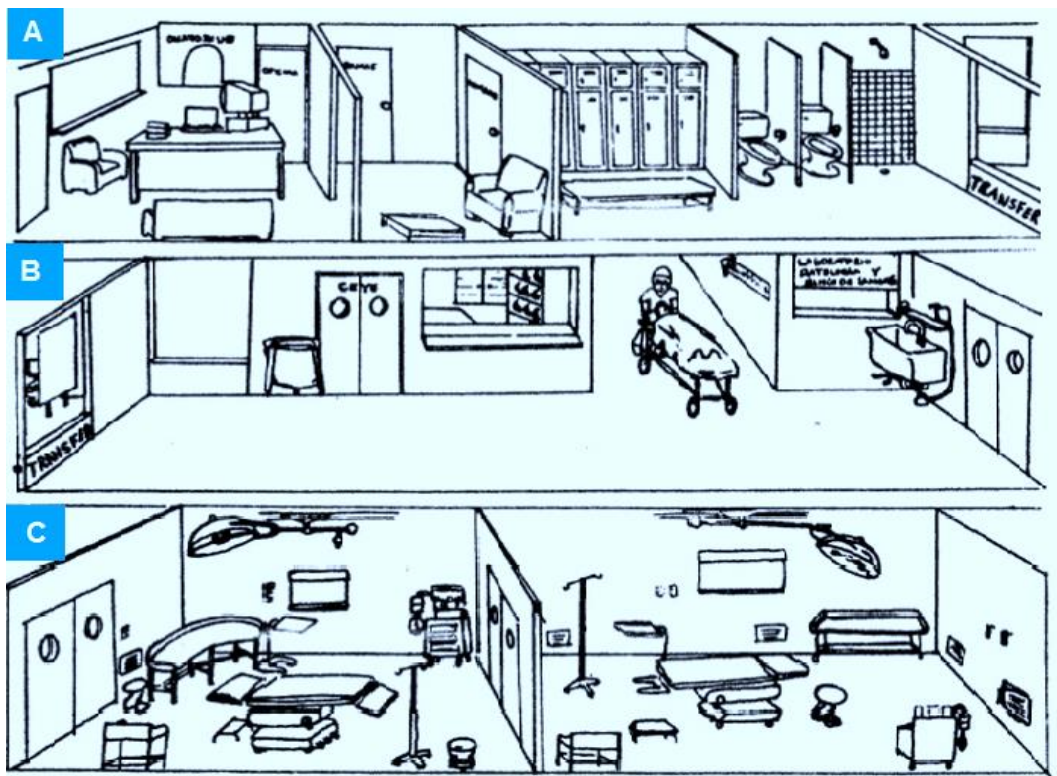


Figura 4.2. Áreas de Restricción de la Zona de Quirófanos: A. Zona Negra B. Zona Gris C. Zona Blanca. (Imagen obtenida en: ¿Qué es un quirófano y cómo se conforma? - <http://enfermeria.me>)

Dentro del área gris y junto a los quirófanos se encuentran las instalaciones para el lavado quirúrgico de las manos y los antebrazos.

Para acceder a esta zona es necesario que el equipo, el material y el personal pasen por una serie de trampas “transfer” que se mencionan a continuación:

A. Transfer para acceso de personal:

Tiene la utilidad de recordar a todas las personas que ingresan, la exigencia de cubrir el calzado con botas y la utilización de gorro y cubrebocas.

B. Trampas de camillas: El paciente llega en una camilla que ha circulado por los pasillos del hospital, por lo que es conveniente que la estructura rodante no pase a la zona gris del quirófano. Con este fin se diseñaron los dispositivos cuya

porción superior de la camilla se puede cambiar a otra estructura rodante para las camillas que solo circulan en la zona gris.

C. Trampas de materiales y equipos: Son ventanas de doble puerta corrediza por las que ingresan y salen los materiales que se van a ocupar o se van a desechar.

Adyacente al área gris de los quirófanos y comunicada a ella por trampas de equipos, se encuentra la **CEYE (Central de Equipos y Esterilización)**. Esta unidad tiene como objetivo conseguir, centralizar, controlar y suministrar a la sala de operaciones el instrumental, la ropa, el material para curación y los accesorios del equipo médico que previamente han sido sanitizados o esterilizados.

Del mismo modo que el área de quirófanos, tiene tres zonas de restricción. En el caso de la central de equipos, se organizan por áreas:

Roja: Los equipos se reciben, se clasifican, se descontaminan y se lavan.

Azul: En la que se ensamblan, se preparan los instrumentos y los materiales, y se empacan para su esterilización.

Verde o blanca: En la que se almacenan los equipos (ya esterilizados) en la zona conocida como “guarda estéril”.

Zona Blanca

Es la sala de operaciones propiamente dicha y se encuentra en el área estéril o zona blanca. Se trata del área más crítica y técnicamente exigente. A la sala de operaciones también se le conoce como quirófano.

Características del quirófano

Tiene una dimensión suficiente de 38m², y puede llegar a tener hasta 60m² dependiendo del tipo de cirugía. El espacio se distribuye dentro del quirófano de tal forma que permita al personal desempeñar su trabajo con más eficiencia.

Las paredes y los techos son de un material liso, duro, no poroso, resistente al fuego, impermeable, a prueba de manchas sin grietas y de fácil limpieza, con esquinas semicirculares para evitar acúmulos de polvo. Deben estar pintados de color claro no brillantes, el techo debe contar con una altura promedio de 3.3 m., tener una loseta acústica y no debe haber ventanas, ni repisas.

Las puertas generalmente son lisas, con mecanismo de apertura de vaivén y con una ventanilla que permita observar al interior de la sala para saber si hay alguien al otro lado.

La ventilación es circular en flujo laminar.

La presión del aire es mayor en el interior que en el exterior y se utilizan filtros de aire de 0.3 m².

La temperatura es constante de 20 a 26°C, a menos que se requiera una diferente por cuestiones específicas. La humedad no debe superar el 50%, de lo contrario se propicia la propagación de microorganismos patógenos.

Se ocupa una iluminación intensa, sin reflejos y regulable de intensidad, no debe producir calor.

Tiempos de la Cirugía

La cirugía consta de 3 tiempos fundamentales a los cuales es sometido el paciente desde su ingreso a consulta y hasta que se le brinda el alta.

Preoperatorio

Período previo al acto quirúrgico. Inicia desde la primera consulta del paciente con el cirujano y finaliza cuando el paciente es ingresado al quirófano. En este se realiza la historia clínica y exploración física detalladas del paciente para establecer la impresión diagnóstica y el plan terapéutico. Aquí se deben solicitar los estudios de laboratorio y gabinete necesarios para planear adecuadamente la cirugía, además de informar al paciente sobre el riesgo quirúrgico y solicitar la aprobación para la

misma a través del consentimiento informado.

Transoperatorio

Es el período durante el cual transcurre el acto quirúrgico. Inicia con la inducción a la anestesia en el paciente y termina cuando el cirujano coloca todos los puntos de sutura al culminar la cirugía. En este se monitorizan los signos vitales, pérdidas o ingresos de líquidos o componentes hemáticos; esto con la finalidad de mantener estable al paciente durante todo el acto.

Postoperatorio

Período que transcurre posterior a la cirugía. En este se continúan los cuidados y monitorización del paciente desde su salida del quirófano a la zona de recuperación postanestésica y hasta su rehabilitación y alta definitiva por parte de su médico. Se divide en tres etapas:

A. Inmediato: Abarca las primeras 72 horas posteriores a la cirugía.

B. Mediato: Abarca del tercer al trigésimo día posteriores a la cirugía.

C. Tardío: Abarca los 30 días posteriores a la cirugía. En este período el paciente puede encontrarse ya en su domicilio.

Instrumental y material de los tiempos del acto quirúrgico

Los instrumentos quirúrgicos son las herramientas usadas durante la cirugía que están destinados para un empleo particular y solo deberán ser utilizados

para tal finalidad. Cada uno y de acuerdo con el desarrollo del procedimiento se dividen en 4 tiempos:

Diéresis o corte y disección

Se utiliza para la división roma o aguda de los tejidos. El instrumento de corte tiene bordes filosos y se utiliza para: cortar, separar o extirpar tejido. Ejemplo de instrumental de corte y disección son:

A. Bisturí o escalpelo: Instrumento fundamental en cirugía usado para realizar incisiones, cortes y drenajes de abscesos. Las hojas están numeradas de acuerdo con un código que es idéntico entre todos los fabricantes, el número indica el tamaño y la forma. Para mangos 3, 3L, 7 Y 9 se ocupan hojas 10, 11, 12 y 15; para mangos 4 y 4L se ocupan hojas de la 18-25.

B. Tijeras curvas: Se utilizan para cortar tejidos.

C. Tijeras planas: Se ocupan cuando es necesario cortar material como: los hilos de sutura o las gasas.

D. Cizallas: Son instrumentos que sirven para cortar hueso.

E. Sonda Acanalada: Se utiliza para separar delicadamente los tejidos y también para guiar el recorrido del bisturí al momento de incidir la piel, la línea alba, las fascias y las aponeurosis.

F. Sonda Abotonada: Sonda ligeramente ensanchada en la punta. Sirve para explorar o exponer los tejidos.

G. Pinzas de Disección: Se utilizan para manipular los tejidos. Las hay con dientes (para tomar la piel y el tejido conectivo) y sin dientes (para tomar los tejidos

delicados como las serosas, el intestino, los vasos sanguíneos y los conductos).

Hemostasia

Es todo aquel instrumental que se utiliza para detener hemorragias. Entre estos se incluyen: las pinzas (Mosquito, Kelly, Pean, Rochester, Kocher, etc.) y los nudos de hemostasia.

Separación

Son instrumentos que se emplean para facilitar la exposición de los tejidos durante la cirugía con el mínimo trauma posible.

Se clasifican en:

A. Separadores manuales o dinámicos:

Son los que deben ser sostenidos con las manos por un ayudante; ejemplos de estos son: los separadores de Farabeuf, de Senn y de Volkman.

B. Separadores autoestáticos: Son instrumentos diseñados para conseguir la separación durante el procedimiento y permitir que los ayudantes tengan las manos libres para colaborar con los cirujanos en otras tareas. Ejemplos de estos son: los separadores de Gelpi, Gosset, Finochietto y Weitlaner.

Síntesis o sutura

Los materiales e instrumentos de sutura se emplean para aproximar o unir tejidos (mediante puntos), mantenerlos así mientras se lleva a cabo el proceso de curación, para ligar vasos sanguíneos y conductos durante la cirugía. La variedad de agujas de uso más frecuente, pueden clasificarse en rectas y curvas, con filo o sin filo.

A. Portaagujas (Pinza Mayo-Hegar): Se utiliza para tomar una aguja curva durante la sutura de tejidos. La longitud, el peso y el tipo de punta dependen del tejido y el tipo de sutura por utilizar.

B. Aguja de sutura: Una aguja de sutura está conformada por:

a) Punta

- i. **Roma:** No tiene filo. No pincha el tejido, sino que se desliza entre sus fibras sin cortarlo.
- ii. **Redonda o aguzada:** Pincha el tejido, haciendo una abertura para que el cuerpo de la aguja siga, se usa para tejidos blandos como el músculo, la grasa subcutánea, el peritoneo, etc.
- iii. **Cortante o triangular:** Tienen tres bordes afilados y tres lados. El borde cortante incide sobre el tejido a medida que pasa sobre él.

b) Cuerpo

- i. **Recto:** Se usa para la piel, el tubo digestivo, los tendones, los nervios, la faringe y la cavidad bucal
- ii. **Curvado:** Pueden ser $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{1}{2}$ y $\frac{5}{8}$ de círculo; cuanto más profundo es el tejido en la herida quirúrgica, más cerrado debe ser el círculo.

c) Ojo: Generalmente las agujas comerciales no necesitan engarzarse, ya que la aguja es desechable y el hilo de la sutura viene adherido a ésta. En caso de que la sutura necesite introducirse, se hace a través del ojo, que puede ser abierto o cerrado (francés).

C. Hilo de Sutura: Puede clasificarse según su:

a) Material

- i. **Sintética:** Fabricada con materiales no naturales
- ii. **Natural:** Fabricada con tejidos naturales o plantas, como el algodón o colágeno.

b) Interacción con el cuerpo

- i. **Reabsorbible:** Puede ser metabolizada o degradada por el cuerpo en un tiempo corto, causando menos reacción tisular.

- ii. **No absorbible:** Permanece en el cuerpo indefinidamente hasta que son removidas ya que no se reabsorben.

c) Configuración del acabado de la sutura

- i. **Monofilamento:** Una única hebra o fibra.
- ii. **Multifilamento:** Varias fibras o filamentos. Esta a su vez puede ser torcionada (retorcida sobre su eje) o trenzada (varias fibras entretrejidas).

Materiales

Individual
Un estuche quirúrgico
Una aguja de sutura con ojo francés
10 m de hilo omega
Un bastidor de madera o de plástico
5 m de manta blanca
Una hoja de bisturí

Práctica

Con apoyo del instructor, el alumno aprenderá a:

1. Colocar de forma adecuada la hoja a un mango de bisturí.
2. Ensartar una aguja de sutura.
3. Realizar patrones de suturas simples y continuas.
4. Hacer nudos de hemostasia.

Reporte

Actividad uno

Dibuja y clasifica el siguiente instrumental de acuerdo al tiempo de la cirugía en el que se utiliza:

Separador de Farabeuf - Tijeras curvas - Pinzas Mosquito – Portaagujas - Pinzas de disección – Bisturí - Separador de Finochietto - Pinzas Kelly - Sonda

Corte y Disección		
Hemostasia		
Separación	Manuales	Autoestáticos
Sutura		

Bibliografía

1. Brunicki, F. C., Andersen, D. K., Billiar, T. R., Dunn D. L., Hunter J. G., Matthews, J. B. & Pollock, R. E. (2011). Schwartz. Principios de Cirugía. México: McGraw-Hill.
2. Archundia-García, A. (2014). Cirugía 1, Educación Quirúrgica. México: McGraw-Hill.
3. Fuller, J. K. & Fuller J. R. (2007). Instrumentación Quirúrgica: Teoría, técnicas y procedimientos. México: Editorial Médica Panamericana.