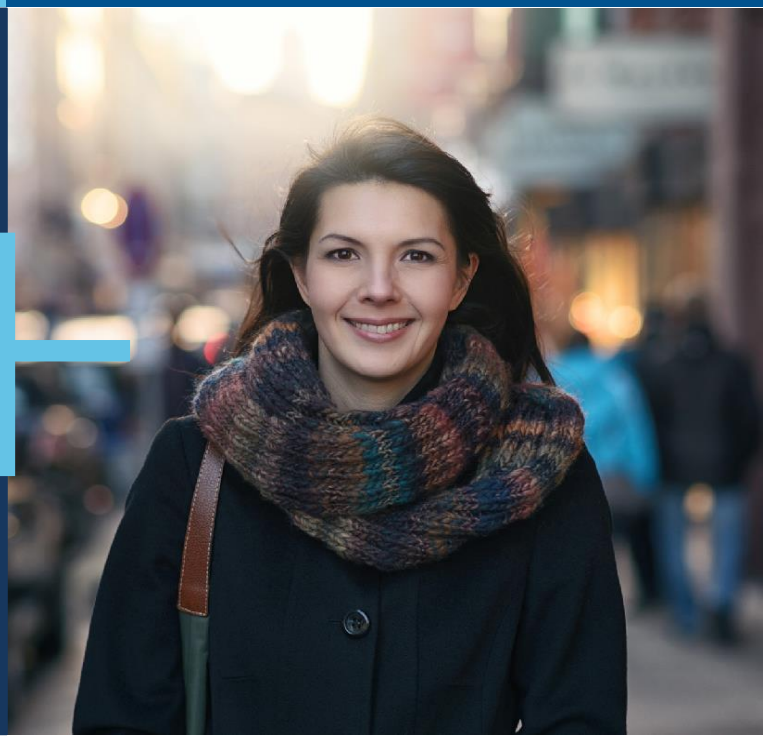
MANUAL DE CONCEPTOS BÁSICOS



Conceptos Básicos de Anatomía y Terminología Quirúrgica

Medtronic
Further, Together

TERMINOLOGÍA, PROCEDIMIENTOS Y CONCEPTOS BÁSICOS

OBJETIVO:

Al término de esta unidad, el participante:

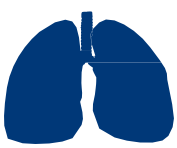
Manejará conceptos básicos de los términos de relación y movimiento, regiones, planos, cavidades corporales y la morfología básica (celular, tisular, órganos, sistemas y aparatos).

Identificará las posiciones anatómicas utilizadas en el quirófano, la unidad de endoscopía, sala de hemodinámia y de radiología intervencionista, la terapia intensiva y urgencias (áreas donde se realizan intervenciones ó procedimientos quirúrgicos)

Conocerá la terminología médica utilizada durante el curso.

Índice

I. Conceptos Básicos: Anatomía y Terminología **7**
1. Terminología Básica 8
2. Sufijos, Prefijos y Raíces Utilizados en Medicina 8
    1. Sufijos 8
    2. Prefijos 9
    3. Raíces 1
        1. Raíces Torácicas 9
        2. Raíces de Cirugía General 9
        3. Raíces Ginecológicas 9
3. Posiciones y Terminología Anatómica 9
4. Planos 12
5. Regiones del Abdomen 12
    1. Cuadrantes del Abdomen 12
6. Capas Tisulares del Abdomen 13
7. Cierre de las Incisiones Abdominales 13
8. Concepto de Cicatrización 14
    1. Tipos de Cicatrización 14
9. Cicatrización de las Heridas 14
10. Complicaciones del Cierre de las Heridas 15
11. Complicaciones Tardías 16
17



II. Cirugía Torácica
1. Anatomía **18**
2. Grandes Vasos 19
3. Terminología Quirúrgica 20
4. Técnicas Quirúrgicas 21
21

Cirugía Torácica: Anexo **23**
1. Terminología 23
2. Técnicas Quirúrgicas 23

III. Cirugía Gastrointestinal y Abdominal **24**
1. Anatomía 25
1. Órganos Gastrointestinales y Asociados 25
2. Capas Tisulares del Tracto Gastrointestinal 25
3. Partes y Estructuras de Fijación 25
2. Sistema Digestivo: Ter minología Quirúrgica 29
3. Incisiones Abdominales 32
4. Técnicas Quirúrgicas 32

Cirugía Gastrointestinal y Abdominal: Anexo **42**
1. Anatomía 42
2. Terminología 43
3. Técnicas Quirúrgicas 43

IV. Bariatría **45**
1. Terminología Relativa a la Cirugía de la Obesidad y Cirugía Metabólica 46
1. Técnicas Quirúrgicas para el Tratamiento de la Obesidad Mórbida 46

V. Cirugía General **53**
1. Terminología 54
2. Técnicas en Cirugía General 54
3. Hernias 55
4. Tipos de Hernias 55
5. Técnicas Quirúrgicas Utilizadas Para Reparar Hernias 57

VI. Cirugía Cardiovascular **62**
1. Anatomía Cardiovascular 62
2. La Pared Cardiaca 62
3. Anatomía de los Vasos Sanguíneos 64
4. Terminología Utilizada en Cirugía Cardiovascular 66
5. Incisiones en Cirugía Cardiovascular 68
6. Técnicas Quirúrgicas Cardiovasculares 68

VII. Cirugía Ginecológica **71**
1. Anatomía 72
2. Estructuras de Soporte y Relacionadas con el Útero 72
3. Terminología Quirúrgica 74
4. Incisiones Ginecológicas y Puntos de Referencia 75
5. Técnicas Quirúrgicas Ginecológicas 75

VIII. Cirugía Genito-Urinaria **77**
1. Anatomía Genito-Urinaria 78
2. Sistema Reproductor Masculino 79
3. Incisiones en Cirugía Genito–Urinaria 80
4. Técnicas Quirúrgicas Genito-Urinarias 80

IX. Cirugía Plástica **83**
1. Terminología de Cirugía Plástica 83
2. Técnicas de Cirugía Plástica 83

X. Asepsia **85**
1. Terminología 86
2. Propósitos de la Asepsia 87
3. Principios Básicos para Ingresar al Quirófano 87
4. Áreas del Quirófano 88
5. Recomendaciones para la Antisepsia Pre-operatoria de las Manos 90
5.1Técnica de Lavado de Manos 90
5.2 Técnica de Lavado Quirúrgico de Manos 92
5.3 Procedimiento 92
1. Primer Tiempo 92
2. Segundo Tiempo 93
3. Tercer Tiempo 93
6..Técnica de Uso de Bata Quirúrgica 94

Bibliografía **95**

Introducción

- Bienvenido a este primer curso sobre aspectos quirúrgicos, el cual está diseñando para ofrecerte los conocimientos básicos que requerirás para comunicarte con los profesionales de la salud.

- Durante el curso tendrás la oportunidad de acceder a la información relacionada con temas médicos, iniciando con sufijos y prefijos utilizados en el ámbito médico, siguiendo con temas de anatomía y técnicas quirúrgicas utilizados en cirugía torácica, gastrointestinal, abdominal, bariátrica, general, cardiovascular, ginecológica, genito-urinaria y plástica, finalizando con un capítulo sobre asepsia, tema por demás relevante en tu trabajo en quirófano.

- En Medtronic estamos interesados en brindarte el soporte en cuanto a conocimiento y materiales médicos— te sugerimos revisar cada uno de estos temas y externar tus principales dudas durante el curso.

- El manejo de la información te ayudará a realizar una asesoría adecuada a los profesionales de la salud, además de que te sentirás más seguro al ingresar al quirófano.

I Conceptos Básicos: Anatomía y Terminología

Al término de esta unidad, el participante:

- Conocerá la terminología médica utilizada durante el curso.
- Identificará las posiciones anatómicas utilizadas en el quirófano.
- Manejará conceptos básicos de anatomía.

1.
Terminología Básica

A continuación encontrarás una serie de conceptos considerados como básicos dentro de este curso, entenderlos te ayudará en tu trabajo diario.

Anterior
Ventral; Hacia la parte frontal del cuerpo; En frente de.

Posterior
Dorsal; Hacia la espalda; Detrás de.

Medial
Hacia la línea media

Lateral
Al lado de; Hacia un lado.

Contralateral
Situado en el lado contrario.

Ipsilateral
Situado en el mismo lado.

Cefálico / Craneal
Hacia la cabeza.

Caudal o Podálico
Hacia los pies.

Proximal
Cerca de la línea media y/o punto de origen.

Distal
Lejos de la línea media y/o punto de origen.

Periférico
Alejado del centro.

Parietal
Relativo a la pared de una cavidad.

Visceral
Relativo a los órganos del interior de una cavidad.

Superior
Por encima.

Inferior
Por debajo.

2.
Sufijos, Prefijos y Raíces Utilizados en Medicina

La terminología médica es muy precisa. Si te aprendes los prefijos y sufijos médicos, podrás comprender las conversaciones técnicas, independientemente de si estás o no familiarizado con la técnica de la que se está hablando. Por ejemplo, cualquier extirpación quirúrgica se denomina como "ectomía"— Una apendicectomía es la extirpación quirúrgica del apéndice; una gastrectomía es la extirpación quirúrgica del estómago.

Memorizando concienzudamente los prefijos, sufijos y raíces básicos, habrás construido un diccionario mental que podrás consultar rápidamente cuando te hablen los cirujanos.

2.1. Sufijos

Los sufijos van al final de una palabra. Ejemplo: Gastrectomía.

-itis
Inflamación de.

-ectomía
Extirpación quirúrgica.

-ostomía
Creación de una comunicación entre dos órganos, o entre un órgano y el exterior.

-otomía
Cortar o abrir temporalmente.

-rrafia
Reparación quirúrgica de.

-plastía
Reconstrucción.

-pexia
Reposicionamiento quirúrgico.

-oscopía
Visualización de un órgano a través de un instrumento óptico.

-patía
Padecimiento

2.2. Prefijos

Los prefijos van al inicio de una palabra.
Ejemplo: Hipertensión.

Supra-
Encima de.

Infra-
Debajo de.

Intra-
Hacia el interior, dentro de.

Extra-
Hacia el exterior, fuera de.

Ante-
Enfrente de.

Retro-
Detrás de.

Pre-
Anterior a.

Post-
Posterior a.

Hiper-
Excesivo.

Hipo-
Bajo.

Meso-
Medio.

Peri-
Alrededor de.

Endo-
En el interior de.

Trans-
A través de.

Epi-
Sobre

2.3. Raíces

A lo largo de este apartado encontrarás las diferentes raíces utilizadas según el ámbito de la medicina del cual se trate.

2.3.1. Raíces Torácicas

Toraco
Tórax.

Traqueo
Tráquea.

Bronco
Bronquio.

Neumo
Pulmón.

2.3.2. Raíces de Cirugía General

Laparo
Abdomen.

Colecisto
Vesícula biliar.

Gastro
Estómago.

Entero
Intestino.

Colo
Colon.

Pancreato
Páncreas.

Espleno
Bazo.

Orqui
Testículo

Hepato
Hígado.

Masto / Mamo
Mama.

Nefro
Riñón

Hemo
Sangre

2.3.3. Raíces Ginecológicas

Histero
Útero.

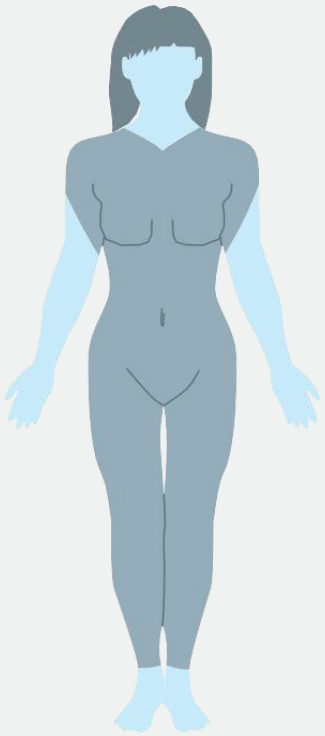
Ooforo
Ovario.

Salpingo
Trompa de falopio.

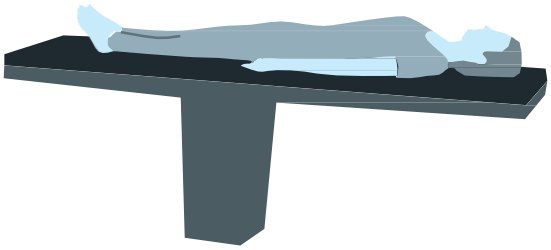
Colpo
Vagina.

3.
Posiciones y Terminología Anatómica

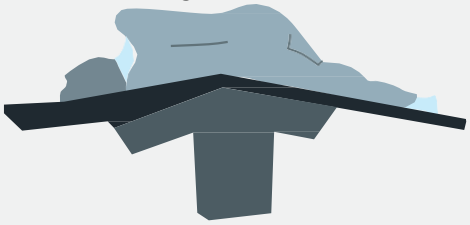
Posición Anatómica
El cuerpo está en una postura erecta o en pie, con los brazos al lado del tronco y las palmas volteadas hacia adelante. La cabeza y pies también están apuntados hacia delante.



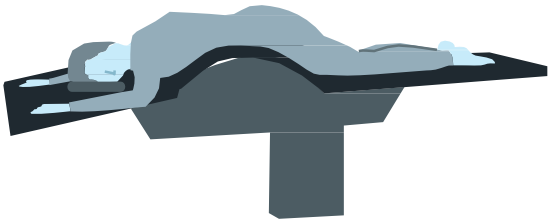
Decúbito Dorsal o Supina
Paciente sobre la espalda, con los brazos extendidos a los lados, piernas rectas y paralelas alineadas a la columna vertebral y pies juntos.



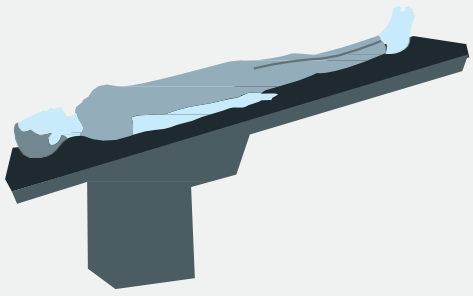
Decúbito Lateral
Acostado sobre un lado, extremidades superiores e inferiores en ligera flexión.



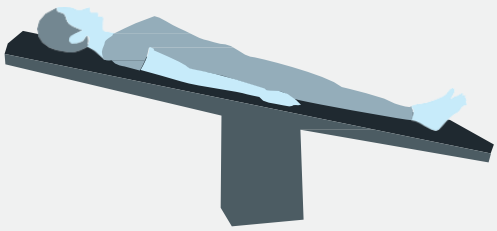
Posición Prona o Decúbito Ventral
Boca abajo, sobre el abdomen, los brazos extendidos hacia el frente y piernas extendidas.



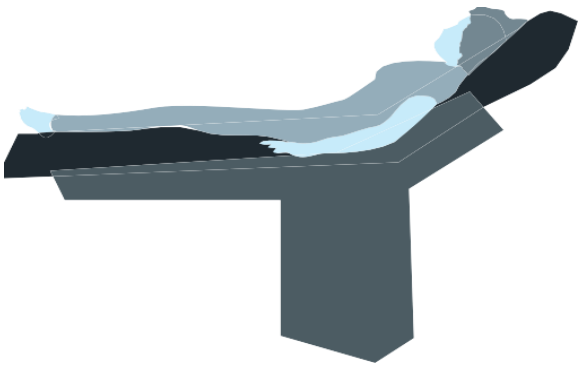
Posición de Trendelenburg
En decúbito dorsal se inclina la mesa de forma que la cabeza esté más baja que el tronco; inclinación de 45 grados, esto ayuda al desplazamiento cefálico del contenido abdominal.



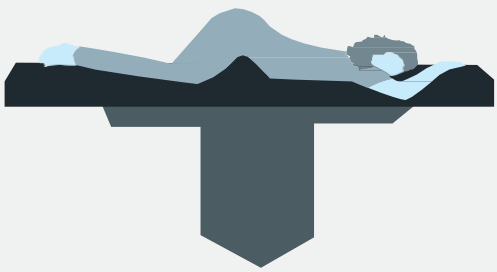
Trendelenburg Invertido
Decúbito dorsal, se inclina la mesa en sentido contrario a la posición de Trendelenburg. La cabeza del paciente queda más alta que los pies, esto ayuda al desplazamiento podálico del contenido abdominal.



Fowler
Decúbito dorsal con la cabecera levantada a 45 grados. Ligera flexión de extremidades inferiores.

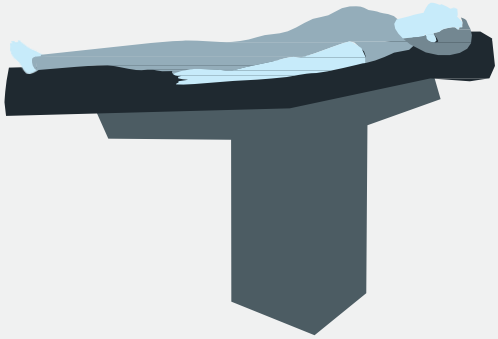


Kraske o Navaja Sevillana
Decúbito ventral, formando un ángulo de 90 grados con los muslos, de modo que la cadera quede más elevada que el cuerpo.



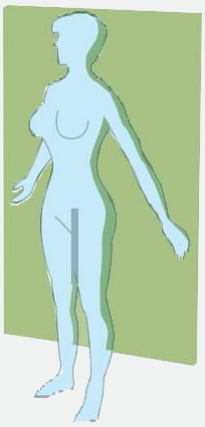
Posición Ginecológica o de Litotomía
Paciente en decúbito dorsal con las extremidades inferiores flexionadas y elevadas sobre las pierneras, exponiendo el periné y el recto.

Rossier
Decúbito dorsal con un bulto debajo de los hombros para híperextender el cuello y exponer la tráquea.

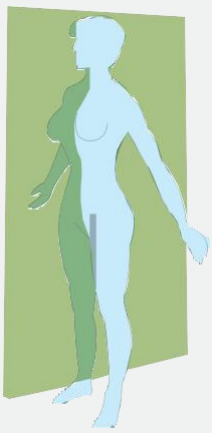


4.
Planos

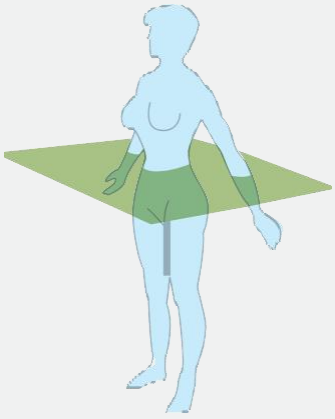
Plano Frontal
Plano longitudinal que divide lo anterior de lo posterior.



Plano Sagital
Plano longitudinal que divide lo derecho de lo izquierdo.



Plano Transverso
Plano horizontal que divide lo superior de lo inferior.



5.
Regiones del Abdomen

El Abdomen
Es la porción del cuerpo situada entre el tórax y la pelvis. Con fines clínicos, como la descripción del dolor, tumores, incisiones y de orientación, el abdomen puede ser dividido por líneas imaginarias en nueve regiones:

1. Hipocondrio Derecho
En esta región se localiza el hígado y las vías biliares.

2. Región Epigástrica o Epigastrio
Zona del estómago.

3. Hipocondrio Izquierdo
Aquí se localiza el bazo.

4. Flanco Derecho
Región del colon ascendente.

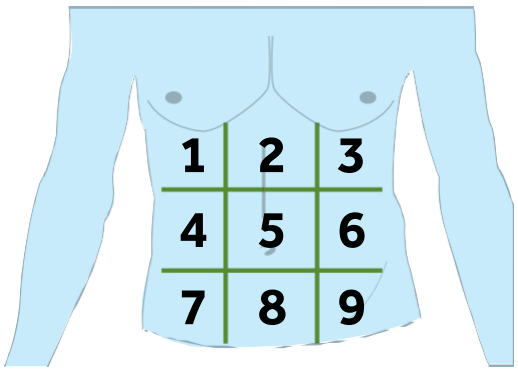
5. Región del Mesogastrio o Umbilical
Región del intestino delgado.

6. Flanco Izquierdo
Región del colon descendente.

7. Fosa Ilíaca Derecha
Región del ciego y apéndice.

8. Hipogastrio o Región Suprapúbica
Región de la vejiga urinaria cuando está llena.

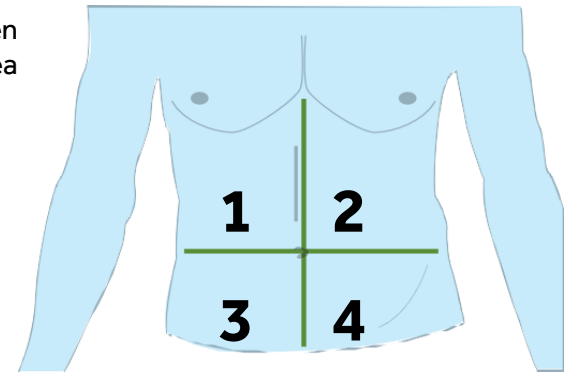
9. Fosa Ilíaca Izquierda
Región del colon sigmoideo o sigma.



5.1.
Cuadrantes del Abdomen

Más simple, aunque menos preciso, el abdomen puede ser dividido por una línea vertical y una línea horizontal en cuatro secciones.

1. Cuadrante superior derecho.
2. Cuadrante superior izquierdo.
3. Cuadrante inferior derecho.
4. Cuadrante inferior izquierdo.



6.
Capas Tisulares del Abdomen

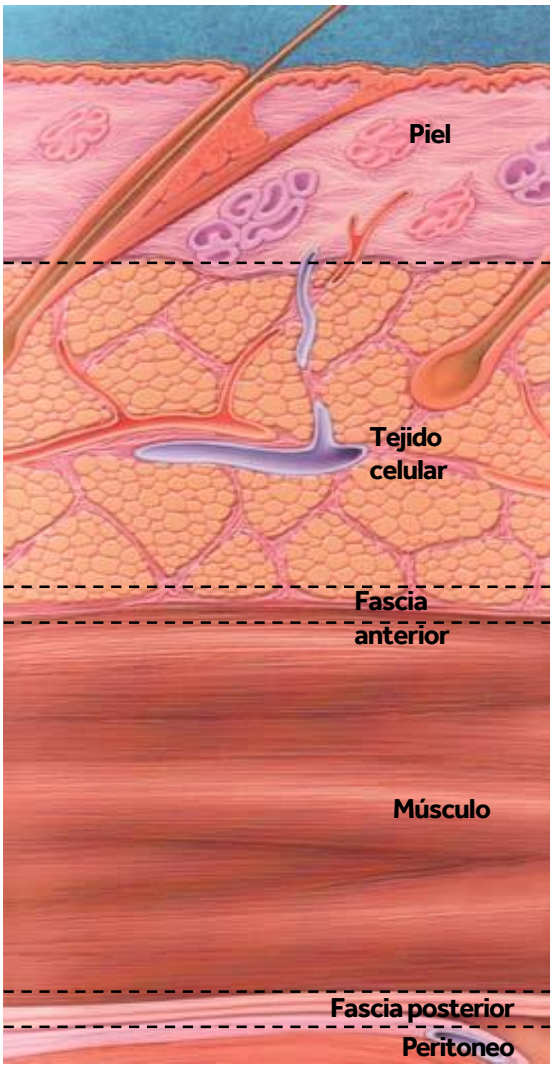
Piel
La piel es el órgano más extenso del cuerpo, al que recubre en su totalidad.

Tejido Celular Subcutáneo
Capa grasa que hay debajo de la piel. Su grosor varía considerablemente, en relación con el peso / talla del individuo.

Fascia o Aponeurosis
Capa de tejido conectivo firme, que recubre los músculos. Existen fascia posterior y anterior.

Músculo
Tejido formado de fibras contráctiles.

Peritoneo
Fina cubierta membranosa de la cavidad abdominal que queda por debajo de la fascia posterior.



7.
Cierre de las Incisiones Abdominales

Las capas de la pared abdominal deben cerrarse una a una, comenzando por la más profunda, así:

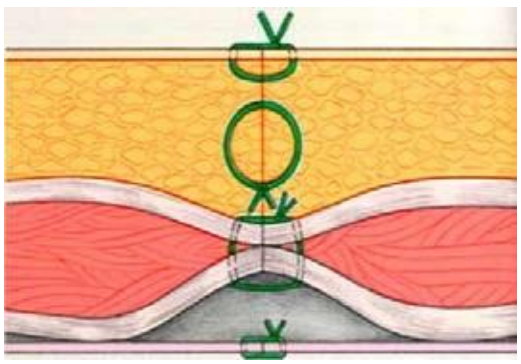
Peritoneo y Fascia Posterior
Debido a que el peritoneo es muy delgado, generalmente se sutura junto con la fascia posterior, la cual está situada detrás de la capa muscular.

Nota: Ante una tensión u obesidad extremas, el cirujano colocará suturas de refuerzo en bloque, que atraviesen todas las capas del abdomen, con lo que se conseguirá una mayor seguridad. La mayoría de las veces, las suturas de retención se colocan antes de cerrar el peritoneo.

Músculo
Lo normal es separar o desplazar el músculo, en vez de cortarlo por lo tanto no hay que cerrarlo. Si ha sido cortado, se puede cerrar individualmente o conjuntamente con la fascia anterior.

Fascia Anterior
A ella se confía la resistencia del cierre de la pared en el post-operatorio, por tanto el cierre de la fascia anterior es de una importancia extrema, por lo cual se recomienda una sutura fuerte.

Tejido Celular Subcutáneo (Grasa)
El cierre del tejido subcutáneo evita la posibilidad de formación de espacios muertos, en donde la acumulación de líquido tisular pueda retrasar el proceso de cicatrización y causar infecciones.



Piel
Es la última capa y puede ser cerrada con diferentes tipos de suturas y puntos.

8.
Concepto de Cicatrización

La cicatrización es un proceso fisiológico, mediante el cual se restaura la integridad de los tejidos lesionados, a través de la neo-formación tisular que deja como resultado una entidad anatómica secundaria afuncional llamada "cicatriz".

8.1.
Tipos de Cicatrización

- **De Primera Intención**
- Son las heridas quirúrgicas que se cierran rápidamente dejando una cicatriz mínima. Ocurre si todas las capas quedan juntas una a una, como en las intervenciones quirúrgicas.

- **De Segunda Intención**
- Cuando los bordes de la herida no quedan afrontados ni juntos, la cicatrización ocurre desde el fondo hacia arriba, formándose una cicatriz. En este método de cierre interviene el proceso de formación de tejido de granulación. Deja más cicatriz que la intención primaria, y puede ser el método de elección para el cierre de una herida infectada.

- **De Tercera Intención**
- Son las heridas que presentan un cierre tardío mediante tejido de granulación en superficie. Normalmente se deben al fracaso del cierre por primera intención. Generalmente requieren del uso de un injerto en heridas por quemaduras, úlceras o traumas.

9.
Cicatrización de las Heridas

En el proceso de cicatrización de las heridas e incisiones existen diversos factores que juegan un importante papel. Entre ellos están los mecanismos defensivos del propio organismo, la formación del colágeno y el tiempo.

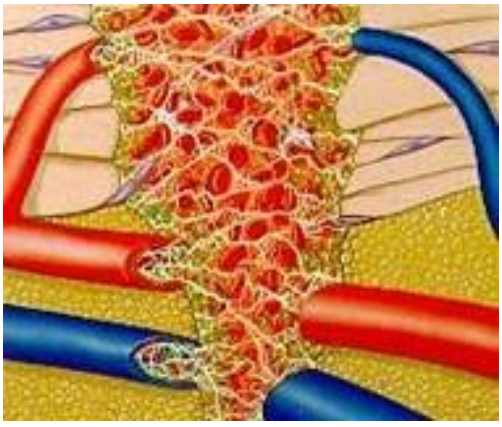
La integridad del tejido puede ser interrumpida quirúrgicamente con diversos fines, como el de explorar (Por ejemplo: Una laparotomía exploradora), para extirpar algún elemento patológico (Por ejemplo: Una apendicectomía) o para reparar alguna lesión traumática (anastomosis de intestino). Inmediatamente después de producirse la herida o incisión los mecanismos de defensa propios del organismo y de los tejidos normales se ponen en marcha para restablecer la continuidad y fuerza tensil (resistencia) del tejido dañado.

La cicatrización ideal de un tejido es la que se realiza por regeneración, proceso mediante el que una parte lesionada es reemplazada por el mismo tejido que se ha destruido, la regeneración es sólo de la epidermis (la capa más externa de la piel).

Otros tejidos (músculo, grasa, fascia, vasos sanguíneos, etcétera) cicatrizan con colágeno, la proteína blanca que genera el propio organismo y es conocido como tejido de cicatrización. El colágeno es el principal componente del tejido conectivo e influye en la fuerza tensil y en la flexibilidad de la herida cicatrizada.

El tiempo de cicatrización depende de:

- El tipo de tejido del cual se trate.
- Las fuerzas y tensiones a las que está sometido el tejido.
- Aporte de riego sanguíneo.
- Edad.
- Estado físico general del paciente.
- Estado nutricional del paciente.
- Presencia y tipo de cuerpos extraños en el interior de la herida.
- Respuesta inmune de cada individuo.
- Naturaleza, localización y persistencia de la herida.

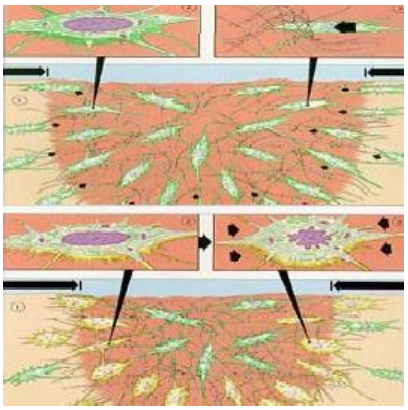


La cicatrización se ve mejorada si:
a) Existe un traumatismo tisular mínimo
b) Existe una hemostasia adecuada
c) No hay infección.

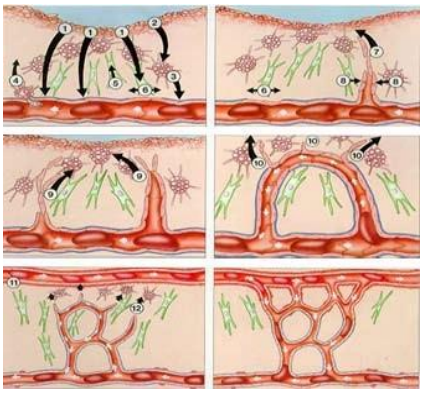
Las tres fases de reparación de las heridas son:

1. Fase de Sustrato
Es normalmente breve, aproximadamente los primeros cuatro días después de la lesión. Esta fase prepara la herida para su cierre dando una respuesta vascular, hemostática y celular. La duración y características de esta fase se relacionan directamente con la amplitud y naturaleza del agente traumático.

2. Fase Proliferativa
La reparación se extiende aproximadamente de 5 a 20 días después del trauma tisular. Durante este tiempo tienen lugar la epitelización, la retracción de la herida y la reparación del tejido conectivo.



3. Fase de Remodelación
Comienza en la tercera semana del trauma, y puede durar incluso de 80 a 100 días. Se puede decir que los tejidos aún no han recuperado su fuerza tensil original. En esta fase se produce el colágeno, el cual sustituye al tejido original con lo que se recupera la fuerza tensil y la flexibilidad de los tejidos.



10.
Complicaciones del Cierre de las Heridas

A pesar del seguimiento de los principios quirúrgicos y de las técnicas adecuadas para el cierre de las heridas, pueden producirse ciertas complicaciones que retrasan la recuperación de los pacientes. Las dos complicaciones principales son la infección post-operatoria y la disrupción de la herida.

Infección Post-operatoria
La infección de una herida se puede producir por la irrupción de gérmenes infectantes en el lugar de la misma.

Disrupción de la Herida
Cuando una herida ya reparada vuelve a abrirse, ya sea dehiscencia (sólo separación de los bordes) o evisceración (salida de contenido abdominal) es una posible y grave complicación, que se produce la mayoría de las veces entre el quinto y décimo día del post-operatorio. El proceso de cicatrización aún se encuentra en sus primeras fases, y la fuerza tensil de la herida depende sobre todo de la sutura empleada para cerrarla. Si se produce la dehiscencia o la evisceración, se debe reintervenir, y volver a cerrar la herida. Entre los días 4 y 14 de post-operatorio, y debido a la formación de colágeno, la corrección del cierre cicatrizará de forma más rápida que una incisión primaria. En la disrupción de las heridas influyen la localización y la dirección de la incisión

Otras complicaciones son:

Dehiscencia
Apertura espontánea de una herida, si sólo se abren piel y subcutáneo. La dehiscencia se suele producir más frecuentemente en incisiones verticales de la pared abdominal. En esta zona es determinante la relativa falta de tono y resistencia de los músculos y de la fascia, debida a las inserciones musculares en la caja torácica. La mayoría de las dehiscencias se producen tras intervenciones gástricas, biliares e intra-abdominales.

Evisceración
Salida de las vísceras, si se abren todas las capas, incluyendo aponeurosis y peritoneo.

Eventración
Es la ruptura de la línea de sutura de la fascia sin la salida de las vísceras al exterior, ya que la piel permanece cerrada

Nota: Una alternativa para evitar algunas de estas complicaciones puede ser utilizar una sutura de retención, la cual se utiliza para aproximar, y no para poner en contacto los bordes de las heridas, intentando que se cierren por segunda intención.

11.
Complicaciones Tardías

Infección por Retención
Todas las suturas y las grapas resultan ser cuerpos extraños para el tejido en donde son colocadas. El propio tejido se intenta librar de estos cuerpos extraños, disolviéndolos o envolviéndolos (encapsulándolos). En raras ocasiones y por razones no aclaradas totalmente, estos procesos no se llevan a cabo de forma completa. Una grapa o sutura incluida en un tejido puede convertirse en un foco de irritación e inflamación formando un sinus.

Sinus
Es una infección por retención que drena de forma crónica y debe ser aislado o extirpado quirúrgicamente.

Hernia Post-incisional
Complicación tardía que se evidencia en el segundo o tercer mes del post-operatorio. La incidencia de herniación post-operatoria es elevada tras la dehiscencia y re-intervención para cierre, y algo me- nor tras la infección de la herida. Requiere la reparación quirúrgica.

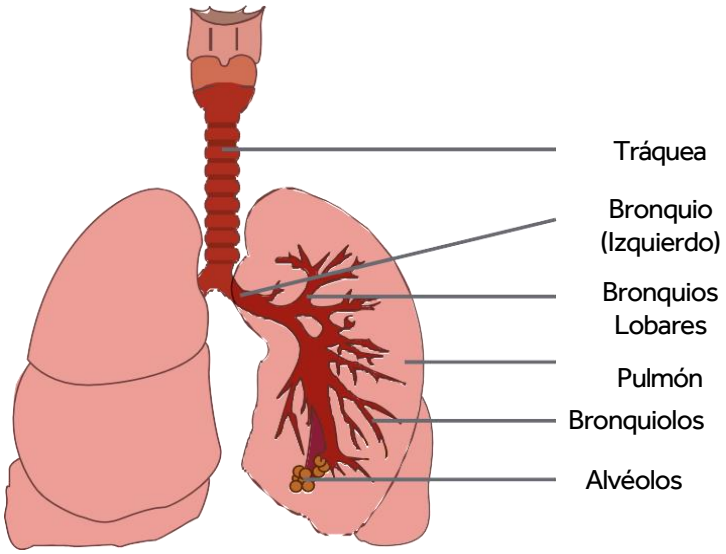
Heridas Queloides
La formación de queloides (cicatrices abultadas) es otra posible complicación tardía. Es una forma de sobrecicatrización en la que el organismo utiliza demasiado colágeno.

II Cirugía Torácica

Al término de esta unidad, el participante:

- Identificará los conceptos básicos de anatomía torácica.
- Manejará la terminología quirúrgica correspondiente.
- Diferenciará las principales técnicas en cirugía torácica.

1.
Anatomía



Tráquea
Está compuesta por 20 anillos cartilaginosos en forma de "C", embebidos en una musculatura lisa que previene su colapso, lo cual garantiza una vía aérea permeable para que el aire entre y salga de los pulmones. Se extiende desde la garganta hasta los bronquios.

Árbol Bronquial
Consta de los bronquios principales derecho e izquierdo, formados por la ramificación de la tráquea distal, su estructura es similar a la de la tráquea, con el mismo tipo de anillos cartilaginosos.

El árbol bronquial conduce el
aire desde la tráquea hasta los pulmones. Los bronquios principales y vasos pulmonares entran al pulmón a través de una estructura llamada hilio.

Bronquios Lobares
Formados al dividirse los bronquios principales. Conducen el aire hasta los lóbulos pulmonares.

Bronquiolos
Son pequeñas e innumerables ramificaciones de los bronquios lobares. Llevan el aire hasta los distintos segmentos pulmonares.

Alvéolos
Son pequeños sacos aéreos formados por divisiones múltiples de los bronquiolos. Es en ellos donde ocurre el intercambio gaseoso.

Pulmones
Están divididos en lóbulos por medio de cisuras interlobares. El pulmón derecho tiene tres lóbulos (superior, medio e inferior), mientras que el izquierdo tiene sólo dos (superior e inferior). Cada pulmón está subdividido en 10 segmentos, entre los cuales no hay cisuras. Los pulmones se alojan en la cavidad pleural. Las cavidades pleurales derecha e izquierda están separadas por el mediastino y las membranas pleurales.

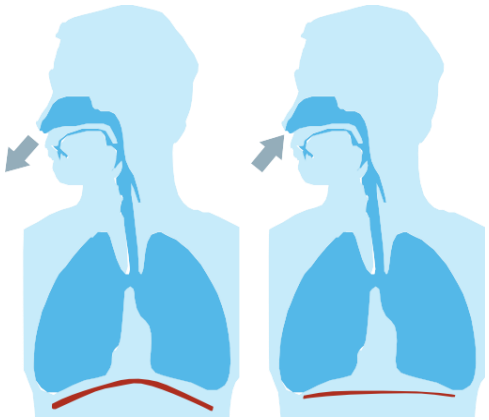
Pleura
Es una membrana muy delgada que recubre toda la cavidad torácica y se divide en dos partes:

1. Pleura Visceral
Parte de la membrana que recubre al pulmón.
2. Pleura Parietal
Parte de la membrana que recubre la pared de la cavidad torácica.

En el espacio que queda entre las dos pleuras se encuentra el líquido pleural, el cual tiene como función lubricar las superficies pulmonares y torácicas, disminuyendo la fricción, permitiendo el libre movimiento del pulmón y manteniendo una presión negativa, la cual es importante para la respiración.

Mediastino
Espacio virtual entre los pulmones que contiene al corazón, los grandes vasos, el esófago, la tráquea y nervios. Este separa las cavidades pleurales derecha e izquierda.

Diafragma
Es una estructura muscular que ayuda en la respiración, separa las cavidades torácica y abdominal, su contracción provoca la inspiración de aire.



Diafragma

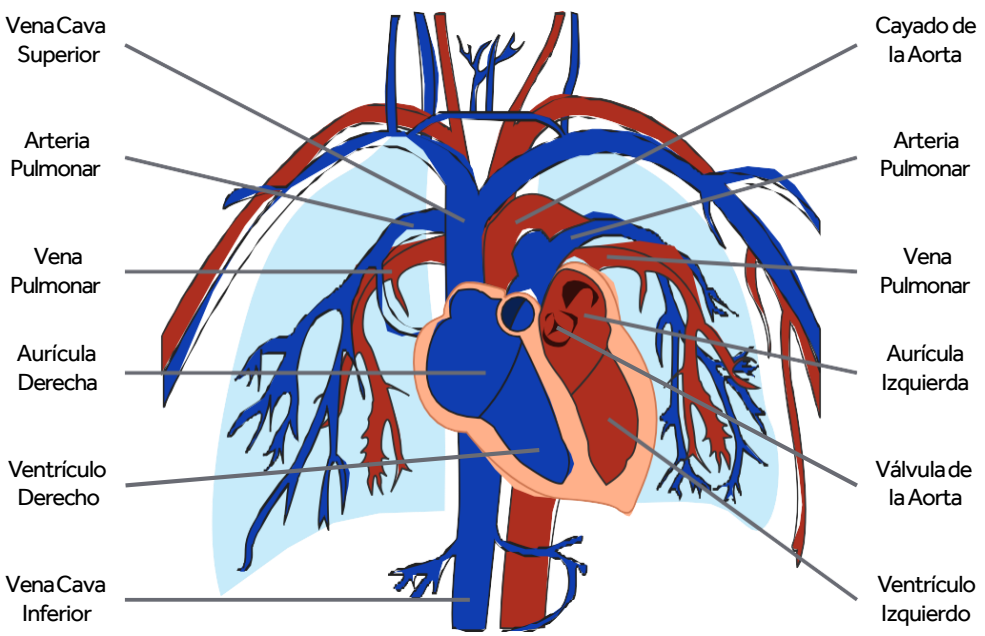
2.
Grandes Vasos

Aorta Torácica
Es el principal vaso conductor de la sangre oxigenada, sale del ventrículo izquierdo del corazón y conduce la sangre hacia el resto del organismo.

Venas Cavas Superior e Inferior
Transportan la sangre poco oxigenada. Vienen del organismo y desembocan al corazón.

Arteria Pulmonar
Única arteria del organismo que transporta sangre des- oxigenada. Sale del ventrículo derecho del corazón y transporta la sangre hacia los pulmones para su oxigenación.

Venas Pulmonares
Únicas venas que transportan sangre oxigenada. Salen de los pulmones y llegan directamente a la aurícula izquierda del corazón.



3.
Terminología Quirúrgica

Tórax
Cavidad torácica.

Intercostal
Entre las costillas

Pulmonar
Perteneciente o relativo al pulmón.

Parénquima
Es el tejido de un órgano que le da su función exclusiva y característica (Parénquima pulmonar, renal, hepático, esplénico, etcétera).

Derrame Pleural
Colección de líquido anormal en la cavidad pleural entre las pleuras parietal y visceral

Pleuritis
Inflamación de la pleura.

Hilio Pulmonar
Es una estructura que hay en la raíz del pulmón que contiene la arteria pulmonar, la vena pulmonar y los bronquios principales

Presión Intrapulmonar
Es la presión que hay dentro del pulmón

Presión Interpleural
Es la presión negativa existente entre la pleura parietal y la pleura visceral.

Disnea
Dificultad para respirar

Apnea
Cese de la respiración

Neumotórax
Colapso de un pulmón debido a la entrada de aire en la cavidad pleural. Puede ser espontáneo o provocado.

4.
Técnicas Quirúrgicas

El cirujano selecciona la incisión que le de una mayor exposición a las estructuras que van a ser afectadas por la intervención y que cause el menor trauma tisular.

Toracotomía
Incisión quirúrgica en la pared del tórax. Generalmente se practica una incisión intercostal.

Resección en Cuña
Resección en forma de trozo de pastel de una porción del tejido pulmonar periférico. Efectuada generalmente para realizar biopsias, extirpar pequeñas lesiones, burbujas o bullas que son dilataciones de los alvéolos.

Resección Segmentaria
Es la resección de un segmento pulmonar (subdivisión anatómica de los lóbulos) que, a diferencia de la resección en cuña, no permite cortar a través de un segmento.

Lobectomía
Extirpación de un lóbulo pulmonar.

Neumectomía
Extirpación de un pulmón completo.

Traqueotomía
Apertura que se realiza en la tráquea. Generalmente se practica como técnica de urgencia cuando se bloquea la vía aérea y el paciente no puede respirar.

Traqueostomía
Comunicación entre la tráquea y el exterior que se realiza quirúrgicamente para mantener la vía aérea permeable. Está puede ser definitiva en algunos casos.

Después de una laringectomía, siempre se practica una traqueostomía definitiva.

Laringectomía
Resección de la laringe.

Cirugía Torácica
Anexo

1.
Terminología

Sínfisis Pleural
Línea de fusión entre las pleuras parietales y viscerales debido a adherencias.

2.
Técnicas Quirúrgicas:

Tubo de Tórax / Sonda de Pleurostomía
Es un tubo de plástico o látex que se inserta en el interior de la cavidad torácica para recuperar la presión intrapleural.

Aqua-Seal®

Drenaje por Sello de Agua
Es un procedimiento que se utiliza para re-establecer la presión negativa pleural que consiste en llevar una sonda de pleurostomía bajo el agua, con presión negativa.

Los drenajes inicialmente eran de una sola cámara y drenaban por gravedad. A medida que avanza la tecnología ya existen de dos y tres cámaras, las cuales controlan la presión, y están separadas para el agua, la succión y el drenaje.

III Cirugía Gastrointestinal y Abdominal

Al término de esta unidad, el participante:

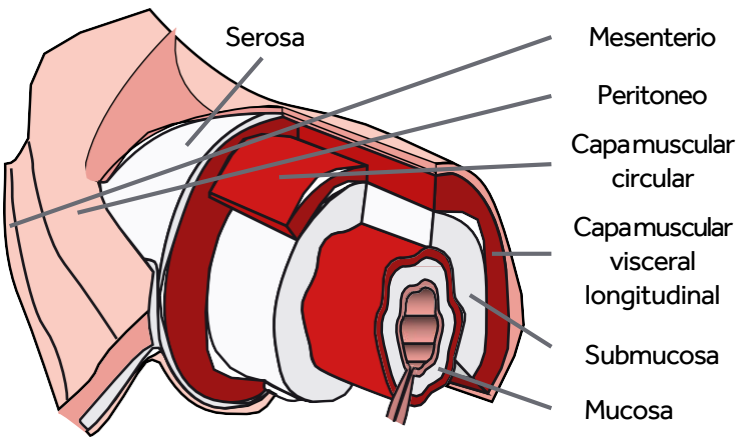
- Identificará los conceptos de anatomía y fisiología gastrointestinal y abdominal.
- Conocerá la terminología quirúrgica relacionada con el sistema digestivo.
- Diferenciará las técnicas quirúrgicas gastrointestinales y abdominales.

1.
Anatomía

1.1.
Órganos Gastrointestinales y Asociados

Función Principal
Recibir, digerir y absorber los alimentos, y eliminar los productos de desecho.

1.2.
Capas Tisulares del Tracto Gastrointestinal

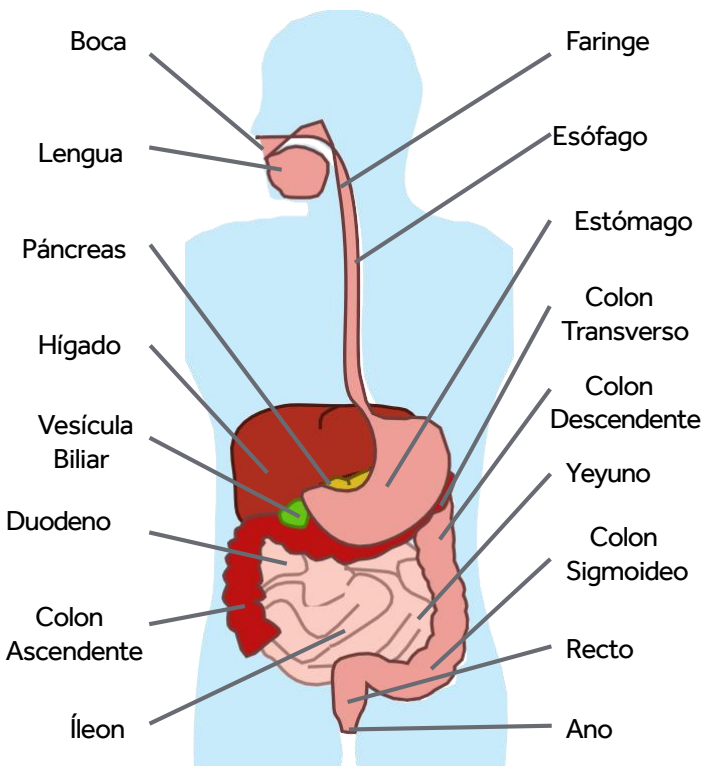


Serosa
Cubierta externa.

Submucosa
Capa muscular.

Mucosa
Capa interna.

1.3.
Partes y Estructuras del Aparato Digestivo



Esófago
Tubo colapsable de unos 25 cm de longitud, que se encuentra tras la tráquea y el corazón. El esófago recibe los alimentos de la faringe, y los vierte en el estómago.

Nervio Vago
Nervio que corre paralelo al esófago. Sus terminaciones estimulan la secreción gástrica de ácido clorhídrico.

Estómago
Es un reservorio muscular alargado que hay debajo del esófago. Su tamaño es variable. Las partes del estómago son:

- **Fundus:** porción superior redondeada del estómago.
- **Cuerpo:** porción central del estómago.
- **Antro**: porción inferior del estómago.

El estómago tiene dos curvaturas:

- **Curvatura mayor:** referencia anatómica a la curvatura convexa (borde inferior izquierdo) del estómago.
- **Curvatura menor:** referencia anatómica a la curvatura cóncava (borde superior derecho) del estómago.

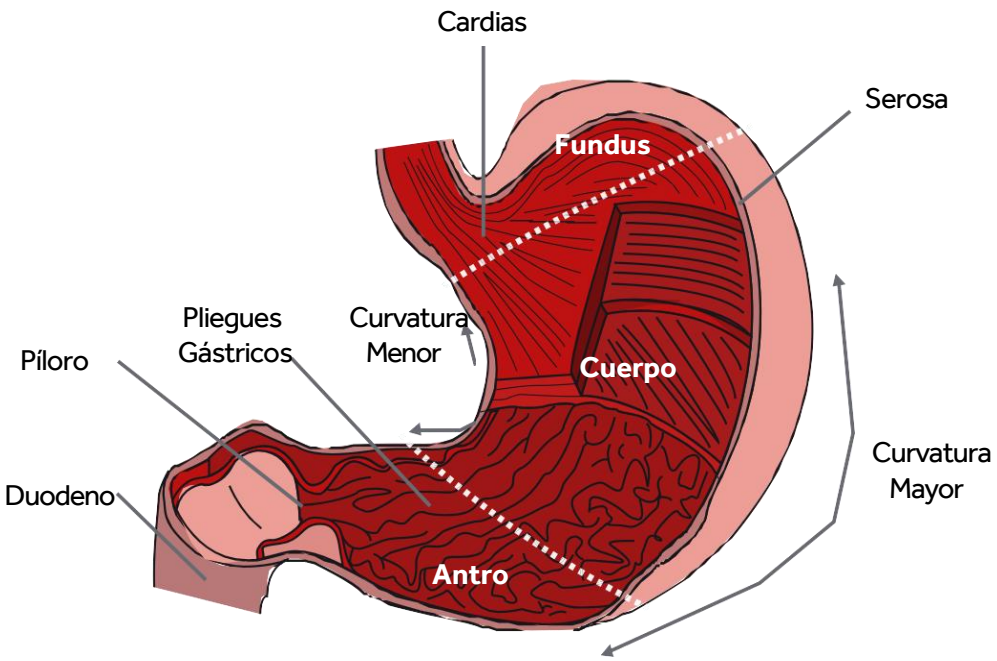
El estómago tiene esfínteres musculares que controlan la entrada y salida del alimento.

Esfínter
Es una masa de fibras musculares circulares dispuestas de tal forma que dejan un orificio central (como una dona).

Cardias
Esfínter que controla el vaciamiento del esófago en el estómago.

Píloro
Esfínter que controla el vaciamiento del estómago en la primera porción del intestino delgado.

Pliegues Gástricos
Las rugosidades gástricas son repliegues longitudinales de su capa interna, lo que permite la contracción y relajación muscular.

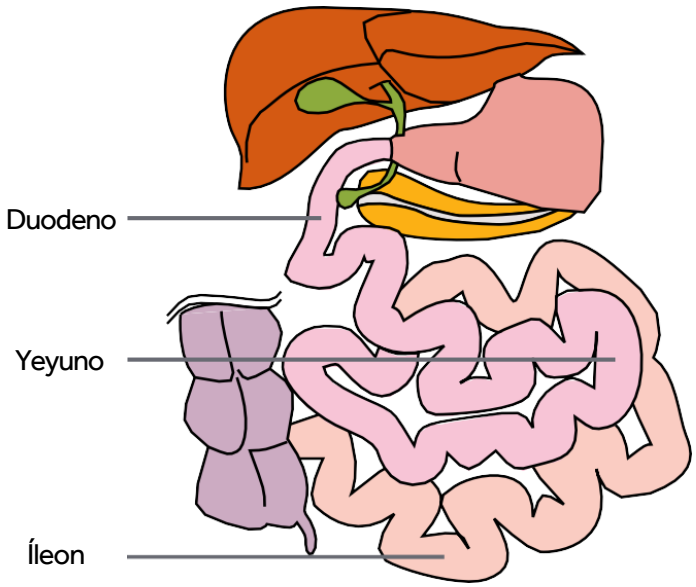


Epiplón Mayor
Tejido graso muy vascularizado que sirve de protección y lubricación a los intestinos. Se origina en la curvatura mayor del estómago y cae sobre los intestinos hacia la pelvis. También se le llama omento.

Epiplón Menor
Pliegue peritoneal que se extiende desde el hígado hasta la curvatura menor del estómago y primera porción del intestino delgado. Lleva vasos sanguíneos, siendo los más importantes las arterias gástricas derecha e izquierda.

Intestino Delgado
Es el lugar donde ocurre la mayor parte de la digestión. Se extiende desde el píloro gástrico hasta la válvula ileocecal.

- Longitud: De 6 a 9 metros.
- Diámetro: 2.5 cm, aproximadamente.



Se divide en tres porciones:
a) Duodeno
b) Yeyuno
c) Íleon

Mesenterio
Pliegue peritoneal que lleva la irrigación al intestino, y que lo fija a la pared abdominal posterior.

Duodeno
Primera porción del intestino delgado, en forma de "C".

Se extiende desde el píloro hasta el yeyuno, mide aproximadamente 25 cm de largo. A través de una estructura llamada "Ampolla de Vater", entran en el conducto pancreático y biliar común.

Ligamento de Treitz
Referencia anatómica situada en la unión del duodeno y el yeyuno.

Yeyuno
Segunda porción del intestino delgado. Mide aproximadamente 2.5 metros. Se encuentra entre el duodeno y el íleon

Íleon
Tercera porción del intestino delgado. Mide entre 3.5 y 4.5 metros de largo. Se extiende desde el yeyuno hasta el intestino grueso en la válvula ileocecal.

Intestino Grueso
Tiene un diámetro aproximado de 6.5 cm y una longitud de 1.5 a 1.8 metros. Se extiende desde el íleon hasta el ano y consta de las siguientes partes:

a) Ciego.
b) Colon.
c) Recto.

Ciego
Primera porción del intestino grueso. Tiene un diámetro aproximado de 5 a 8 cm

Apéndice
Pequeña protuberancia del ciego, sin una función clara en el hombre.

Arteria Apendicular
Arteria que nutre al apéndice.

Mesoapéndice
Pliegue peritoneal que fija el apéndice al mesenterio del íleon y contiene los vasos que lo irrigan.

Colon Ascendente
Primera porción del colon que asciende verticalmente por el flanco derecho de la cavidad abdominal, hacia el borde inferior del hígado.

Ángulo Hepático
Término de referencia anatómica que describe la unión del colon ascendente y colon transverso.

Colon Transverso
Porción del colon que cruza horizontalmente la cavidad abdominal, desde el hígado hasta el bazo.

Ángulo Esplénico
Término de referencia anatómica que describe la unión del colon transverso y colon descendente.

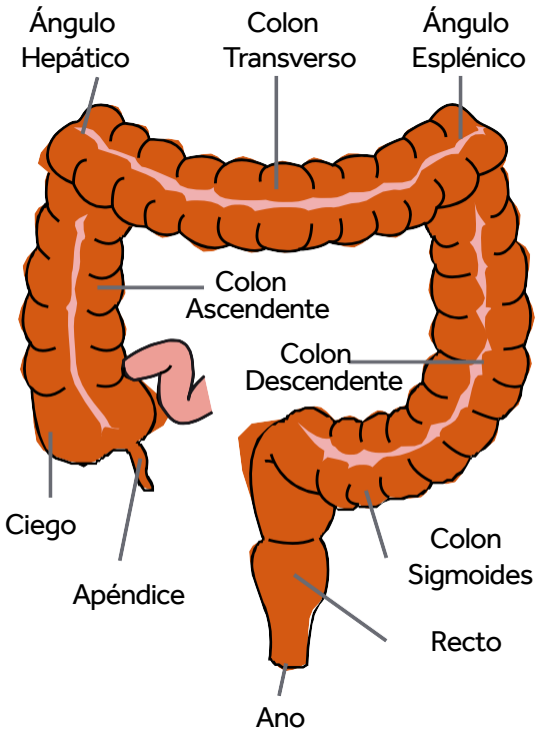
Colon Descendente
Porción de colon que desciende verticalmente por el flanco izquierdo de la cavidad abdominal, hacia la pelvis.

Colon Sigmoide
Porción curvada del colon, en forma de "S". Se extiende desde el final del colon descendente hasta el recto.

Recto
Parte más inferior del colon, tiene una longitud de 18 cm siendo los 12 cm más distales extra peritoneales (fuera del peritoneo inferior).

Canal Anal
Porción distal del recto de 3.5 cm de longitud. Se extiende hasta el ano.

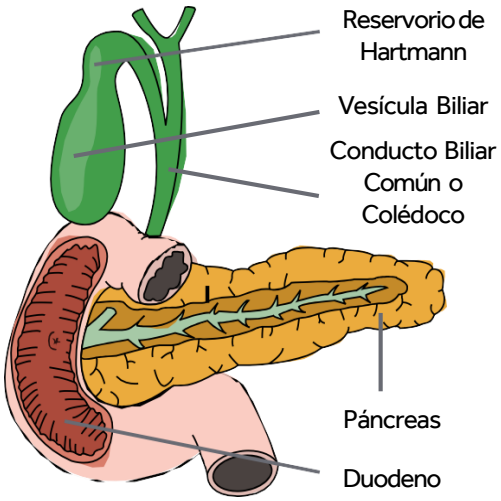
Ano
Esfínter que controla la evacuación del intestino.



Hígado
Órgano que se encuentra en el cuadrante superior derecho. Sus funciones son:

- Producir bilis para la digestión.
- Ayudar en otros procesos digestivos.
- Almacenar hierro y vitaminas.
- Desintoxicar la sangre.

Vesícula Biliar
Se encuentra en la cara inferior del hígado, y almacena la bilis. De ella sale el conducto cístico, que se une al conducto hepático para formar el conducto biliar común, que desemboca en el duodeno a través de la Ampolla de Vater.

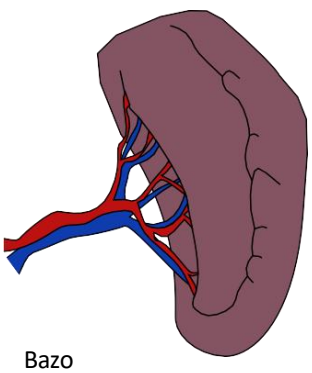


Reservorio de Hartmann
Dilatación en forma de saco de la vesícula biliar

Triángulo de Callot
Triángulo formado por el conducto cístico, el conducto hepático y el hígado. En su interior se suele encontrar la arteria cística.

Páncreas
Órgano en forma de pez (cabeza, cuerpo y cola), que ocupa el espacio en forma de "C" que deja el duodeno. Tiene 2 tipos de funciones:

- Función exócrina: Segrega jugo pancreático en el duodeno, importante para la digestión.
- Función endócrina: Produce insulina, que una vez en el torrente sanguíneo, es esencial para el metabolismo de los carbohidratos.


Bazo

Bazo
Órgano vascular, localizado en el cuadrante superior izquierdo del abdomen. Destruye los glóbulos rojos deteriorados y almacena aquellos componentes que se utilizan para la formación de otros nuevos.

2. Sistema Digestivo: Terminología Quirúrgica

Antecólico
Por delante del colon.

Anastomosis

Retrocólico
Por detrás del colon.

Anastomosis
Unión quirúrgica entre dos órganos o estructuras huecas (Por ejemplo: Anastomosis Gastro-yeyunal: Comunicación entre el estómago y el yeyuno).

Estoma
Boca; apertura creada entre las estructuras al hacer la anastomosis.

Permeable
Abierto, no obstruido (Ejemplo: El estoma está permeable).

Luz / Lumen
Espacio interno de un órgano o estructura hueca, es su diámetro interno. (Ejemplo: Luz intestinal).

Peristaltismo
Movimientos en ondas del intestino: Impulsa los alimentos hacia adelante, siguiendo el tracto gastrointestinal.

Ruidos Intestinales
Son los ruidos peristálticos, que se pueden escuchar cuando el intestino impulsa su contenido. Indican si una anastomosis está permeable.

Vascular
Perteneciente o relativo a los vasos sanguíneos.

Ligar
Anudar, generalmente un vaso sanguíneo.

Dividir / Seccionar
Separar quirúrgicamente una estructura.

Transecar
Cortar a través.

Escindir
Cortar; Separar; Dividir.

Resecar
Escindir una parte considerable de un órgano o estructura.

Espécimen
Parte de un órgano o estructura que se ha extirpado quirúrgicamente (Pieza de resección).

Aproximar
Poner los bordes de los tejidos juntos.

Aposición
Colocar juntos; aproximación (Por ejemplo: Los bordes de dos superficies).

Oposición
Mantener separados (Por ejemplo: Los bordes de dos superficies).

Evertir
Dar la vuelta hacia fuera (Por ejemplo: mucosa-mucosa).

Invertir
Dar la vuelta hacia adentro (Invaginar).

Disecar
Cortar o separar.

Bordes Frescos
Con la mucosa expuesta (Por ejemplo: Una anastomosis con los bordes evertidos).

Sobrehilar
Colocar una sutura adicional (generalmente efectuada para invertir los bordes frescos y obtener una aposición serosa con serosa).

Hemostasia
Detención del sangrado, generalmente mediante ligadura.

Cauterización
Aplicación de una corriente eléctrica, calor o una sustancia cáustica, generalmente para hacer hemostasia.

Fulguración
Destrucción del tejido mediante descarga eléctrica, calor o una sustancia cáustica, generalmente para hacer hemostasia.

Trauma
Daño o lesión de los tejidos.

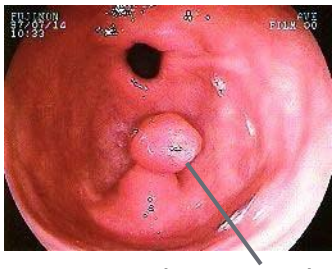
Edema
Presencia de una cantidad excesiva de líquidos tisulares en el espacio intercelular, causando inflamación.

Endocoagulación
Coagulación del tejido a través de un endoscopio, utilizando un coagulador bipolar especial.

Adherencias
Uniones fibrosas anómalas que unen entre sí órganos y/o estructuras vecinas.

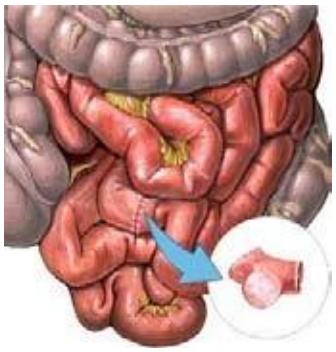
Fístula
Comunicación anómala entre dos órganos o entre un órgano y una cavidad, o entre un órgano y la superficie corporal.

Pólipo
Crecimiento anómalo en forma de hongo que protruye hacia dentro de una cavidad.


Vista Endoscópica de un Pólipo

Divertículo
Es un saco o protuberancia, de tamaño variable, que se crea al salir la mucosa a través de un defecto de la capa muscular de un órgano o estructura. Es frecuente en el esófago y en el intestino, especialmente en el colon sigmoides.

Necrosis
Es la muerte del tejido, generalmente por un escaso riego sanguíneo.


Divertículo Extraído

Peritonitis
Infección de la delgada membrana peritoneal que cubre la cavidad abdominal.

Evisceración
Separación postoperatoria completa de los bordes de la herida, con la protrusión de las vísceras del abdomen a través de la incisión.

Biopsia
Extracción o excisión de una pequeña cantidad de tejido, para su examen microscópico con fines diagnósticos.

Estenosis Pilórica

Técnica Paliativa
Operación efectuada para aliviar los síntomas, más que para curarlos.

Lisis
Disolución o destrucción de células (Por ejemplo: Lisis de adherencias).

Estrechamiento o Estenosis
Constricción de la luz de un tubo, conducto u órgano hueco.

Carcinoma
Cáncer; tumor maligno.

Ascitis
Acumulación de líquido en el interior de la cavidad abdominal; Depresión poco profunda.

Variz
Vena distendida de forma permanente y de forma anormal.

3.
Incisiones Abdominales

El cirujano elegirá la incisión que le dé una mayor exposición de las estructuras a operar (mayor campo quirúrgico), y que cause el menor trauma durante la intervención.

Laparotomía
Término que alude a cualquier incisión hecha en la cavidad abdominal, con fines operatorios o exploratorios. Las incisiones de laparotomía son:

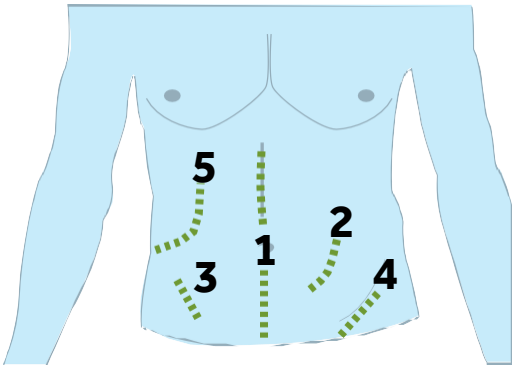
1. Media
La más común, hecha longitudinalmente en la línea media del abdomen, a lo largo de la línea alba y entre los músculos. Da acceso a todos los cuadrantes.

2. Pararrectal Derecha o Izquierda
Incisión vertical, lateral y paralela a la línea media, usada en técnicas quirúrgicas específicas (Por ejemplo: Esplenectomía).

3. McBurney
Incisión utilizada generalmente para apendi- cectomías.

4. Inguinal
En la ingle, para herniorrafias.

5. Subcostal (De Kocher)
Incisión hecha por debajo de las costillas, generalmente para operaciones de vesícula biliar.



4.
Técnicas Quirúrgicas

3. Resección Gástrica (Gastrectomía)
Término amplio, que se da a la extirpación parcial o total del estómago.

3. Gastrectomía Total
Extirpación de todo el estómago, generalmente por cáncer.

3. Gastrectomía Subtotal
Cualquier resección gástrica no total.

7. Hemigastrectomía
Extirpación de la mitad del estómago.

5. Antrectomía
Resección del antro gástrico.

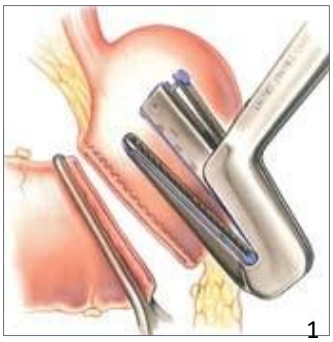
6. Gastrotomía
Incisión en el estómago, generalmente efectuada para explorar su interior o para extraer cuerpos extraños.

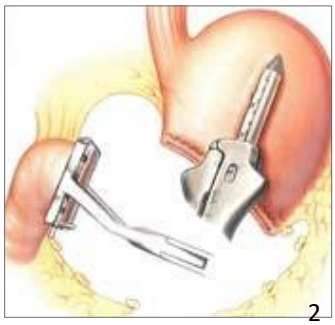
7. Gastrostomía
Creación de una comunicación quirúrgica entre el estómago y la superficie corporal, generalmente para introducir alimentos en el estómago a través de una sonda.

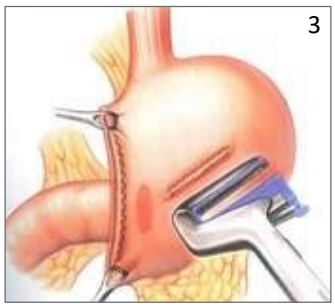
8. Gastroenterostomía (Gastroenteroanastomosis)
Creación de una comunicación quirúrgica entre el estómago y una porción del intestino, generalmente realizada después de una gastrectomía. Con ella se obtiene un bypass o, simplemente, la restauración de la continuidad gastrointestinal.

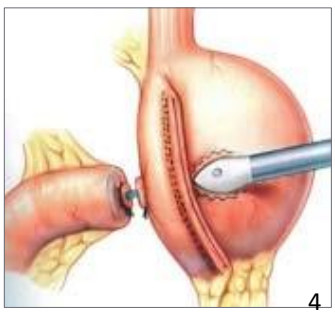
Los métodos para efectuar una gastroenterostomía luego de una gastrectomía subtotal son:

a) Billroth I
Gastrectomía subtotal con anastomosis término-terminal o latero-terminal entre el reservorio gástrico y el duodeno.


1


2

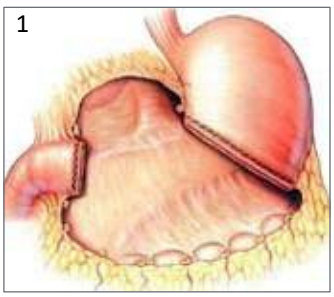

3

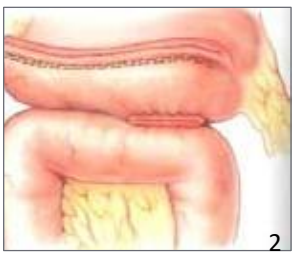

4

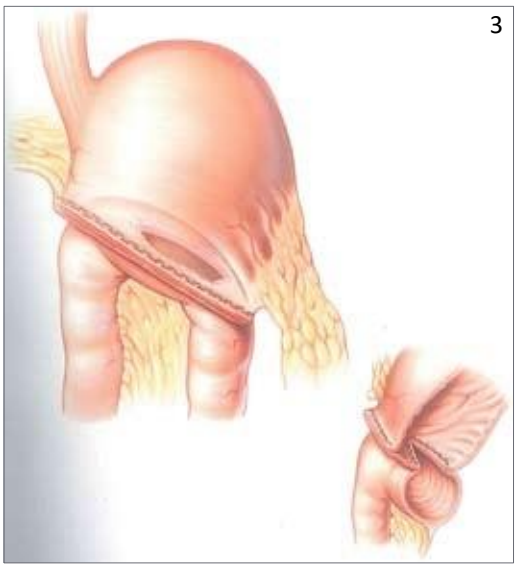
b) Billroth II

Gastrectomía subtotal con anastomosis latero-lateral entre el reservorio gástrico y el yeyuno (Omega de Brown).

Este procedimiento está diseñado originalmente sólo con una anastomosis, entre el yeyuno y el reservorio gástrico. Esta técnica causa reflujo de bilis al reservorio gástrico, por lo que se modificó por la técnica conocida como Y de Roux.


1

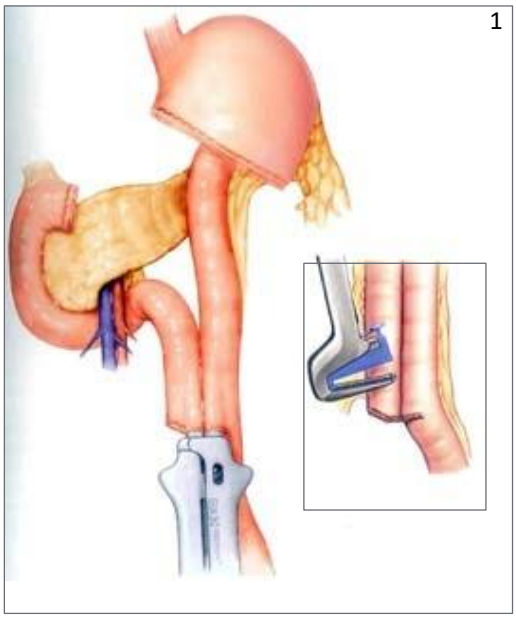

2


3

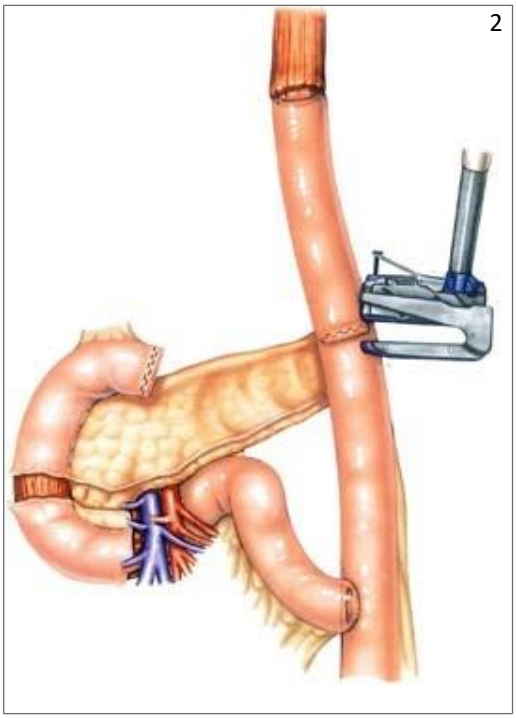
c) Asa de Y de Roux

Yeyuno-yeyunostomía término-lateral, a menudo efectuada tras una gastrectomía subtotal o un Whipple, para evitar el reflujo de la bilis y secreciones alcalinas hacia el reservorio gástrico.

1



2

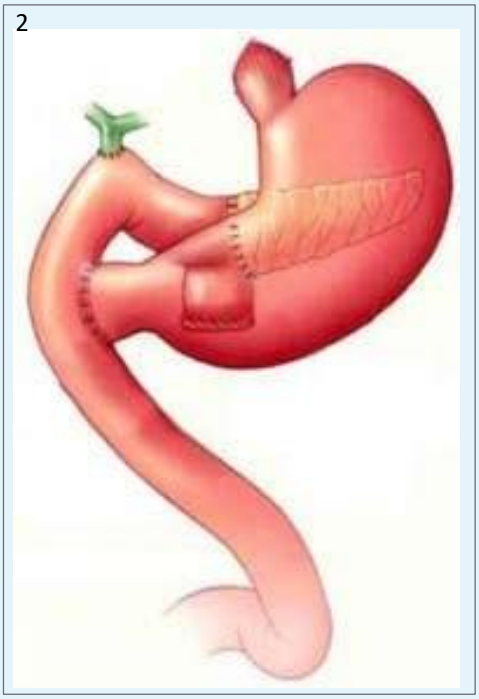


9. Técnica de Whipple

Operación radical en cánceres, que implica la resección del duodeno, cabeza del páncreas, antro gástrico y conducto biliar común, seguido de una gastroyeyunostomía y de una colecistoyeyunostomía.

1

2



10.Piloroplastía

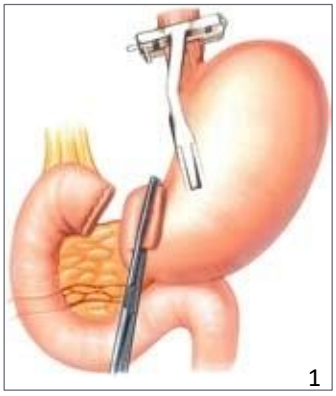
Operación que se realiza la mayoría de las veces para aumentar una luz pilórica disminuida, generalmente a causa de una úlcera duodenal de larga evolución. En este caso, generalmente se sigue después de una vagotomía. Otra indicación puede ser después de la resección del fundus gástrico, lo que permite un vaciado gástrico más rápido, evitando así el reflujo.

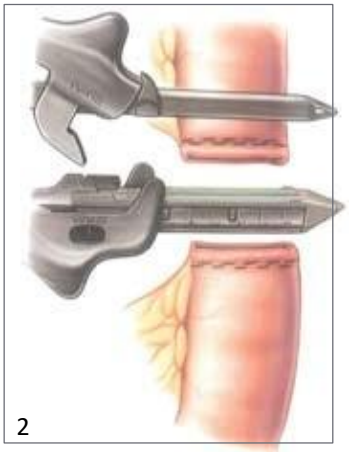
11.Reservorio Yeyunal

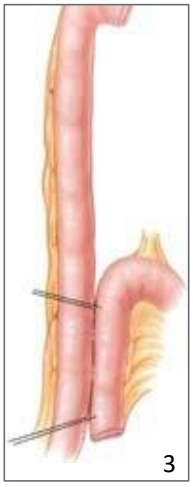
Procedimiento reconstructivo que sigue a una gastrectomía total. Se crea una bolsa a partir de asas de yeyuno y esa bolsa se anastomosa al esófago (Ejemplo: Reservorio de Paulino o de Hunt-Lawrence).

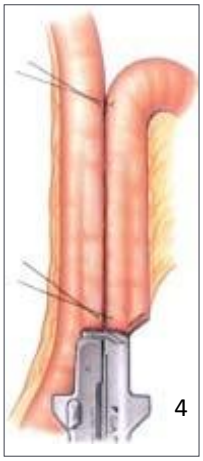
a) Reservorio de Paulino

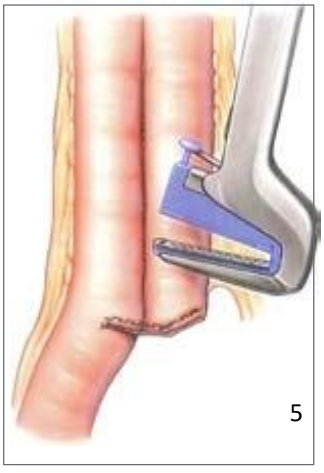
1. Gastrectomía total
2. Transección de yeyuno, 20-25 cm distales al ligamento de Treitz.
3. Creación del reservorio utilizando engrapadora GIA DST.
4. Cierre de la incisión común de la engrapadora GIA DST o TA DST. Preparación del segmento distal del esófago y proximal del yeyuno para su anastomosis.
5. Esofagoyeyunostomía y cierre del muñón de yeyuno con TA DST.
6. El segmento del yeyuno que se anastomosa al esófago debe medir entre 35 a 40 cm y el reservorio 18 cm.

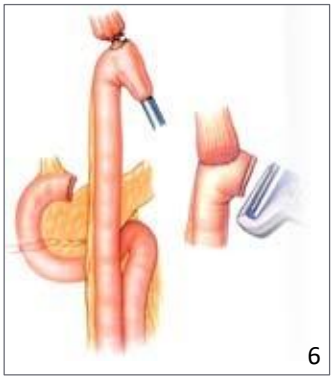

1


2


3

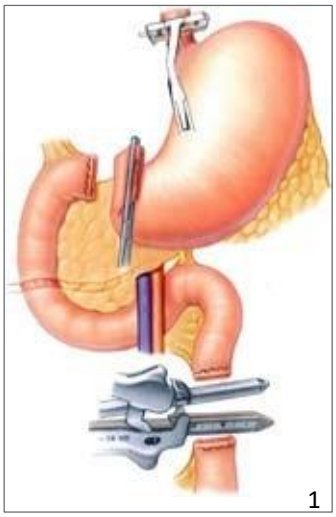

4

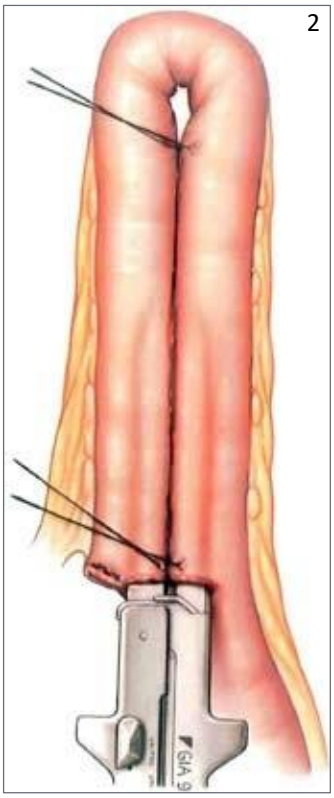

5

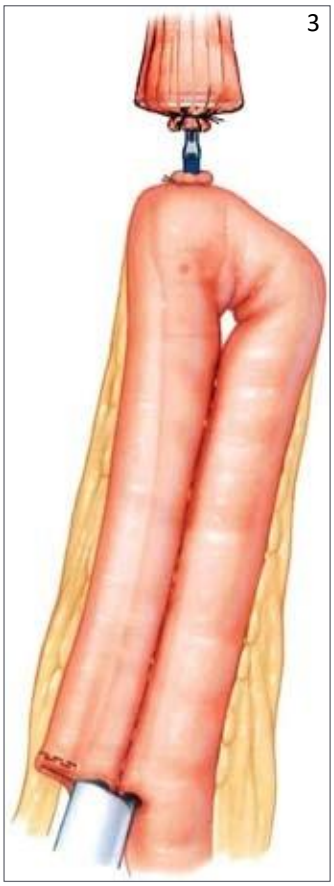

6

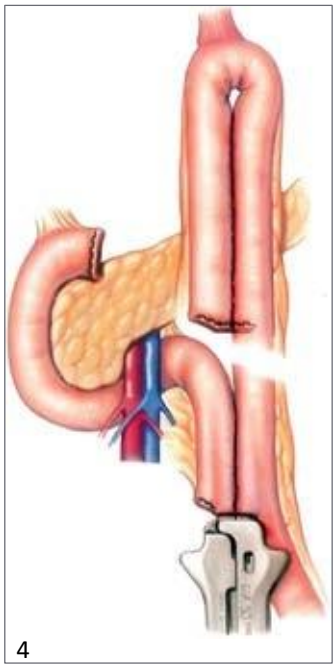
b) Reservorio de Hunt-Lawrence

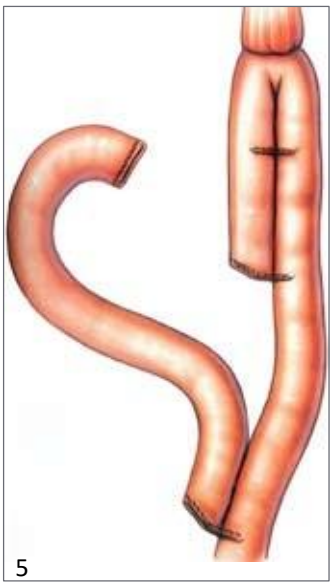
1. Gastrectomía total.
2. El yeyuno distal se dobla sobre sí mismo (15 a 20 cm) y se utiliza la GIA DST para crear el reservorio.
3. Esofagoyeyunostomía con EEA DST.
4. Yeyunoyeyunostomía con GIA.


1


2


3


4


5

12.Vagotomía
Sección del nervio vago, para reducir la secreción de ácido clorhídrico. Generalmente se asocia a una resección gástrica o una piloroplastía.

13.Esofagectomía
Resección parcial o total del esófago. Tras la extirpación, debe sustituirse por otra estructura tubular para restablecer la continuidad del tubo digestivo. El método de sustitución es el tubo gástrico reverso.

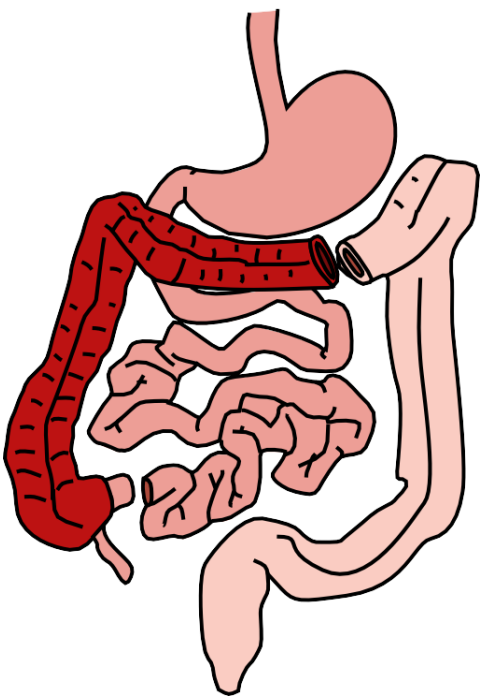
14.Resección Intestinal
Término amplio que define la extirpación de una porción de cualquier tramo intestinal, seguido de una anastomosis, ileostomía o colostomía.

15.Apendicectomía
Resección del apéndice. Esta operación puede ser accesoria (efectuada en el transcurso de otras operaciones abdominales), o primaria (cuando el apéndice está inflamado).

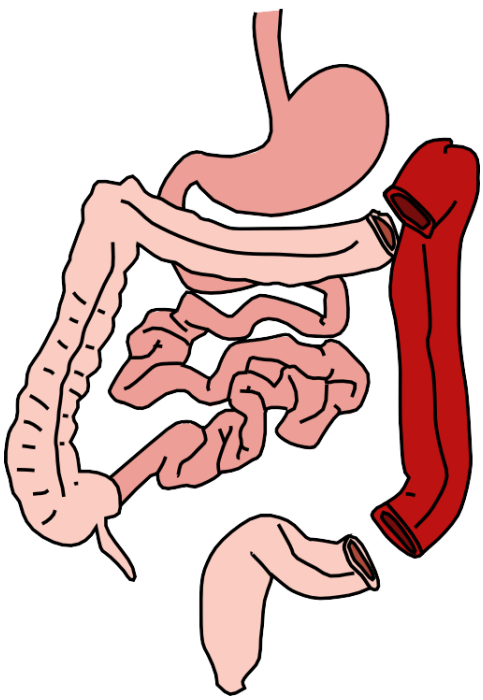
16.Colectomía Total
Resección total del colon.

17.Hemicolectomía
Resección de la mitad del colon.

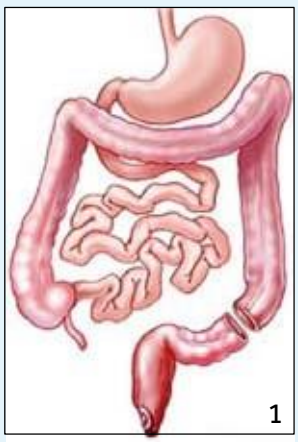
a) Hemicolectomía Derecha
Resección del colon ascendente y, a menudo, de una porción de colon transverso a nivel de la flexura hepática.



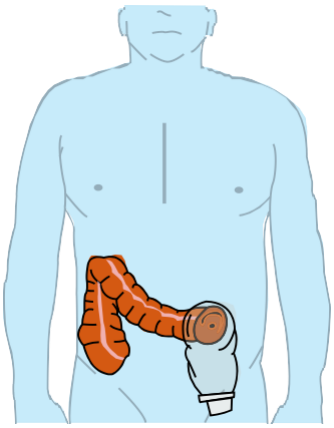
b) Hemicolectomía Izquierda
Resección del colon descendente y de una porción de colon transverso.



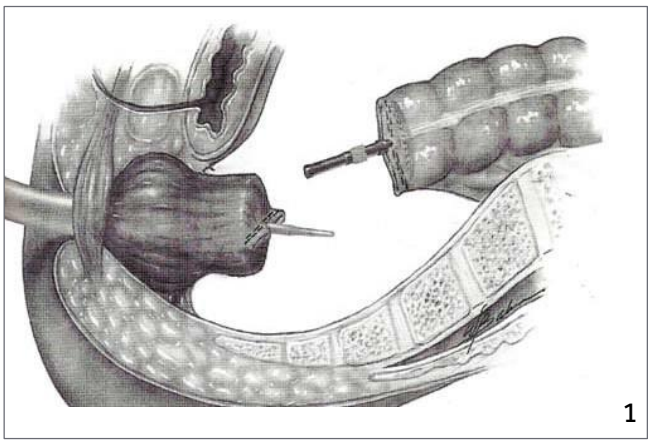
18. Resección Abdominoperineal (Técnica de Miles) Resección combinada, por las vías abdominal y perineal delcolonsigmoide, rectoyano, seguida de una colostomía.

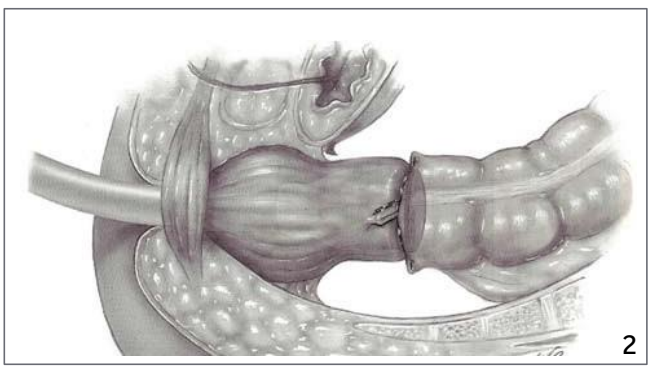


19. Colostomía
Terminación nueva del tracto gastrointestinal, creando quirúrgi- camente una abertura en el colon que comunica con la superficie corporal a través de la pared del abdomen.



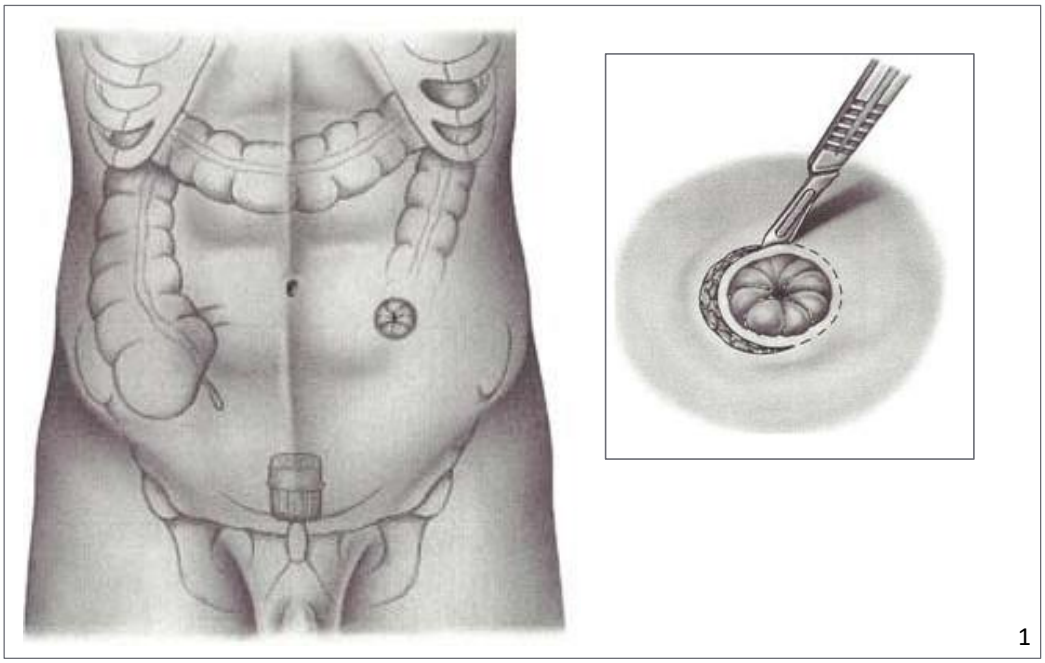
20. Resección Anterior Baja
Resección de la parte inferior del colon y el recto proximal, anastomosando el colon remanente al recto distal.

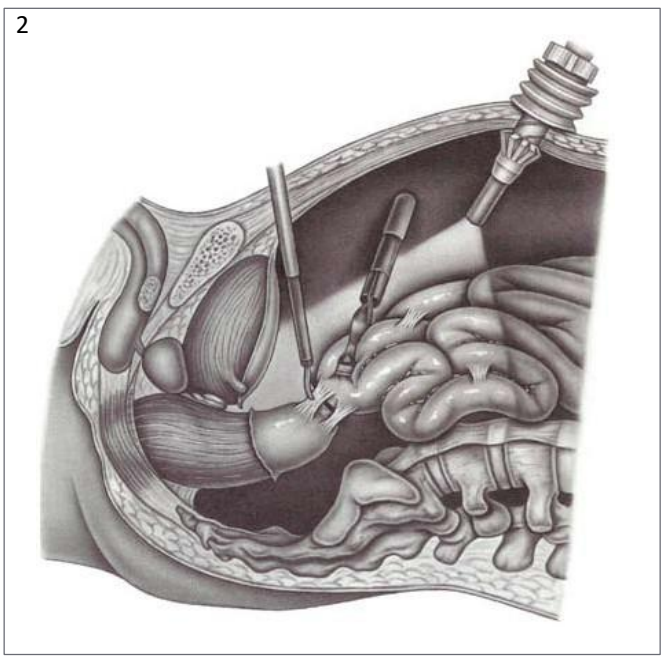




21. Técnica de Hartmann

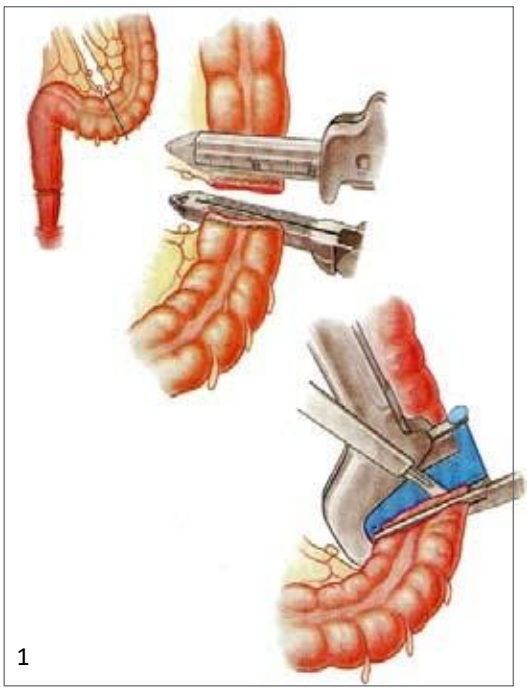
Técnica en dos tiempos. En el primero se resecan el colon distal y el recto proximal, se cierra el muñón rectal y se realiza una colostomía en el colon distal. En el segundo tiempo se retira la colostomía y el colon se anastomosa con el muñón rectal.

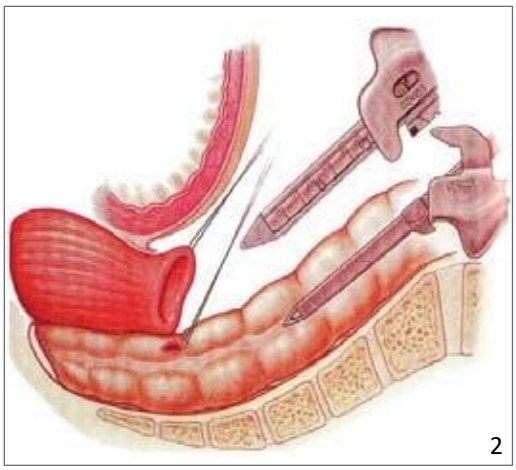

1

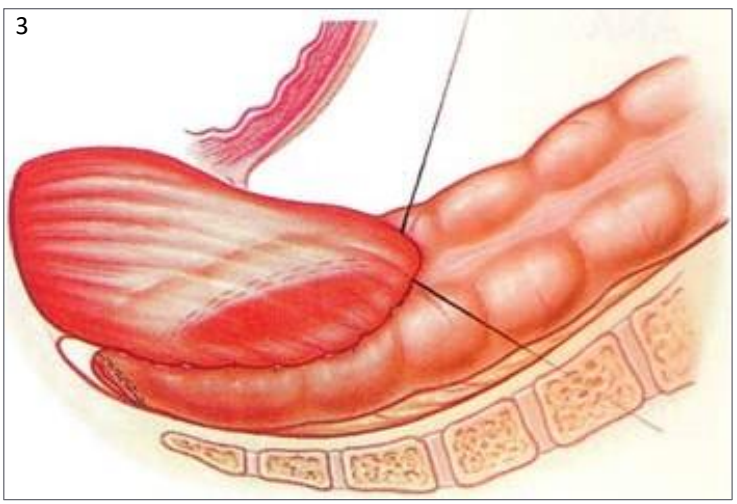

2

3

22. Anastomosis de Bakers
Resección del colon inferior y recto proximal con una anastomosis latero-lateral entre el colon conservado y el recto distal.

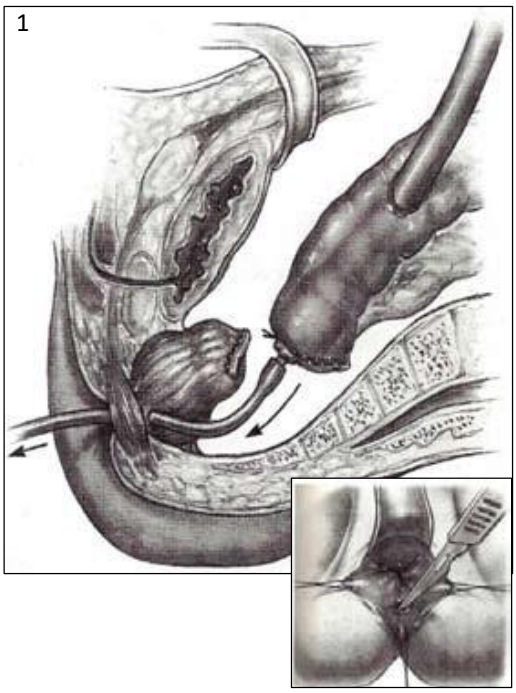

1

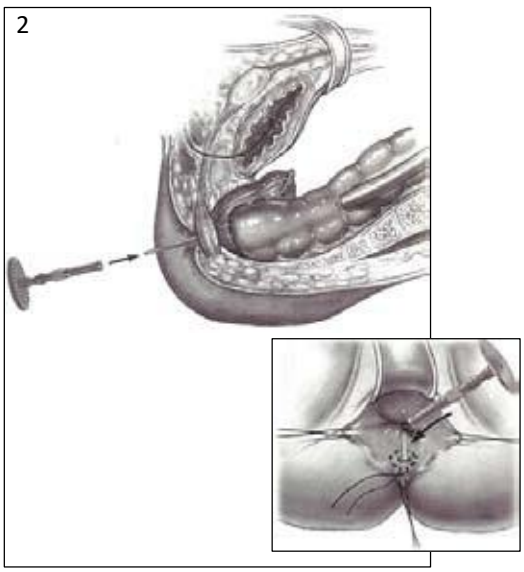

2

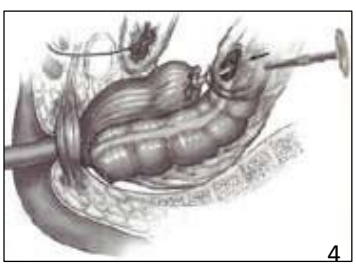

3

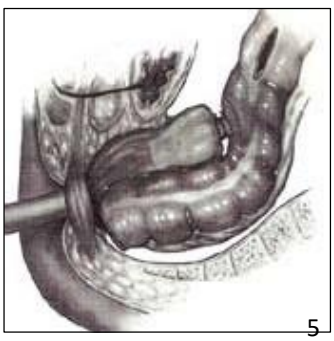
23. Técnica de Duhamel

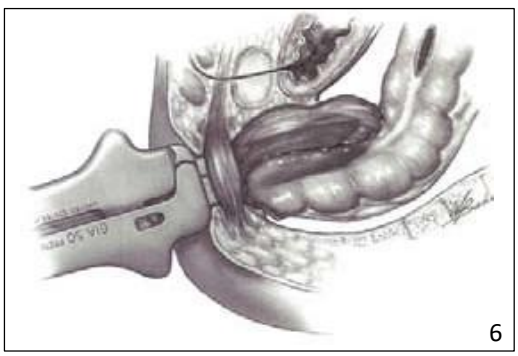
Tratamiento quirúrgico de la enfermedad de Hirschprung en la que existe una ausencia congénita de células nerviosas ganglionares en la porción distal del colon descendente. Se reseca el segmento agangliónico del colon, y el colon normal residual se anastomosa al recto proximal para establecer la continuidad intestinal.









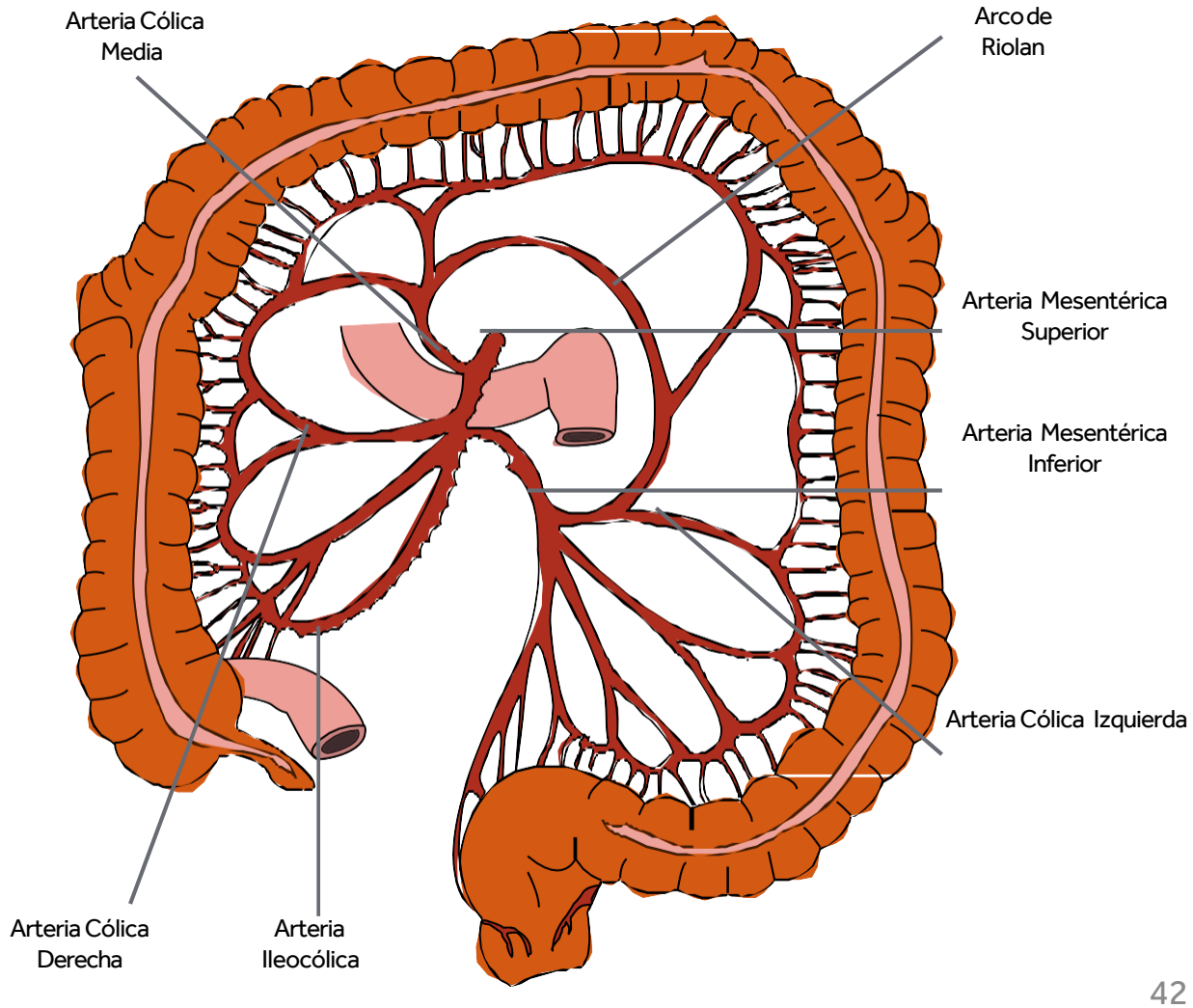


Cirugía Gastrointestinal y Abdominal
Anexo

1.
Anatomía

Ligamento Falciforme
Mesenterio ventral del hígado. Su fijación periférica se extiende desde el diafragma hasta el ombligo, y contiene el ligamento redondo del hígado.

Irrigación del Intestino



2.
Terminología

Fosa
Depresión poco profunda.

Dehiscencia
Separación parcial o completa de los bordes de una herida quirúrgica.

Infundíbulo
Término genérico con el que se denomina a un paso en forma de embudo.

3.
Técnicas Quirúrgicas

Movilización
Separación quirúrgica de un órgano de las estructuras adyacentes, haciéndolo más móvil y asequible. Generalmente se hace ligando y seccionando las estructuras vasculares.

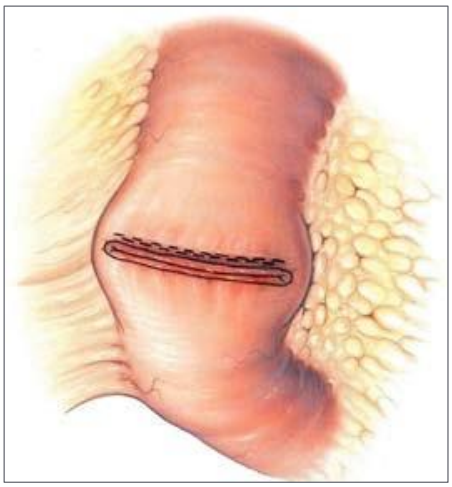
Necrosis Séptica
Necrosis en presencia de infección.

Necrosis Aséptica
Es la necrosis sin infección, generalmente debida a la desvascularización.

Kocherización
Hacer la maniobra de Kocher; Liberación del área duodenal exclusivamente.

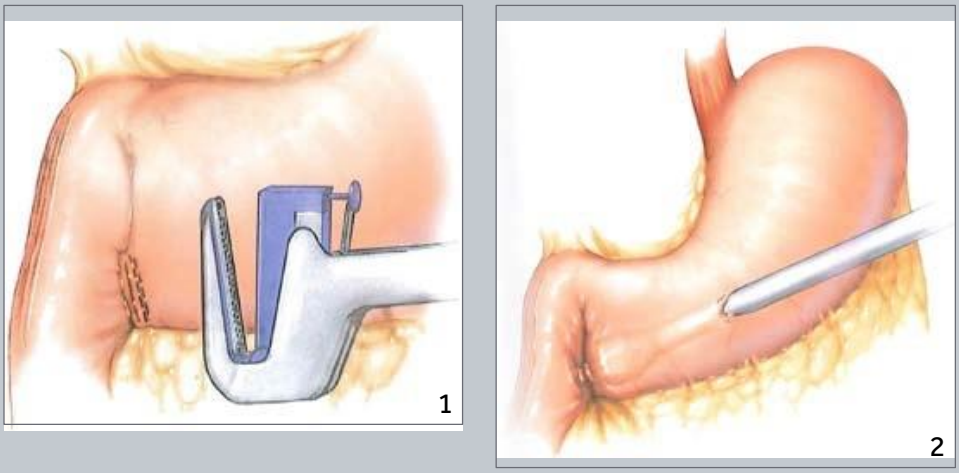
Piloroplastía de Heineke-Mikulicz
Se hace una incisión longitudinal a través del píloro estenosado y se estira la incisión, cerrándola en forma transversal, con lo que se amplía la luz del píloro.

1. Incisión longitudinal en el píloro y colocación de puntos de tracción.
2. Cierre en dirección transversa con grapadora TA DST.

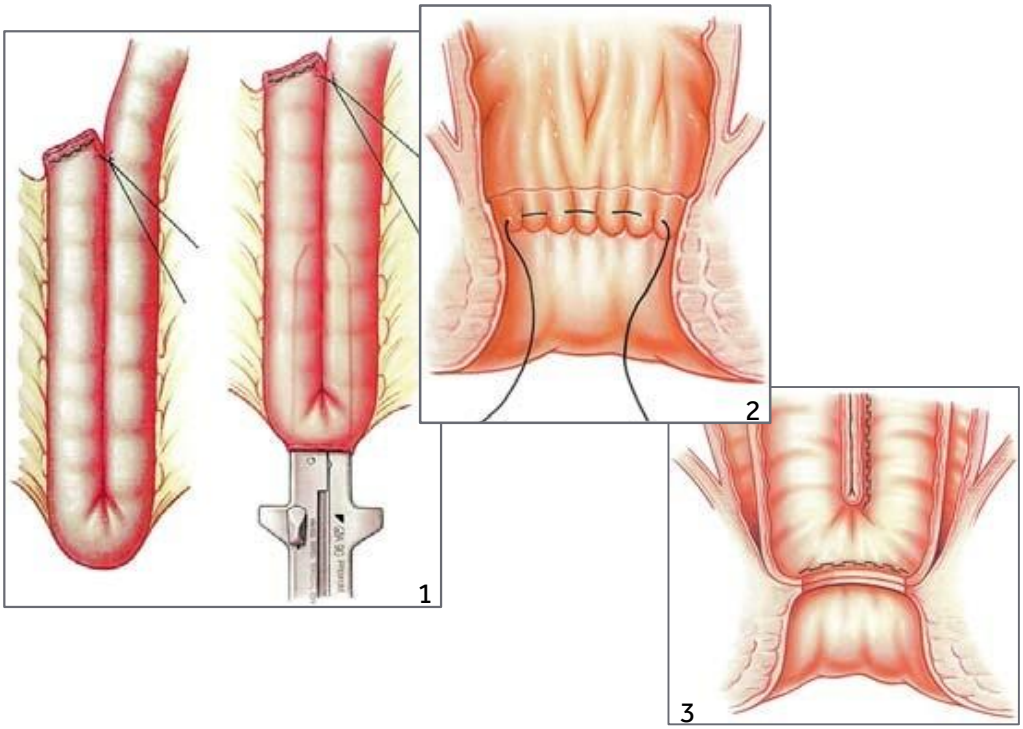


Piloroplastía de Heineke-Mikulicz

Piloroplastía de Jaboulay
Se realiza una anastomosis entre el antro gástrico y el duodeno.



Reservorio en J
Se crea tras una colectomía total y una mucosectomía rectal de los 4 a 6 cm distales del recto, utilizando un segmento del íleon distal, y anastomosándolo al esfínter anal interno (anastomosis reservorio anal). El reservorio en J se hace en pacientes con colitis ulcerosa o poliposis familiar, enfermedades que afectan solamente a la mucosa.



IV Bariatría

Al término de esta unidad, el participante:

- Diferenciará las principales técnicas quirúrgicas bariátricas.

1.
Terminología Relativa a la Cirugía de la Obesidad y Cirugía Metabólica

Bariátrica
Rama de la medicina que se ocupa de las causas, prevención y tratamiento de la obesidad.

Pouch o Reservorio
Es el estómago segmentado, de menor tamaño que el normal, el cual es creado mediante grapeo quirúrgico para restringir la cantidad de alimento que el paciente puede ingerir y, al distenderse, producir la sensación de saciedad en él.

Asa Alimentaria
Es el asa del intestino delgado que es anastomosada al estómago, reservorio o pouch.

Asa Biliopancreática
Es el asa del intestino delgado cuya función es llevar hasta la yeyuno-yeyunostomía los fluidos biliar y pancreático.

Asa Común
Es el asa de intestino delgado que queda después (en sentido peristáltico) de la yeyuno-yeyunostomía.

2.
Técnicas Quirúrgicas para el Tratamiento de la Obesidad Mórbida

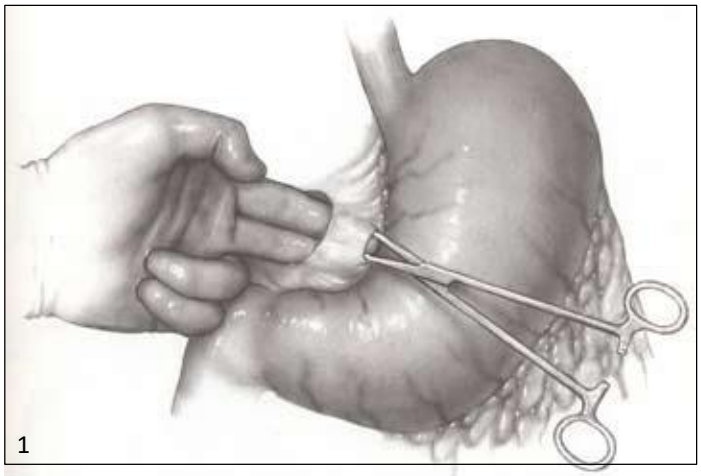
A continuación encontrarás las principales técnicas quirúrgicas empleadas para tratar la obesidad y problemas metabólicos. Cabe mencionar que algunos autores las clasifican en:

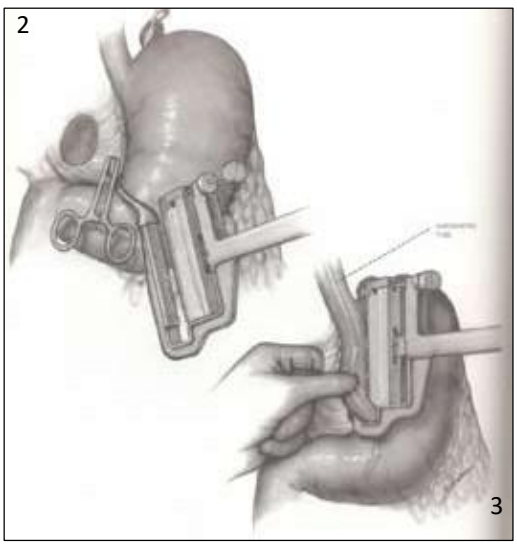
Técnicas Restrictivas
Son procedimientos que inducen pérdida de peso al reducir el tamaño o capacidad gástrica, limitando la ingesta de alimentos.

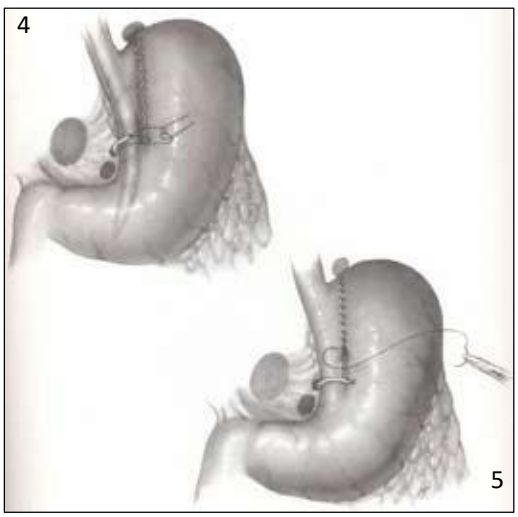
Técnicas Mal Absortivas
Son aquellas que implican una modificación quirúrgica, la cual consigue que el alimento ingerido por el paciente no sea totalmente absorbido. El objetivo es limitar dicha absorción, con lo que disminuye la cantidad de nutrientes que pasan a la circulación portal y se produce la eliminación fecal del resto.

Técnicas Mixtas
Combinan la reducción gástrica con un tipo de bypass intestinal.

Gastroplastía Vertical con Anillo de Silastic
Modificación de la técnica de Mason, en la que se elimina la creación de la ventana gástrica. Se crea un reservorio vertical a lo largo de la curvatura menor, para reducir la ingesta y la digestión.

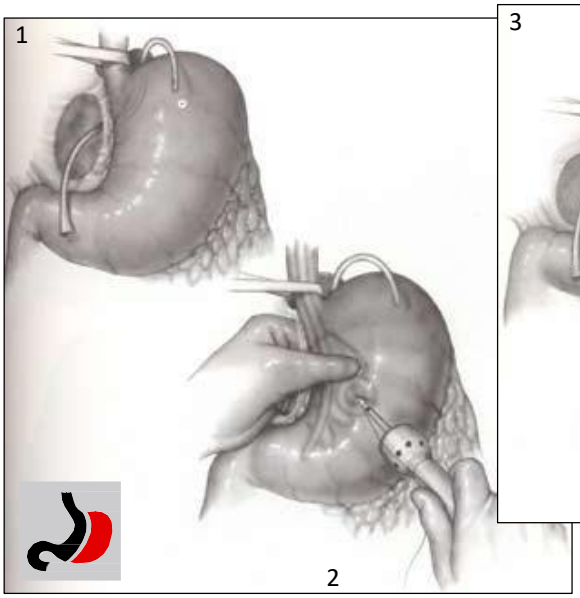


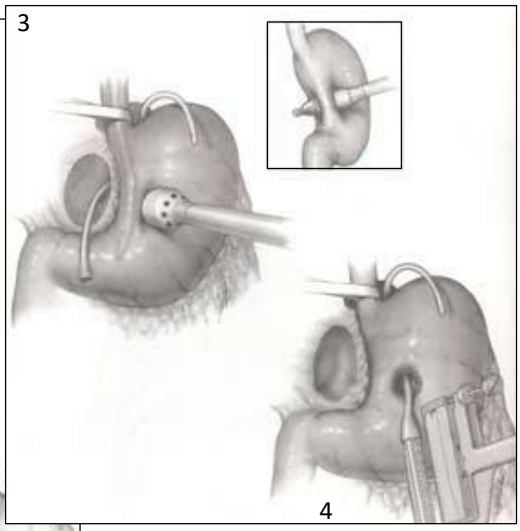


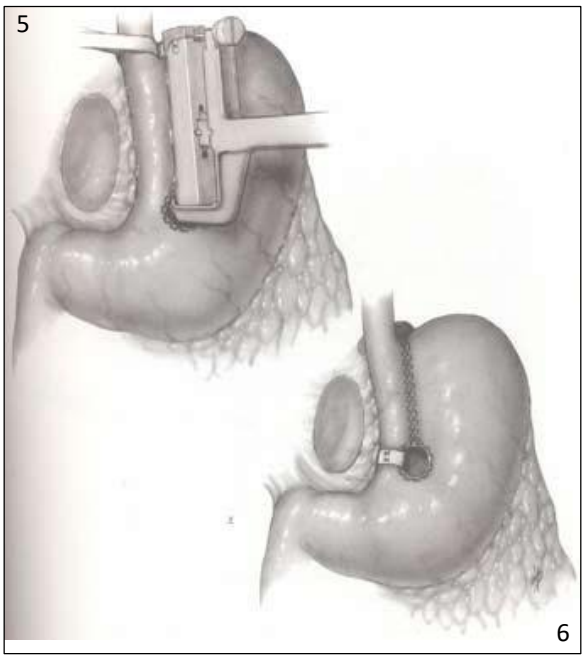


Gastroplastía Vertical con Banda

Creación de un reservorio vertical a lo largo de la curvatura menor para reducir la ingesta y la digestión. A diferencia de la técnica de Mason, en esta se crea una ventana con una engrapadora circular y a través de ella se pasa la línea de grapas que hará la restricción y la banda que busca cumplir funciones de esfínter.

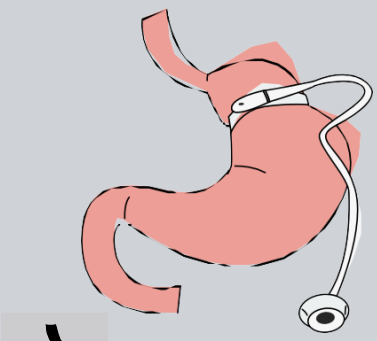






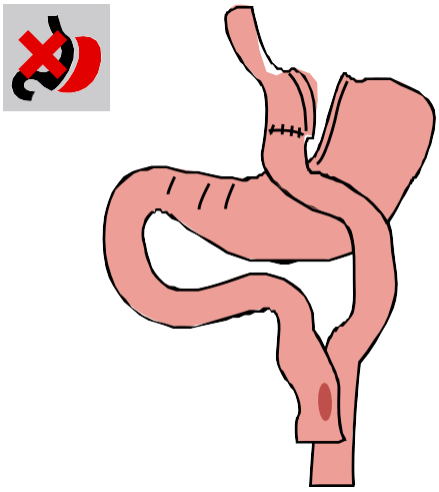
Banda Gástrica

Este procedimiento es única- mente restrictivo. Consiste en insertar, por vía laparoscópica, una banda que "abraza" el estó- mago y produce en el paciente un efecto de saciedad, lo que limita la ingesta de alimentos con la consiguiente pérdida de peso, sin embargo, este método falla en la mayoría de los pacientes y adicionalmente, tiene efectos adversos desagra- dables, como el vómito constante.



Bypass Gástrico

Este procedimiento consta de la combinación de dos técnicas restrictiva y mal-absortiva, es decir, que logrará en el paciente la pérdida de peso restringiendo la ingesta y consiguiendo que parte del alimento ingerido no sea absorbido. Consta de la segmentación del estómago creando un reservorio o pouch gástrico muy pequeño que restringe la cantidad de alimentos que el paciente puede ingerir, y se hace una gastroyeyunostomía en Y de Roux con la cual se consigue que los alimentos ingeridos por el paciente no pasen por el duodeno y primera parte del yeyuno, esto hace que no se absorban al 100%. La yeyuno-yeyunostomía tiene como función que allí lleguen la bilis e insulina y se degraden los alimentos. No se extrae el estómago disfuncionalizado.

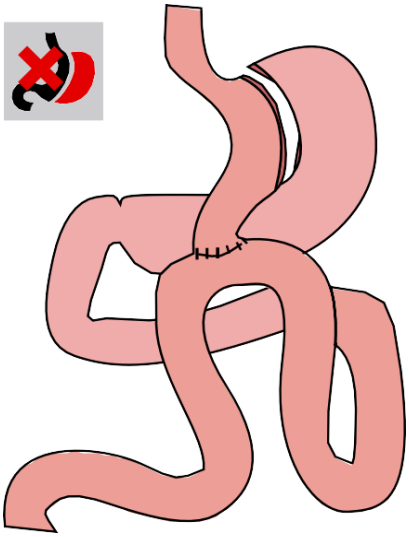


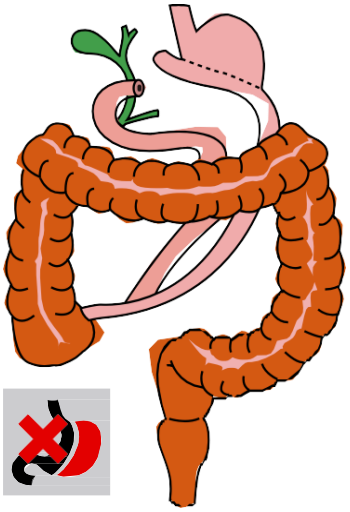
Derivación Biliopancreática Tipo Scopinaro

En esta técnica el pouch es de un tamaño considerablemente más grande y se hace a través del fundus. La mal absorción es de mayor impacto que en el bypass. Es utilizada para pacientes extremadamente obesos. Se realiza la segmentación del estómago y se hace yeyuno-ileostomía a 100 cm de la válvula ielocecal. Se extrae el estómago disfuncionalizado.

Mini Bypass Gástrico

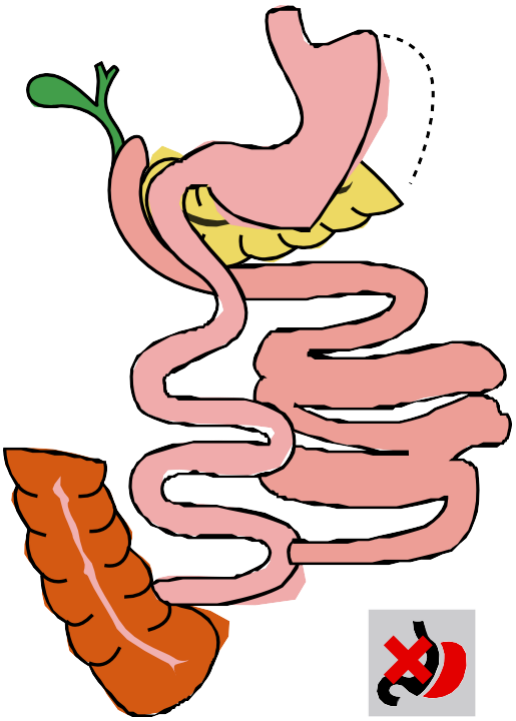
Esta técnica consiste en la segmentación del estómago creando un pouch alargado de mayor capacidad que en el bypass gástrico, se realiza una gastroyeyunostomía entre este pouch y el yeyuno sin Y de Roux. El estómago disfuncionalizado no se extrae. Los detractores de esta técnica refieren que esta anastomosis permite el reflujo de bilis y soluciones alcalinas al reservorio gástrico. Algunos la consideran un primer paso antes del bypass gástrico.





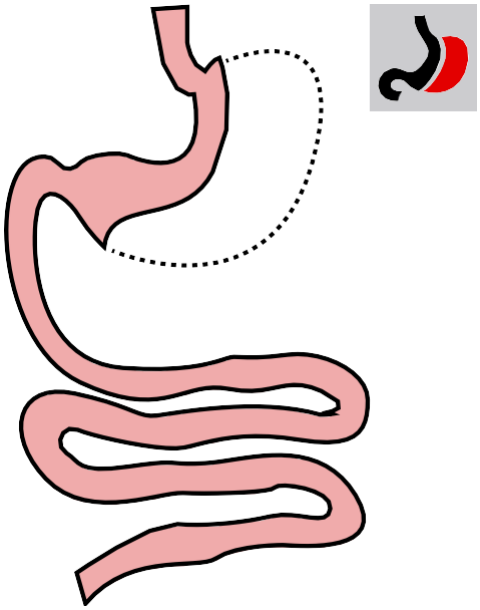
Derivación Biliopancreática Tipo Switch Duodenal

En esta técnica, el duodeno y el píloro se conservan en el paciente y el pouch es alargado. Es igualmente mal-absortiva y restrictiva, con la diferencia de que el paciente podrá ingerir mayores cantidades de comida pero su mala absorción es más importante, ya que la anastomosis se hace a 50 cm de la válvula íleocecal. Se extrae el estómago disfuncionalizado.



Manga Gástrica (Sleeve Gastrectomy)

Este procedimiento es una gastrectomía subtotal en la cual se deja un reservorio alargado. Esta cirugía es solamente restrictiva. Se extrae el estómago disfuncionalizado.

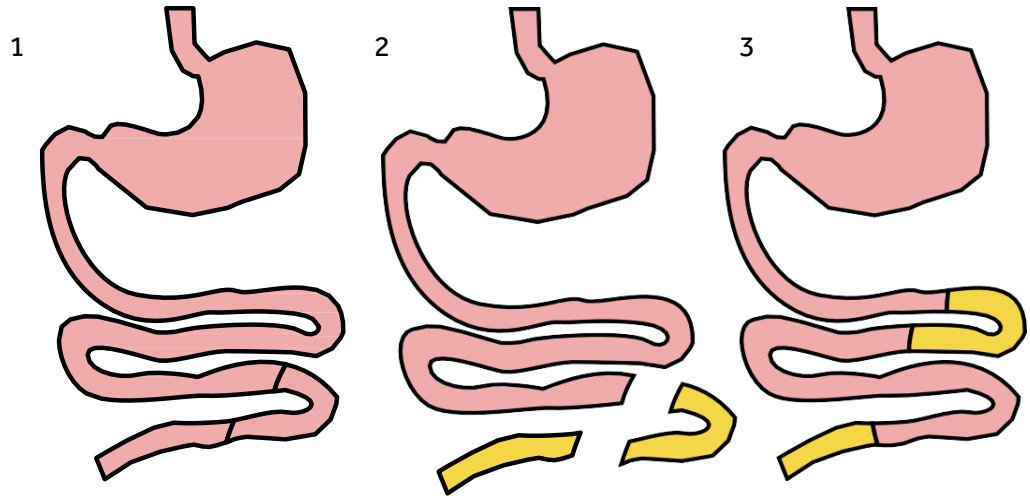


Omentectomía

Resección del epiplón. En el caso de los pacientes bariátricos, este procedimiento se realiza para disminuir el exceso de grasa abdominal.

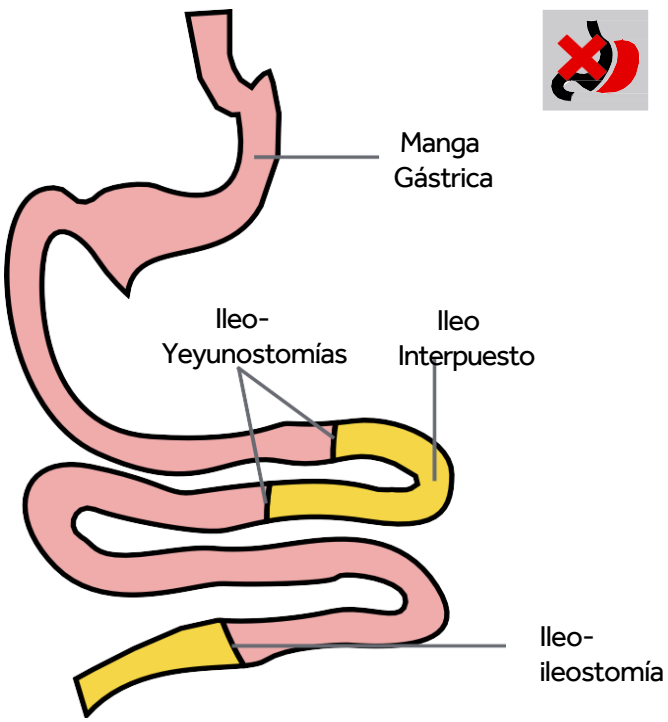
Transposición de Íleo

Un segmento de íleo tomado a 60 cm de la válvula ileocecal es separado de su sitio conser- vando su irrigación, luego es interpuesto a 150 cm del píloro, realizando yeyuno-ileostomía. Luego se realiza una íleo-ileostomía para restablecer la continuidad del intestino delgado.



Manga Gástrica + Interposición de Íleo (Técnica Combinada)

Esta técnica combina los dos procedimientos realizando así interposición de íleo más manga gástrica.



V Cirugía General

Al término de esta unidad, el participante:

- Diferenciará las principales técnicas utilizadas en cirugía general.
- Conocerá las técnicas para la reparación de las hernias.

1.
Terminología

Hiatus:
Refiere a una abertura en el diafragma, que es una hoja muscular fina que separa al abdomen de la cavidad del pecho o tórax.

Herniorrafia
Reparación de hernia.

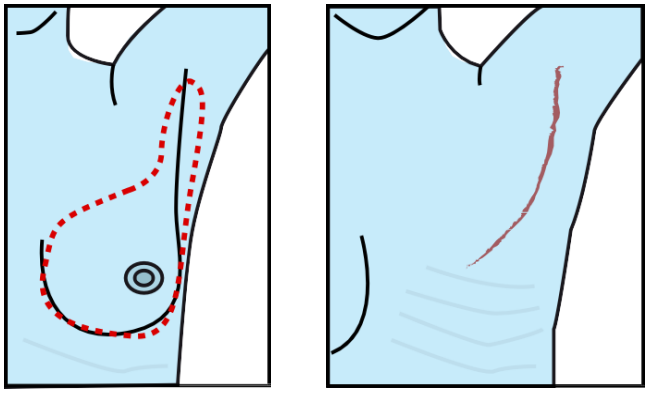
Protrusión
Avanzamiento anormal de una parte, tumor u órgano por aumento de volumen o por una fuerza ue lo empuja

2.
Técnicas Quirúrgicas Generales

Colecistectomía
Extirpación de la vesícula biliar, realizada frecuentemente por colelitiasis o colecistitis.

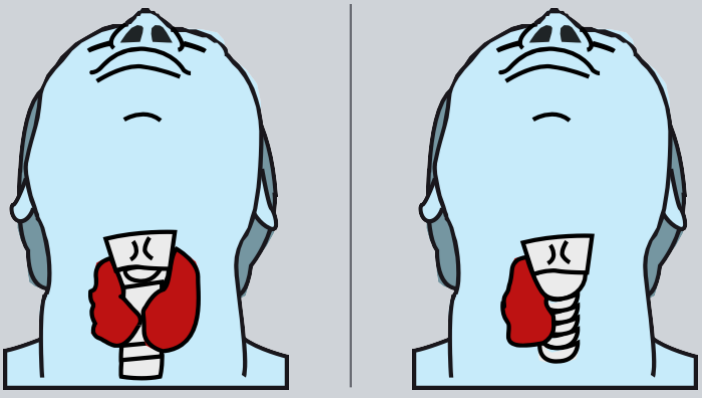
Esplenectomía
Extirpación del bazo. Aunque es una técnica quirúrgica relativamente sencilla, las razones para realizarla son generalmente muy graves.

Mastectomía
Resección de la glándula mamaria. Puede ser simple (sólo mama) o radical (mama y ganglios axilares).



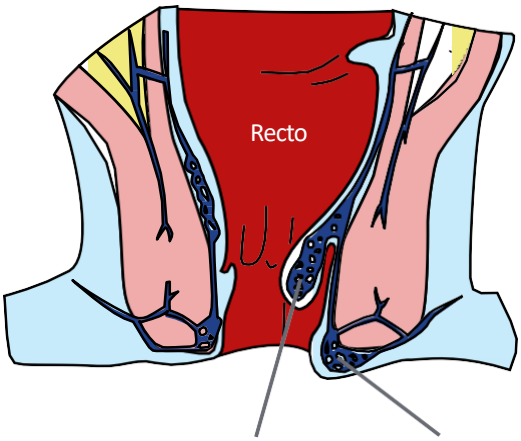
Tiroidectomía (Lobectomía Tiroidea):

Resección de la glándula tiroidea, o de uno de sus lóbulos.



Resección Hepática
Resección parcial del hígado, que puede ser desde una simple biopsia o la extirpación de un pequeño tumor, hasta una lobectomía hepática.

Hemorroidectomía
Excisión quirúrgica de las hemorroides, que son dilataciones vasculares en la región anal que pueden ser internas o externas.



CPRE
(Colangiopancreatografía Endoscópica Retrógrada) Estudio radiológico y endoscópico de las vías biliares.

Simpatectomía

3. Hernias

Concepto
Una hernia es la protrusión parietal de un órgano o de un tejido fuera de la cavidad del cuerpo en que está alojado normalmente.

3.1. Tipos de Hernias

1.Hernia Hiatal
Es un tipo especial de hernia que afecta el estómago y la parte inferior del esófago. Ocurre cuando una porción del estómago pasa hacia la cavidad torácica a través del diafragma.

2.Hernia Abdominal o Ventral
Es la apertura del abdomen por debilitamiento de la pared. Existen tres tipos:

a) Hernia Post-incisional
Esta hernia normalmente se produce después de una operación en el abdomen, en el lugar en que ha sido hecha la incisión, se considera como una complicación tardía que se evidencia en el segundo o tercer mes del post-operatorio por dehiscencia y reintervención para cierre o por infección de la herida. Requiere la reparación quirúrgica.

b) Hernia Umbilical
Puede presentarse en bebés recién nacidos y aparece como un bulto alrededor del ombligo. Si es pequeña (menos de 2 cm), este tipo de hernia se cierra generalmente antes de los 2 años, pero las más grandes y que no se cierran por sí mismas generalmente requieren cirugía entre los 2 y 4 años de edad. También aparecen a menudo más adelante en la gente mayor y las mujeres de mediana edad que han parido.

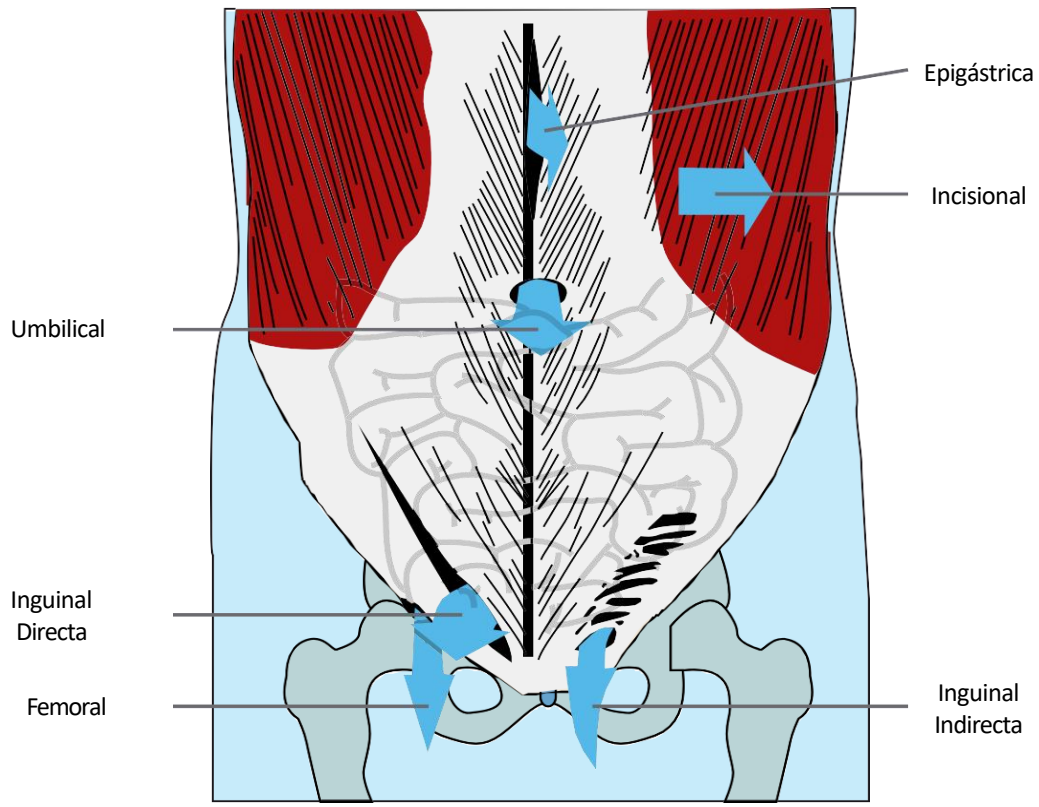
c) Hernia Epigástrica
Una hernia epigástrica aparece a través de la pared abdominal, entre la parte inferior del esternón y el ombligo. Tanto hombres como mujeres pueden presentar este tipo de hernia, que generalmente se produce a consecuencia de una debilidad congé- nita, combinada con una presión intra-abdominal a lo largo de la línea media.

3. Hernia Inguinal
El debilitamiento es en la región inguinal. Las hernias inguinales se dividen en los siguientes tipos:

a) Directas
Este tipo de hernia se produce en la zona final del músculo, al lado de la abertura del canal inguinal, en la región inguinal. Habitualmente, las hernias directas se presentan en hombres mayores de 40 años y pueden producirse a causa del en- vejecimiento o de lesiones.

b) Indirectas
La hernia indirecta es el tipo de hernia más frecuente en los varones y se produce cuando un asa intestinal o grasa hace presión contra el canal inguinal (o a través del mismo), en la región inguinal. Esta zona puede presentar un defecto congénito, lo que permite que aparezcan hernias con el tiempo. Tanto hombres como mujeres pueden presentar este tipo de hernia.

c) Femorales
Esta hernia es más frecuente en las mujeres, y aparece como consecuencia de una debilidad de la zona del canal femoral de la ingle.



4.
Técnicas Quirúrgicas Utilizadas Para Reparar Hernias

La técnica quirúrgica utilizada para reparar hernias hiatales es:

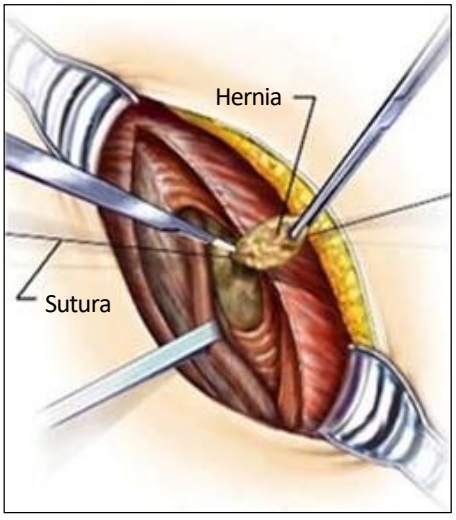
1. Funduplicatura

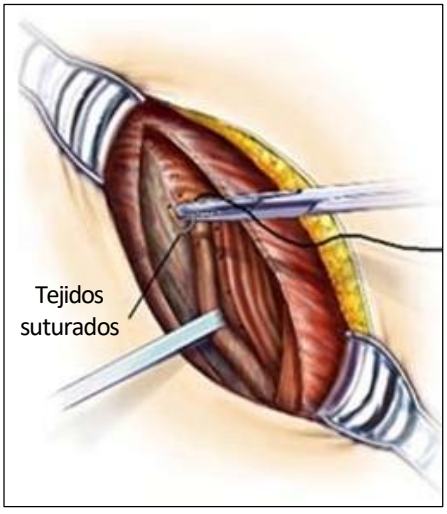
Esta técnica consiste en tomar el fundus del estómago y pasarlo por detrás del esófago, envolviéndolo.

Las técnicas quirúrgicas utilizadas para reparar hernias inguinales son:

1. Técnica Bassini (Tensión)

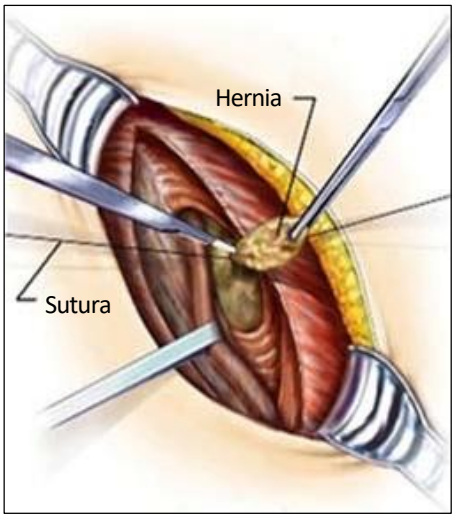
1. El saco herniario es a) ligado y b) removido (extraído) o reducido (regresado a su cavidad).
2. Se usan puntos separados de sutura para aproximar los tejidos musculares al ligamento inguinal.

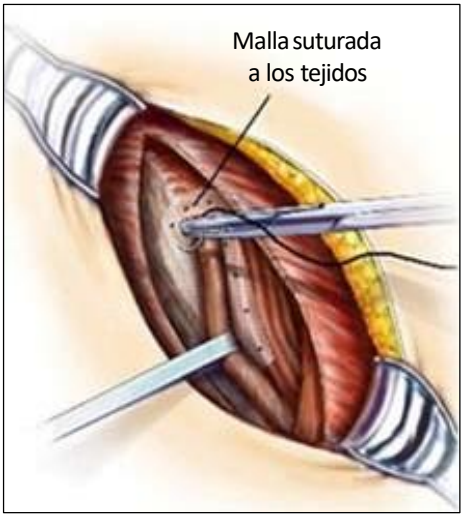




2. Técnica Lichtenstein (Sin Tensión)

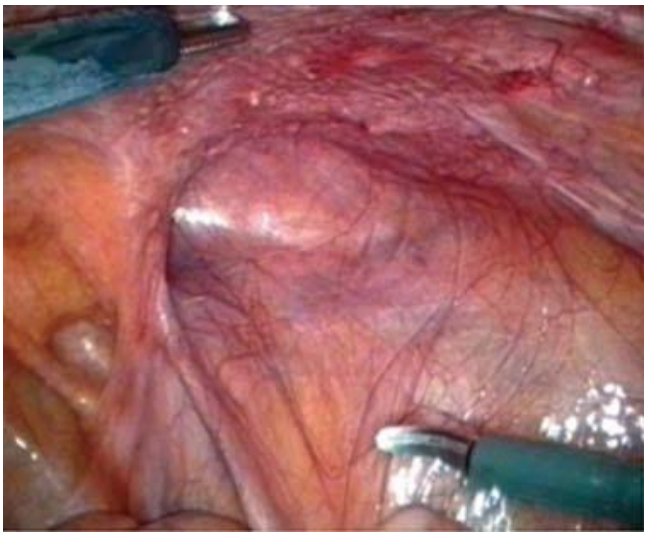
1. El saco herniario es a) ligado y b) removido (extraído) o reducido (regresado a su cavidad).
2. Se fija una malla en el músculo, rodeando el cordón espermático.





3. Técnica TAPP (Trans-Abdominal Pre-Peritoneal)

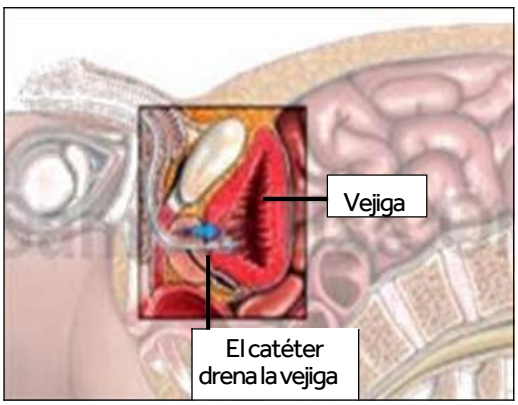
- Técnica laparoscópica.
- Reparación posterior.
- El cierre del peritoneo es necesario.



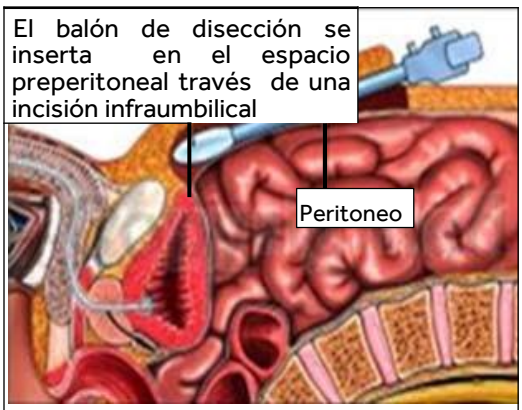
Vista laparoscópica

4. Técnica TEP (Total Extra Peritoneal)

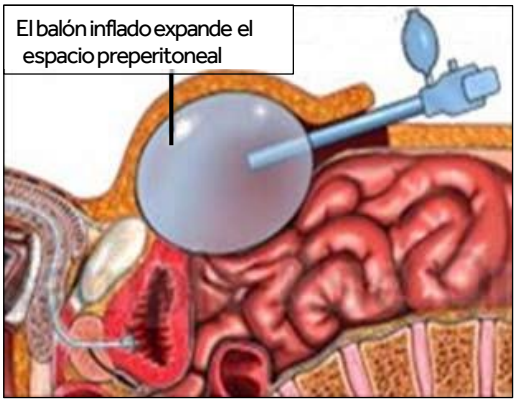
- Técnica laparoscópica.
- Reparación posterior.



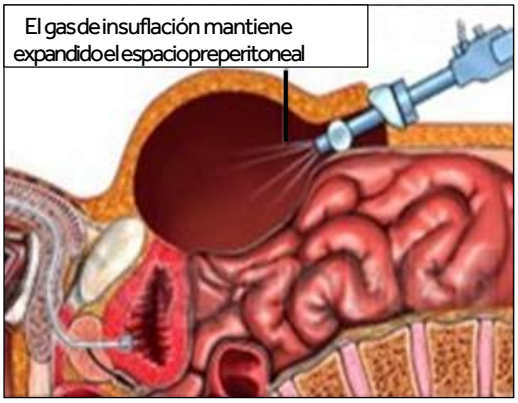
1. Vaciamiento de la vejiga.



2. Inserción de balón de disección entre la capa muscular y el peritoneo.



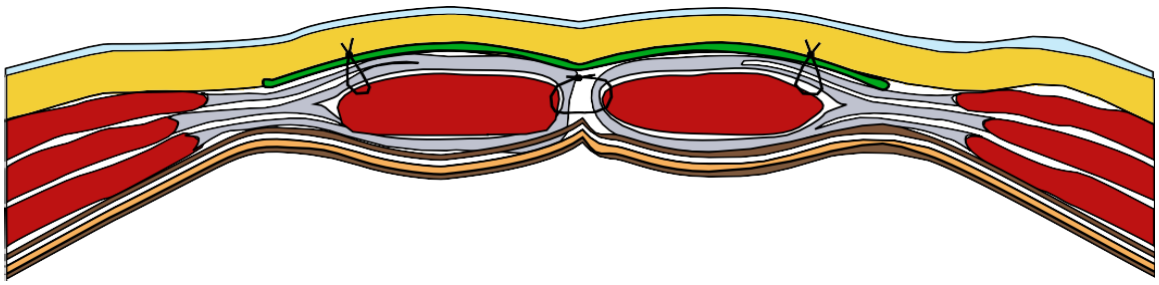
3. Se infla el balón de disección.



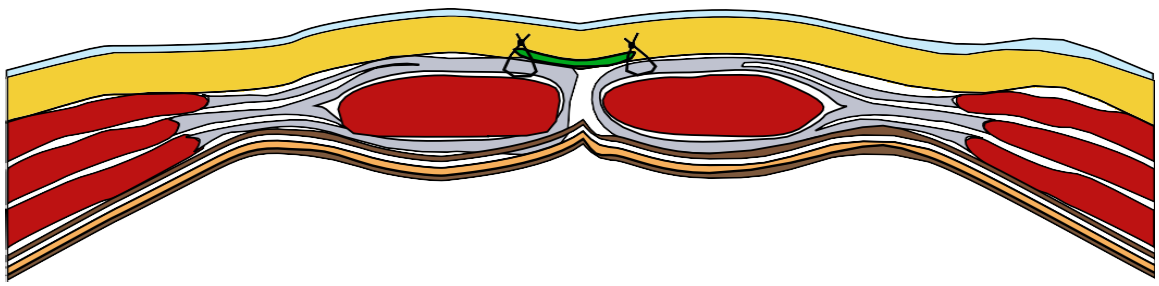
4. Desinsuflación del balón en el espacio creado para reparar la hernia.

Las técnicas quirúrgicas utilizadas para reparar hernias abdominales o ventrales con malla son:

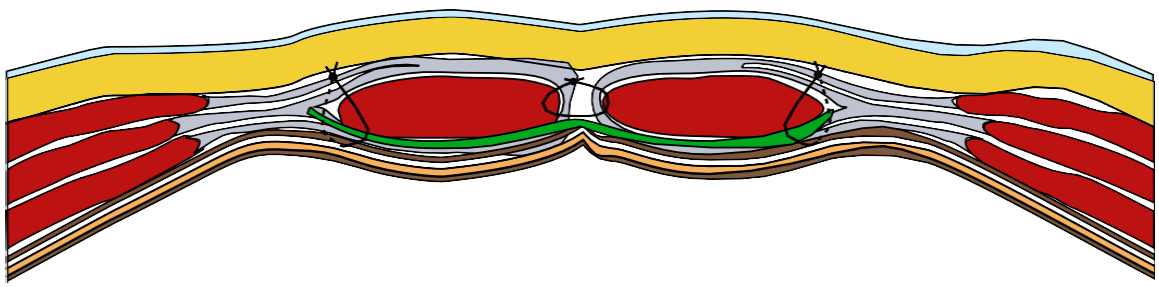
1. Onlay— Arriba del músculo.



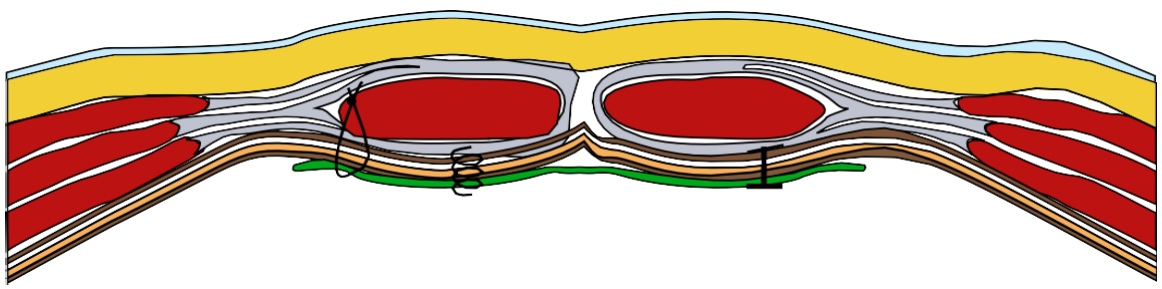
2. Inlay— Sobre el defecto.



3**. Underlay**— Debajo del músculo.



4. Intraperitoneal— Debajo del peritoneo.



VI Cirugía Cardiovascular

- Al término de esta unidad, el participante:

- Conocerá los conceptos básicos de anatomía utilizados en cirugía cardiovascular.
- Diferenciará las principales técnicas quirúrgicas cardiovasculares.

1.
Anatomía Cardiovascular

Localización Cardiaca
El corazón se aloja en el mediastino, donde se encuentra bien protegido y flanqueado por los pulmones. Las dos terceras partes de este órgano cónico se sitúan a la izquierda de la línea media del organismo

Cubiertas Cardiacas
El corazón y la salida de los grandes vasos están incluidos en un saco laxo, denominado pericardio. Este tiene dos capas: la externa o este órgano cónico se sitúan a la izquierda de pericardio parietal, y la interna o pericardio visceral. El pericardio es resistente, y ayuda a fijar el corazón en el mediastino

2.
La Pared Cardiaca

Endocardio
Es la capa de endotelio liso, que tapiza el interior del corazón.

Miocardio
Es la capa media, y con mucho la más voluminosa del corazón. Está formada por el músculo cardiaco, que se contrae para bombear la sangre.

Pericardio
Es la capa más externa del corazón.

Cámaras Cardiacas
El corazón tiene cuatro cámaras: 2 aurículas (derecha e izquierda) y 2 ventrículos (derecho e izquierdo). Las aurículas reciben la sangre que llega al corazón desde las venas, y funcionan como reservorios entre las contracciones del corazón. Los ventrículos bombean la sangre hacia las grandes arterias que salen del corazón.

Válvulas Cardiacas
Evitan el reflujo de sangre de una a otra cámara, funcionando como válvulas reales.

Válvula Tricúspide
Regula el flujo de sangre de la cavidad superior derecha del corazón (aurícula derecha) a la cavidad inferior derecha (ventrículo derecho).

Válvula Mitral o Bicúspide
Regula el flujo de sangre de la cavidad superior izquierda del corazón (aurícula izquierda) a la cavidad inferior izquierda (ventrículo izquierdo).

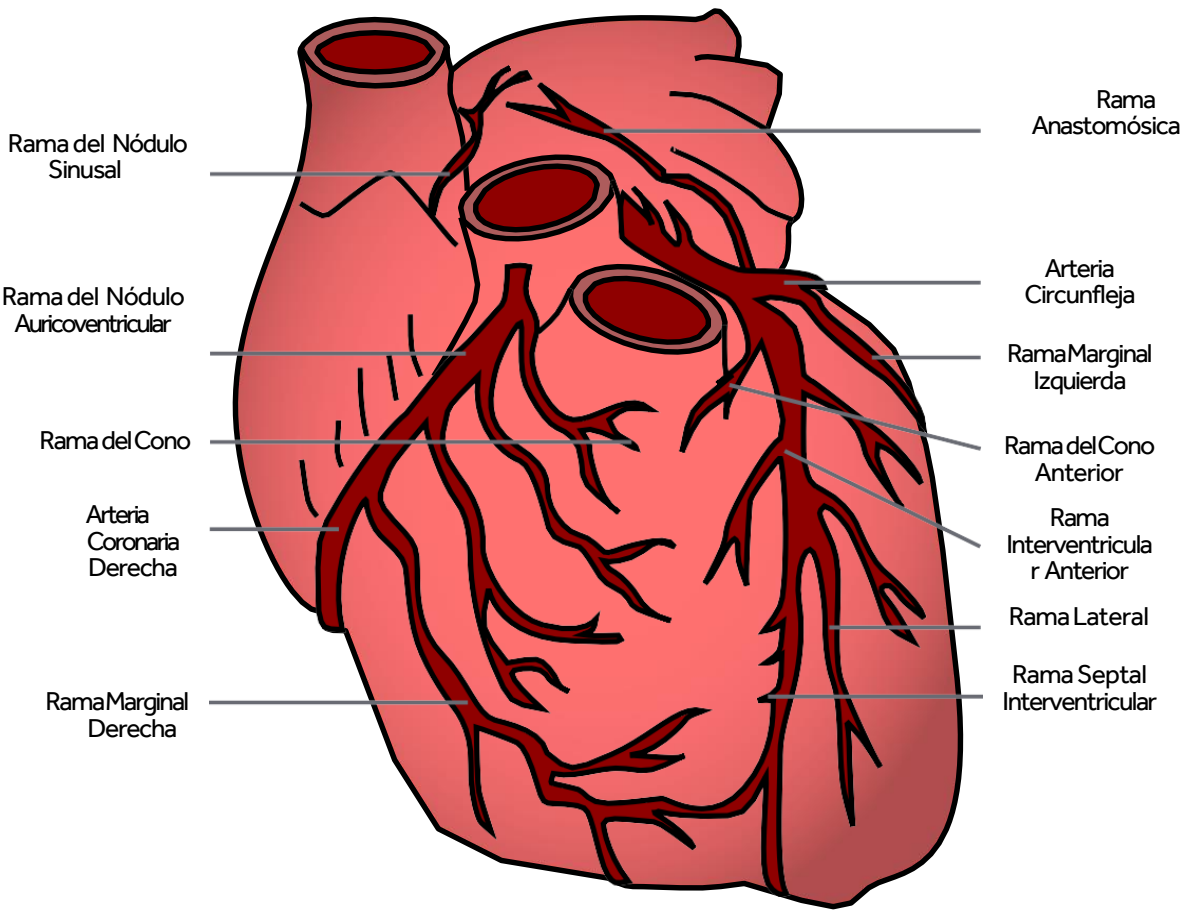
Arteria Coronaria Derecha
Sale de la aorta y va hacia la superficie anterior del corazón. Sus ramas nutren principalmente la aurícula y ventrículos derechos, y alcanza la región inferior del corazón, dando una rama que es la arteria marginal.

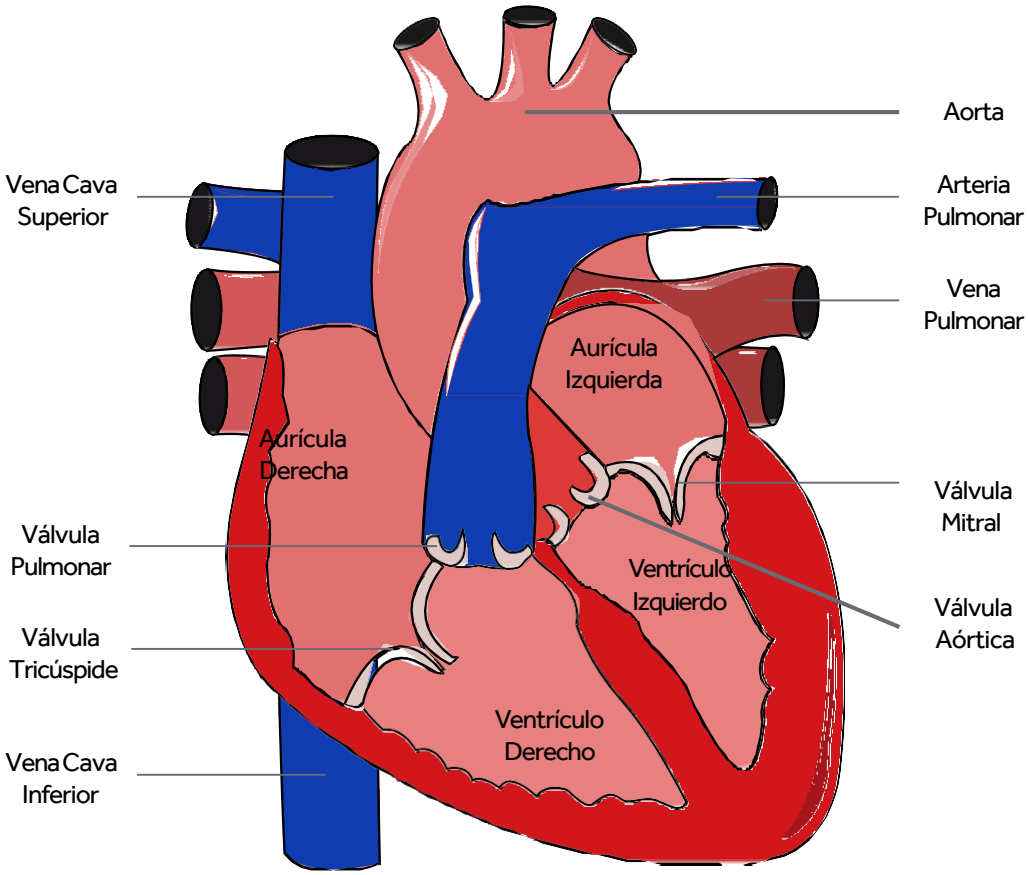
Arteria Coronaria Izquierda
Es mucho mayor que la derecha. Pasa por debajo de la aurícula izquierda y se divide en dos ramas, para la aurícula y el ventrículo izquierdos. Entre sus ramas principales se encuentran la arteria descendente anterior izquierda.

Circulación Coronaria

El corazón es un órgano grande y activo, que requiere un continuo aporte de nutrientes y oxígeno. La sangre que ocupa sus cavidades no puede suplir estas necesidades, ya que las paredes cardiacas son demasiadas gruesas como para permitir la difusión de sangre a través de sí mismas. El corazón requiere de un sistema de vasos sanguíneos propio.

La circulación coronaria inicia en las dos primeras ramas de la aorta, que son las arterias coronarias.

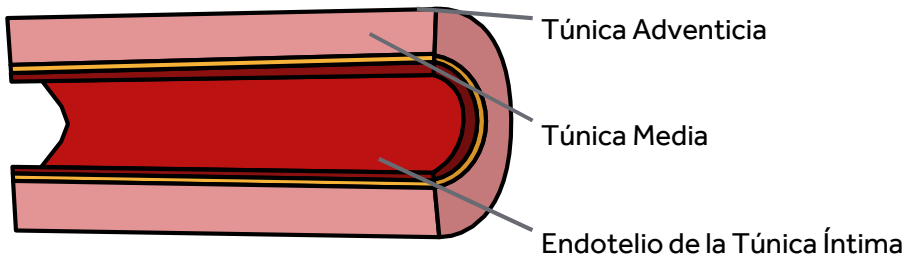




3.
Anatomía de los Vasos Sanguíneos

Vasos Sanguíneos
Los vasos sanguíneos del sistema cardiovascular forman un circuito cerrado de tuberías, que llevan la sangre a y desde el corazón a todo el cuerpo.

Arterias y Arteriolas
Conducen la sangre desde los ventrículos cardiacos. Llegan hasta los capilares, lugar donde se intercambian las sustancias entre la sangre y las células de los tejidos.

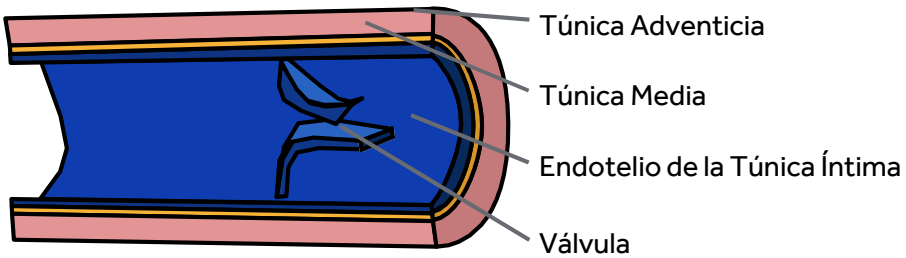


Capas

- Túnica íntima: Es un endotelio fino interno, esta capa está compuesta por tejido epitelial que se apoya en una membrana de tejido conectivo, y se encuentra en contacto con la sangre.
- Túnica media: Capa muscular central o media.
- Túnica adventicia: La capa externa, de tejido conectivo.

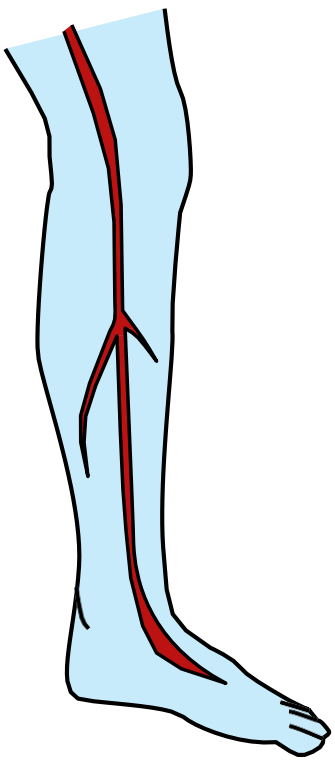
Venas y Vénulas

Llevan la sangre desde los capilares hasta las aurículas cardiacas.



Vena Safena

La safena interna es una larga vena que recorre toda la pierna, desde el pie hasta el orificio de la safena (en la ingle). Se utiliza en cirugía de bypass coronario



Vena Safena

Arteria Mamaria Interna (Torácica)

Las arterias mamarias internas de ambos lados se están utilizando cada vez más en la cirugía de revascularización miocárdica o bypass coronario, junto con las venas safenas. La razón de su creciente popularidad, es que hay estudios que han demostrado que los injertos con estos vasos permanecen permeables durante más tiempo. En la actualidad la arteria mamaria izquierda es la preferida para dar irrigación o servir de puente a la arteria descendente anterior que es la que irriga gran parte del ventrículo izquierdo y septum o tabique interventricular y permite mejorar o alargar la calidad de vida del paciente.

4.
Terminología Utilizada en Cirugía Cardiovascular

Infarto de Miocardio
Término utilizado también para describir el ataque al corazón. El miocardio es el músculo cardiaco, y el infarto es la muerte o necrosis del músculo cardiaco, al haber sido privado de oxígeno.

Angina de Pecho
Dolor retroesternal, irradiado al maxilar inferior o a la parte interna de uno de los antebrazos el cual es precipitado por el ejercicio físico o por cambios emocionales fuertes y que mejora con el reposo o el uso de medicamentos, el paciente con este síntoma casi con seguridad presenta ECI.

ECI (Enfermedad Cardiaca Isquémica)
El término "enfermedad cardiaca isquémica" cubre un grupo de síndromes clínicos que surgen particularmente cuando las arterias coronarias fallan al proveer suficiente sangre al corazón.

Marcapasos
Sistema de estimulación cardiaca a una frecuencia programada, se pueden colocar para estimular a nivel de las aurículas o de los ventrículos según sea la indicación; actualmente se pueden colocar en ambas cavidades para que de una manera sincrónica esti- mulen y simulen la actividad normal del corazón.

Edema
Es un exceso de líquido detectable físicamente en el espacio intersticial del organismo.

Angiografía
Permite mediante el uso de catéteres especiales, el estudio de la totalidad del árbol circulatorio vascular central o periférico, incluyendo las cámaras cardiacas.

Coronariografía
Permite el estudio del árbol coronario en sus más mínimos detalles. Consiste en la aplicación de pequeñas cantidades de medio de contraste en el origen de las arterias coronarias mediante catéteres especiales. Todo paciente que sea sometido a bypass coronario debe realizarse una coronariografía para saber la localización de la obstrucción. Para este estudio se realiza una punción en la arteria humeral o femoral.

Angioplastía
Es la dilatación de una coronaria u otro vaso estenótico (estrecho) por medio de un balón.

Stent
Dispositivo tubular colocado en el sitio estenótico (estrechez) del vaso, previa angioplastía para conseguir mayor permeabilidad y durabilidad al flujo sanguíneo. El stent se coloca a través de un catéter y se expande con la ayuda del balón.

Cardiopatías Congénitas
Son malformaciones del corazón o sus vasos, presentes desde el nacimiento, debido a desarrollos embriológicos anormales o persistencia después del nacimiento de estructuras que en la vida fetal se consideran normales.

CIA
Comunicación interauricular, comunicación o paso de sangre entre las aurículas, se debe a defectos en el desarrollo del tabique, septum o pared ínter auricular.

CIV
Comunicación interventricular, comunicación o paso de sangre entre los ventrículos, se debe a defectos en el desarrollo de la pared interventricular.

Aneurisma
Dilatación arterial debida a la presión que la sangre ejerce sobre una pared debilitada.

Arterioesclerosis
Endurecimiento de las arterias debido al depósito de lípidos. Es la forma más frecuente de arterio- esclerosis, término genérico aplicado a cualquier proceso en el que las arterias pierden su elasticidad. Lo más frecuente es que la arterioesclerosis se desarrolle en las arterias aorta, coronaria y cerebrales. Cuando se estrecha (estenosa) una arteria coronaria, puede producirse la enfermedad isquémica cardiaca, privando al corazón de su aporte adecuado de oxígeno, lo que puede producir un ataque cardiaco.

Trombo
Coágulo sanguíneo fijo a la pared vascular.

Émbolo
Masa de materia indisoluble, generalmente un coágulo de sangre que se desprende y fluye por los vasos. Al final se detiene causando la oclusión del flujo sanguíneo de una zona determinada.

Perfusión
Paso de un líquido a través de distintos espacios.

Anillo
Estructura fibrosa en forma anular que rodea cada orificio auricular ventricular. Las reposiciones de válvulas (válvulas mecánicas) se fijan a esta estructura.

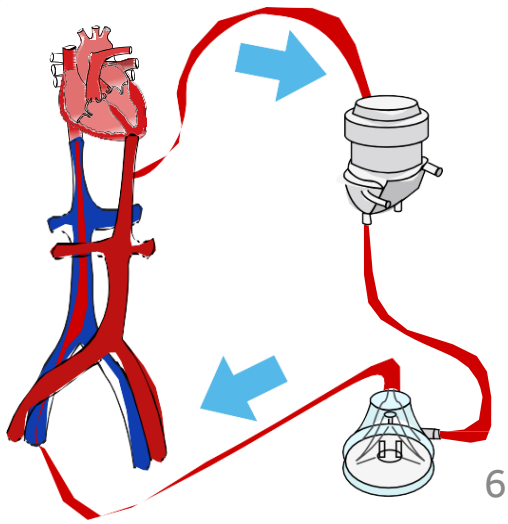
PCA (Persistencia del Conducto Arterioso)
El conducto arterioso es un pequeño conducto que existe en el corazón del feto, a través del cual, en la vida intrauterina, la sangre se deriva (hace un shunt) desde la aorta a la arteria pulmonar. En la vida intrauterina los pulmones están inactivos, y la sangre se oxigena a través de la placenta. Normalmente, este ducto comienza a retraerse en el nacimiento, hasta cerrarse muy poco después. Si esto no ocurre, se dice que el paciente tiene un ducto abierto, patente o persistente. La corrección quirúrgica de la persistencia del ducto es el cierre del mismo.

Tetralogía de Fallot
Es la anomalía congénita cardiaca más frecuente. Se compone de 4 defectos:

- Estenosis o estrechamiento de la arteria pulmonar
- CIV (Comunicación Interventricular): Aperturas anormales entre los ventrículos permitiendo mezcla de sangre.
- Agrandamiento de la cámara inferior cardiaca derecha, es decir hipertrofia del ventrículo derecho.
- Dextraposición de la aorta: Alteración en la posición aórtica, de forma que recibe la sangre de las cámaras derecha e izquierda.

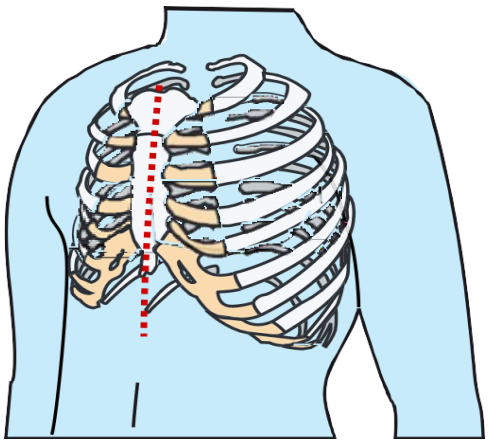
Drenaje Venoso Anómalo
Enfermedad congénita que consiste en el drenaje anómalo (anormal) de las venas pulmonares que no llegan a la aurícula izquierda, sino a la derecha o a venas tributarias.

Bypass Cardiopulmonar
La sangre del paciente se desvía desde las venas cavas superior e inferior (generalmente mediante la colocación de una sola cánula venosa en la aurícula derecha) hasta la aorta (cánula arterial), pasando por una máquina que hace la función de corazón / pulmón, que la oxigena. Desde la aorta, la sangre es enviada a todo el organismo. El bypass cardiopulmonar proporciona al cirujano un campo inmóvil y relativamente sin sangre en el que puede practicar los delicados injertos de las arterias coronarias y diferentes procedi- mientos y a la vez permite la perfusión de los órganos.



5.
Incisiones en Cirugía Cardiovascular

Esternotomía Media
Es el abordaje rutinario que se utiliza en pacientes que se someten a cirugía de corazón abierto durante el bypass cardio-pulmonar. Incisión que va desde la horquilla esternal hasta el apéndice xifoides.



Incisión Media Ampliada

Se extiende desde el esternón hasta el área púbica, ampliándose ocasionalmente a los lados hacia zonas inguinales para cirugía vascular abdominal. Esta incisión se realizaba para los injertos aortoiliacos. En la actualidad, por ser una incisión tan mórbida (que causa dolor y posibilidad de infecciones y sangrado), sólo se realiza para pacientes con muerte cerebral que donan sus órganos.

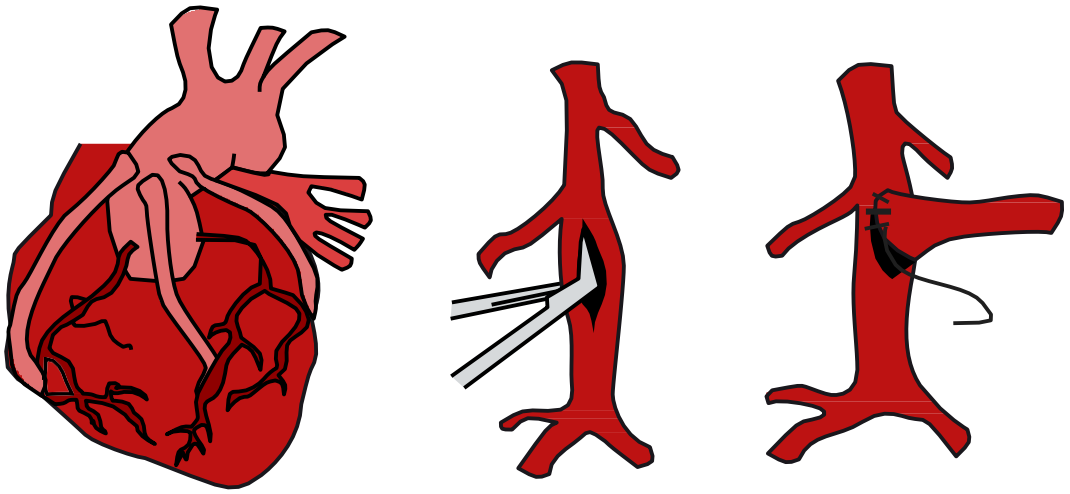
6.
Técnicas Quirúrgicas Cardiovasculares

Bypass Femoro-Poplíteo
Las arterias femorales y poplíteas son los lugares de obstrucción más frecuente de los miembros inferiores. El bypass femoro-poplíteo restablece el flujo o paso de sangre hacia las extremidades inferiores mediante un injerto que hace un puente entre la sección ocluida y la artería femoral. Este procedimiento puede hacerse con un injerto sintético, o con la vena safena mayor, esta última debe extraerse de forma cuidadosa mediante una técnica especial para no dañarla y que funcione como injerto.

Resección de Aneurisma Aórtico
Se elimina quirúrgicamente el aneurisma, incluyendo o no las arterias ilíacas, esto depende de la localización del aneurisma. Después se coloca un injerto o prótesis sintética que restablece la continuidad funcional. Estos injertos pueden ser rectos o bifurcados en el caso de compromiso de las ilíacas.

Cirugía Mínimamente Invasiva
En la actualidad, gracias a los avances científicos y desarrollo de nuevas técnicas, se está realizando la revascularización miocárdica sin necesidad de someter al paciente a la circulación extracorpórea o bypass cardio-pulmonar. Esto sólo es posible de acuerdo a las condiciones hemodinámicas del paciente, número de arterias comprometidas y experiencia del cirujano. El paciente es manejado por un anestesiólogo experto que lleva a éste a mantenerlo en bradicardia (frecuencia cardiaca baja) sin dejar que el paciente entre en paro o haga una fibrilación (pérdida del ritmo normal), el cirujano realiza los puentes utilizando algunos instrumentos y separadores especiales para este fin, logrando así revascularizar al paciente. A diferencia de la técnica convencional el equipo quirúrgico debe tener la experiencia y los elementos necesarios para evitar complicaciones.

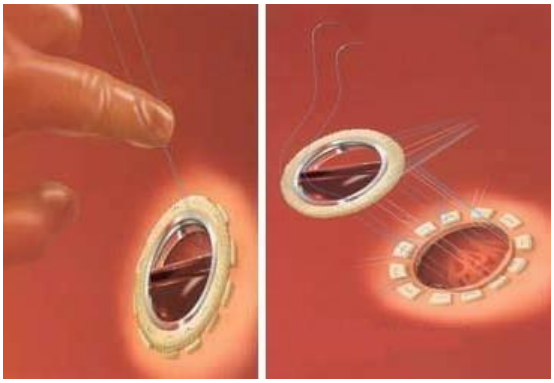
Injerto Bypass de Arteria Coronaria RVM (Revascularización Miocárdica)
La cirugía de bypass de las arterias coronarias se realiza para revascularizar áreas isquémicas de un corazón que tiene las arterias coronarias obstruidas. La revascularización del corazón se consigue haciendo un puente en la zona de la arteria ocluida y el injerto de vena safena o mamaria interna. También es utilizada— menos frecuentemente— la arteria radial y la gastroepiplóica derecha.



Endarterectomía Carotídea
Extracción de un ateroma a nivel de la bifurcación de la arteria carótida.

Ligadura y Stripping de la Vena Safena
Se realiza para extirpar una vena safena dilatada patológicamente, para prevenir su ulceración, dolor, cansancio o pesadez de la extremidad. La vena se puede extraer utilizando un safenotomo, el cual es un fijador que una vez introducido en la vena y fijado a uno de sus extremos (generalmente a nivel del tobillo) permite extraerla desde el extremo opuesto (desde la ingle).

Operaciones Valvulares
Las válvulas cardiacas se pueden estrechar (estenosar) o dejar de abrirse o cerrarse adecuadamente perdiendo su correcta función. Cuando esto sucede, el corazón ve sobrecargado su trabajo y no cumple su función de bombeo. Cuando esta alteración se hace grave, es precisa la intervención quirúrgica. A veces la válvula se puede reparar pero muchas veces el daño es irreparable y es entonces cuando se debe reemplazar la válvula por una prótesis mecánica o biológica.



VII Cirugía Ginecológica

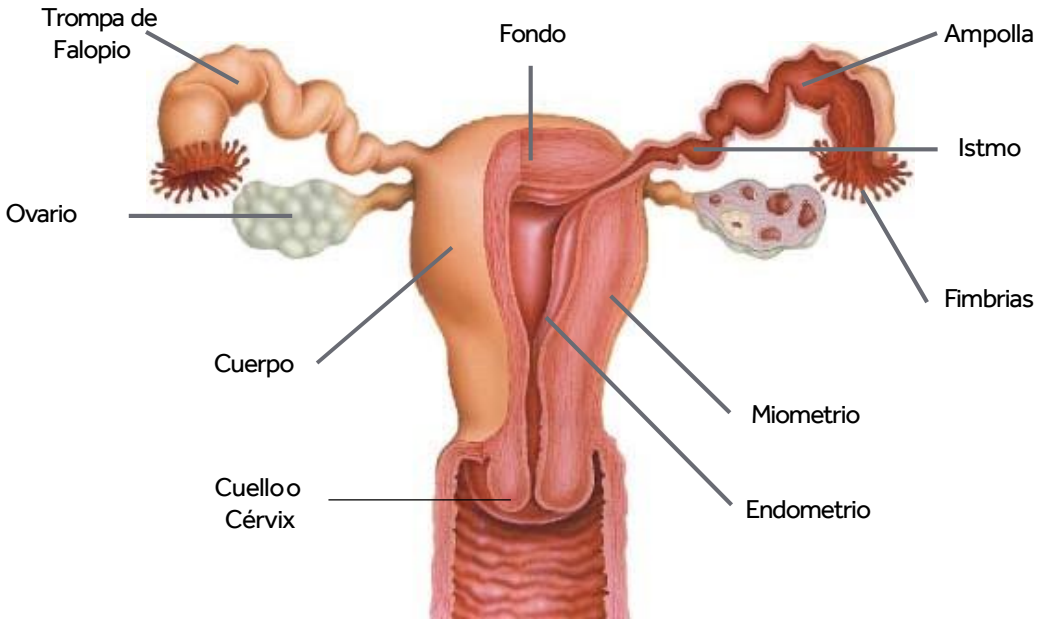
- Al término de esta unidad, el participante:
- Conocerá los conceptos básicos de anatomía utilizados en cirugía ginecológica.
- Diferenciará las principales técnicas quirúrgicas ginecológicas.

1.
Anatomía

Útero
Órgano muscular hueco, en forma de pera, que se encuentra entre la vejiga y el recto. Sus funciones son la preparación para la gestación y mantenimiento de la misma.

1. **Fundus:** Es la porción abovedada que queda por encima de las trompas de falopio
2. **Cuerpo:** Queda por debajo de las trompas de falopio, quedando separado del cérvix por una ligera constricción.
3. **Cérvix**: cuello estrecho distal del útero, que se extiende a la vagina.

Capas Tisulares de la Pared Uterina
1. **Endometrio**: Capa interna de la mucosa del útero.
2. **Miometrio**: Estructura muscular gruesa del útero.
3. **Peritoneo**: Capa externa, reflexión del peritoneo pélvico.



2.
Estructuras de Soporte y Relacionadas con el Útero

Ligamentos
Estructuras que fijan el útero y sus anexos a la pared de la pelvis.

Ligamentos Redondos
Unen lateralmente el útero a la pared abdominal.

Ligamentos Ováricos
Ligamentos suspensorios, de unión de los ovarios con el útero.

Ligamentos Anchos
Pliegues membranosos de tejido peritoneal que sirven de unión a ambos lados del útero, constituyen un tabique que une el útero a la pared lateral del abdomen, proporcionando una buena fijación del útero.

Ligamentos Cardinales (Mackenrodt)
Tejido paracervical de sostén antero lateral de la porción distal del útero y del cuello. Son recorridos por la arteria uterina.

Ligamentos Uterosacros
Elementos de sostén posterolateral del cuello y la porción distal del útero. Se dirigen hacia el sacro, siguiendo los lados del recto.

Infundibulo-Pélvicos
Elementos de sostén que contienen la arteria ovárica

Mesosalpinx
Es la pared superior del ligamento ancho, que forma el mesenterio.

Trompas de Falopio
Transportan el óvulo a la cavidad del útero, y se encuentran en los bordes de los ligamentos anchos. Cada una mide aproximadamente 10 cm de largo y están integradas por:

1. **Istmo:** Estructura tubular; es la tercera parte de la trompa.
2. **Ampolla:** De pared delgada, representan más de la mitad de la longitud de la trompa y es de un diámetro mayor.
3. **Fimbrias:** Son proyecciones en forma de dedo que hay en el extremo distal de la trompa. Recogen el óvulo al salir del ovario, y lo conducen a la trompa.

Ovarios
Son las glándulas que contienen los óvulos y segregan las hormonas femeninas.

Cérvix
1. **Unión útero–vaginal**: Donde se une la vagina y el cuello del útero.
2. **Segmento supra–vaginal:** Por encima de la unión útero-vaginal, y en íntima relación con la vejiga y los uréteres.
3. **Segmento infra–vaginal:** Por debajo de la unión útero-vaginal. Es la porción del cuello que se prolonga hacia abajo y hacia atrás, **dentro de la cavidad vaginal.**
4. **Manguito vaginal:** Porción de la vagina que rodea al cuello.

Vagina
Estructura músculo-membranosa tubular hueca, de aproximadamente 9 cm de longitud, que se extiende desde el útero hasta el exterior.

Periné
Región que en la mujer se extiende desde la vagina hasta el ano, y en los hombres desde el escroto al ano.

Peritoneo Pélvico
Es el peritoneo que cubre todos los órganos pélvicos mediante pliegues continuos que van desde el recto-sigma hasta los órganos reproductores y la vejiga, formando el suelo de la cavidad abdominal.

Fondos de Saco
Está integrado por:
1. **Fondo de saco posterior o de Douglas:** Bolsa peritoneal que hay entre la pared del recto y la pared posterior del útero.
2. **Fondo de saco anterior:** Bolsa peritoneal entre la pared anterior del útero y la pared posterior de la vejiga urinaria, donde se encuentra la plicatura vesico–uterina.

Parametrio
Tejido de sostén, conectivo y graso, que rodea el útero.

Fascia Paracervical
Capa tisular que rodea el cuello y la parte inferior del útero.

Meso-ovario
Pliegue del tejido mesentérico que fija el borde anterior del ovario a la capa posterior del ligamento ancho, a través del cual pasan los vasos hacia el ovario.

3.
Terminología Quirúrgica

Extrauterino
Que esta fuera del útero.

Anexos
Término que incluye los ligamentos redondos, trompas de falopio, ligamentos ováricos y ligamentos anchos

Fibromas
Tumores fibrosos benignos del útero.

Embarazo Ectópico o Tubárico
Es el que ocurre fuera del útero, generalmente en la trompa de falopio (embarazo tubárico), produciéndose la rotura de la trompa al crecer el óvulo fecundado.

Prolapso Uterino
Relajación de los ligamentos de soporte del útero, que permiten la excesiva protrusión del cérvix y del propio útero en la vagina, pudiendo incluso salir al exterior. En estos casos, está indicado como tratamiento quirúrgico la reparación de los ligamentos o la histerectomía vaginal.

Cistocele
Relajación de los músculos de la pared vaginal anterior, que permiten que la vejiga protruya en el interior de la vagina.

Rectocele
Relajación de los músculos de la pared vaginal posterior, que permite que el recto protruya en el interior de la vagina.

Quistes Ováricos
Vesículas llenas de líquido que se forman en los ovarios, causando su distensión y dolor.

Hidátide
Un tipo de quiste lleno de líquido

Quiste Dermoide
Quiste sólido benigno. Estos quistes contienen frecuentemente hebras de cabello, piel, cartílagos, huesos o dientes.

Quiste de Chocolate
Quiste lleno de sangre en estado degenerado. Suele tratarse de quistes endometriósicos profundos, nodulares, implantados en el ovario.

Tumores Ováricos
Ya sean benignos o malignos, pueden producir dolor, distensión y problemas de sangrado.

Pedículos
Porción de tejido sobrante que ha sido ligado y cortado durante la operación. Ejemplos: pedículos anexiales, pedículos vasculares, pedículos cardinales o útero-sacros.

Disección Interfascial
Disección de la fascia paracervical que se encuentra en relación con la pared del útero.

Disección Extrafascial
Disección de la fascia paracervical lejos de la pared del útero.

Morcelación
División de un tejido sólido en trozos, seguida de su extracción.

Enucleación
Remoción de un órgano o tumor de forma que salga completo (como una nuez de la cáscara).

Pedunculado o Pediculado
Provisto de un pedúnculo, pedículo o tallo, mediante el cual un tumor no sésil se implanta en el tejido sano.

Sésil
Fijado por su base, no pedunculado.

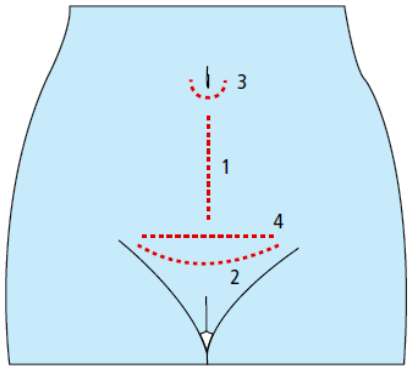
Intramural
En el interior de la pared de un órgano o pared muscular.

Transmural
Que atraviesa la pared de un órgano o músculo.

Marsupialización
Exteriorización quirúrgica de un saco quístico o tumoral, de forma que se crea un reservorio que, en origen, contenía un quiste. El interior del saco se cierra por granulación.

Mioma
Tumor constituido por elementos musculares.

4.
Incisiones Ginecológicas y Puntos de Referencia



1. Media
Incisión longitudinal hecha a través de la línea media evitando la transección de los músculos.

2. Pfannenstiel
Incisión transversa curva en el pubis (Incisión de bikini). Incide por la línea alba.

3. Umbilical
Utilizada para laparoscopía. Se hace siguiendo las líneas de Langer (los pliegues o crestas pre-existentes en el ombligo), que pueden ser horizontales o verticales. El peritoneo está fijo a la placa umbilical a este nivel, por lo que el espesor de grasa que hay que atravesar es mínimo.

4. Maylard
Incisión recta transversal por encima del pubis, que implica la transección del músculo recto abdominal. Este tipo de incisión puede ser la más utilizada por determinados cirujanos gineco-obstetras. Durante las nefrectomías, los urólogos pueden realizar la incisión de Maylard modificada (denomi- nándose, en ese caso, incisión de Chevron).

5.
Técnicas Quirúrgicas Ginecológicas

Las técnicas quirúrgicas realizadas en el aparato reproductor femenino son:

Histerectomía Abdominal
Resección total (histerectomía total abdominal = HTA) o sub-total del útero a través de la pared del abdomen.

Pan-histerectomía
Resección del útero, trompas de falopio y ovarios, (HTA + salpingo-ooforectomía bilateral = HTASOB).

Histerectomía Radical (Técnica de Wertheim)
Resección del útero, trompas de falopio, ovarios, ligamento suspensores, vagina proximal y ganglios linfáticos pélvicos vaginales. Se realiza en casos de carcinomas cervicales y endometriales.

Histerectomía Vaginal
Resección del útero a través de la vagina.

Salpingectomía
Extirpación de las trompas de falopio. Frecuentemente se efectúa ante embarazos tubáricos.

Ooforectomía
Resección de un ovario.

Salpingo-ooforectomía
Resección de una trompa de falopio y un ovario.

Miomectomía
Extirpación de miomas, que son tumores musculares del útero, mediante una histerotomía.

Salpingoclasia
Ligadura y división de las trompas de falopio, para hacer estéril a la mujer.

Culdoscopía
Introducción de un endoscopio a través de la pared vaginal posterior, para observar el fondo del saco rectovaginal y las vísceras pélvicas.

Fimbrioplastía
Técnica de reconstrucción ante la oclusión tubárica periférica.

Creación de un Colgajo Vesical
Cuando se libera la vejiga de la fascia que la rodea.

VIII Cirugía Genito-Urinaria

- Al término de esta unidad, el participante:

- Conocerá los conceptos básicos de cirugía genito-urinaria.
- Identificará las incisiones utilizadas en cirugía genito-urinaria.
- Diferenciará las principales técnicas quirúrgicas genito-urinarias.

1.
Anatomía Genito-Urinaria

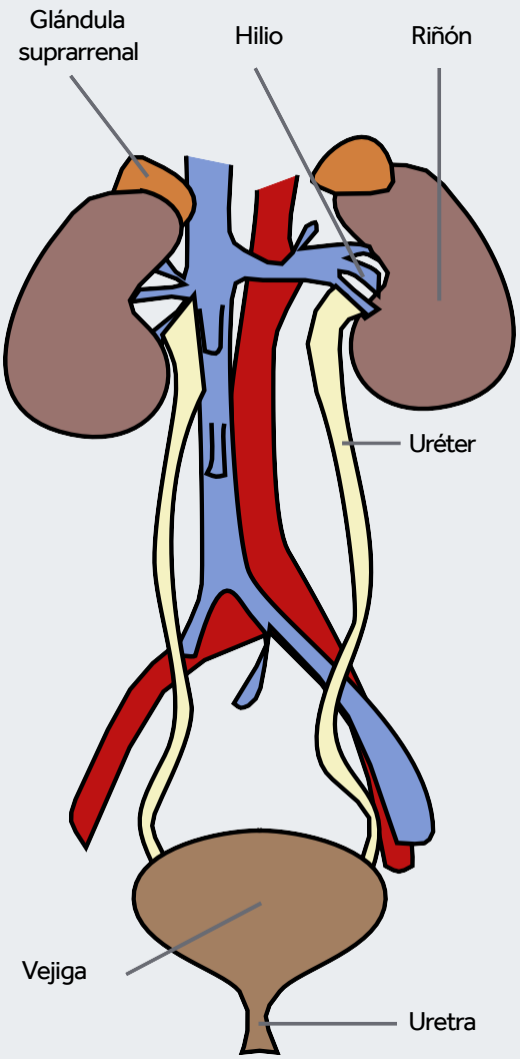
Riñones
Son dos órganos en forma de frijol localizados en la pared posterior del abdomen por detrás de la cavidad peritoneal (retroperitoneales). Los riñones funcionan como filtros de sangre, extrayendo los productos de desecho que lleva y excretándolos en forma de orina.

Hilio Renal o Pedículo Renal
Es una vaina que contiene la arteria renal, la vena renal y el uréter. La arteria renal y la vena renal salen directamente de la aorta y de la vena cava, respectivamente.

Uréter
Tubo hueco que transporta la orina desde el riñón a la vejiga.

Vejiga Urinaria
Reservorio membranoso muscular hueco localizado en la pelvis anterior.

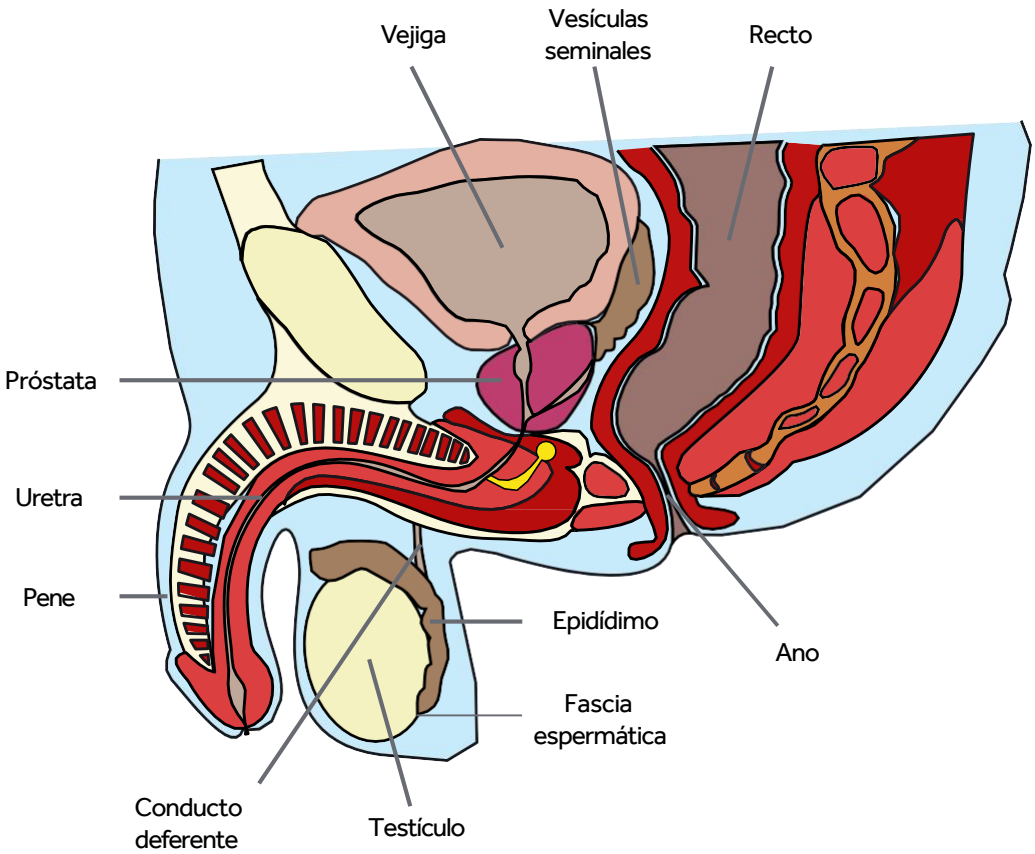
Uretra
Tubo que transporta la orina desde la vejiga hasta el exterior del organismo. En el hombre también transporta el semen y los esperma- tozoides en la eyaculación.



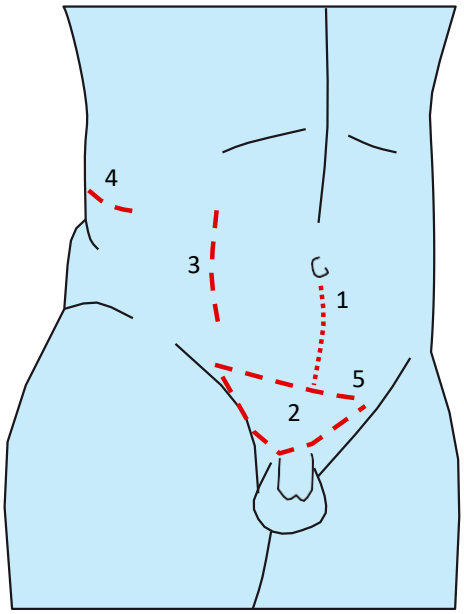
Próstata
Glándula con tres lóbulos que rodean la uretra proximal, a nivel del cuello de la vejiga. Produce un componente del semen. Es una glándula que frecuentemente se agranda en el adulto de edad avanzada, creando retención urinaria.

Testículos
Glándulas reproductoras masculinas contenidas en el escroto. Producen hormonas sexuales masculinas.

2.
Sistema Reproductor Masculino



3.
Incisiones en Cirugía Genito-Urinaria



1.Media
En la línea media inferior, generalmente para exponer la vejiga urinaria.

2.Pfannenstiel
Incisión curva transversal, por encima del pubis.

3.Pararrectal
Derecha o izquierda. Generalmente para el abordaje de los uréteres.

4.Lumbotomía (Lumbar)
Incisión lateral desde el abdomen hasta la espalda, para el abordaje renal.

5.Maylard
Incisión recta transversal por encima del pubis, que implica la transección del músculo recto abdominal.

4.
Técnicas Quirúrgicas Genito-Urinarias

Cistotomía
Incisión quirúrgica en la vejiga

Cistectomía
Resección total o parcial de la vejiga, normalmente debida al carcinoma.

Conducto Ileal
Creación de una vejiga artificial utilizando un segmento de íleon, que transportara la orina al exterior después de practicar una cistectomía total. Después de realizar una íleo-ileostomía para mantener la continuidad intestinal. Los uréteres se anastomosan al extremo proximal, mientras el extremo distal se aboca al exterior (estoma abdominal).

Nefrectomía
Extirpación de un riñón.

Adrenalectomía
Es la resección de la glándula suprarrenal.

Nefrotomía
Apertura del interior de un riñón.

Nefrolitotomía
Incisión en el riñón para extraer cálculos.

Pielolitotomía
Incisión de la pelvis renal para extraer cálculos.

Ureterolitotomía
Incisión del uréter para extraer cálculos.

Prostatectomía
Resección de la próstata, por tumor o por hipertrofia prostática benigna (HPB).

Prostatectomía Suprapúbica
Resección de la próstata a través de una incisión abdominal por encima del pubis, sobre el cuello de la vejiga.

Vasectomía
Ligadura y sección de los conductos deferentes, para la esterilización masculina.

Orquidectomía
Extirpación del testículo, epidídimo y conducto deferente proximal. Puede ser unilateral o bilateral.

Litotricia Mediante Ondas de Choque
El fundamento de la litotricia es la fragmentación de los cálculos en el interior del tracto urinario, mediante ondas de choque que se generan en una fuente externa y se transmiten por medio de un líquido hasta el cálculo, que es localizado mediante fluoroscopía. El paciente es colocado en "la bañera" del litotriptor, previamente llena de agua tratada especialmente para esta técnica.

Resección Trans-uretral Prostática (RTUP)
Procedimiento para extirpar parte o toda la próstata, realizado a través de la uretra.

IX Cirugía Plástica

Al término de esta unidad, el participante:

- Diferenciará las principales técnicas utilizadas en cirugía plástica.

1.
Terminología de Cirugía Plástica

Injerto Cutáneo
Trasplante de piel desde otra zona, para reparar un defecto o una lesión.

2.
Técnicas de Cirugía Plástica

Blefaroplastía
Procedimiento quirúrgico funcional o cosmético con la finalidad de remodelar el párpado superior o inferior eliminando y/o reposicionando el exceso de tejido, también refuerzan los músculos y tendones circundantes.

Mastoplastía
Procedimiento para cambiar el tamaño o la forma de las mamas, ya sea de aumento, disminución, de tejido natural, implantes o levantamiento.

Abdominoplastía
Procedimiento quirúrgico de reconstrucción de la pared abdominal, que consta de varias etapas (eliminación del exceso de piel, del exceso de grasa y la tensión de los músculos de la pared abdominal) logrando al final la remodelación total del abdomen, la cintura y la forma del tronco del cuerpo.

Rinoplastía
Cirugía en la que se resuelven principalmente los problemas estéticos y/o funcionales de la nariz.

Body Contouring
Procedimiento para eliminar el exceso de piel de piernas, brazos, abdomen, etcétera, que queda después de una importante pérdida de peso, generalmente derivada de una cirugía bariátrica. Ésta puede practicarse en distintas partes del cuerpo, como:

a) Braquioplastía (Brazos).
b) Ginecomastia (Mamas).
c) Paniculectomía (Abdomen).
d) Levantamiento de glúteos y muslos.
e) Levantamiento facial.
f) Espalda y flancos.
g) Liposucción.

X Asepsia

Al término de esta unidad, el participante:

- Conocerá el concepto y la terminología relacionada con la asepsia.
- Identificará los principios básicos para ingresar al quirófano.
- Conocerá las técnicas de lavado de manos.
- Conocerá la adecuada colocación de la pijama quirúrgica.

1.
Terminología

Asepsia
Conjunto de procedimientos que disminuyen la presencia e impiden la llegada de microorganismos que producen enfermedad o infección.

Antisepsia
Resultado momentáneo que consiste en eliminar o matar microorganismos e inactivar virus sobre un tejido vivo, no tiene efectos a largo plazo. Para lograr este resultado se utilizan diversas sustancias llamadas antisépticos, los hay de diversos tipos: bactericidas, bacteriostáticos y los germicidas.

Desinfección
Proceso mediante el cual se eliminan los micro-organismos indeseables en medios inertes, sin incluir esporas. Al igual que la anterior, el efecto se limita al momento de la práctica.

Esterilización
Proceso mediante el cual se eliminan todo tipo de microorganismos patógenos y no patógenos incluyendo esporas; si el material es bien conservado el efecto se prolonga en el tiempo.

Flora Transitoria
Microorganismos que pueden ser aislados de la piel pero que no demostraron estar consistentemente presentes en la mayoría de las personas, está involucrada en la rápida transmisión por las manos.

Flora Residente
Microorganismos persistentemente aislados de la piel de la mayoría de las personas. Estos microorganismos son considerados como permanentes residentes de la piel y no son removidos por la fricción mecánica.

Técnica Aséptica
Conjunto de acciones, normas y medidas encaminadas a mantener un ambiente apropiado para la realización de todos los procedimientos que impliquen riesgo de infección o lesión al paciente.

Cirugía Contaminada
Se considera que una cirugía es contaminada si hay:
- Presencia de pus franca.
- Drenaje de absceso.
- Osteomielitis.
- Hepatitis.
- VIH.

Cirugía Limpia Contaminada
Se considera que una cirugía es limpia-contaminada si hay:
- Perforación de tracto gastrointestinal bajo condiciones controladas.
- Perforación del tracto genito-urinario, si no hay evidencia de infección o violación de la técnica quirúrgica.
- Contacto con gérmenes bucales.

Los costos de las infecciones relacionadas con la atención sanitaria en México, ascienden al 70% del presupuesto del Ministerio de Salud en el tratamiento de esas infecciones.

2.
Propósitos de la Asepsia

¿Cuál es el Propósito del Lavado de las Manos?

Hace tiempo las autoridades hospitalarias descubrieron que, de todas las técnicas empleadas para lograr la asepsia hospitalaria, nada es tan fundamental como el frecuente y completo lavado de las manos. El descuido de esta práctica, disminuye la eficacia de otros procedimientos científicos más avanzados.

El objetivo del lavado de manos es remover la flora transitoria y disminuir la flora residente de las manos, y así proteger a los pacientes de posibles contaminaciones por parte del personal del quirófano debido a la transferencia de microorganismos patógenos de una persona a otra.

¿Cuál es el Propósito del Lavado de la Piel del Paciente?

Proteger al paciente de sus propios microorganismos o de su flora residente.

3.
Básicos Para Ingresar al Quirófano

Para evitar la contaminación de la ropa quirúrgica, al vestirse se debe seguir un orden específico que ayuda a mantener la asepsia.

Gorro.
Pijama o uniforme.
Botas.
Cubre-bocas.

Es importante también:

- Remover anillos, pulseras y relojes.
- Apagar el celular o ponerlo en silencio.
- Que el lavado inicial dure 5 minutos.
- Lavarse antes y después de cada procedimiento.
- Que las uñas estén limpias y cortas.
- Que una vez que se inicie el lavado, no se debe tener contacto con ninguna superficie no estéril.
- Que las manos deben estar siempre arriba de la cintura y debajo de la cabeza.
- Que, en caso de que se interrumpa el lavado, se debe iniciar de nuevo desde el primer paso.
- Seguir la técnica paso a paso.

4.
Áreas del Quirófano

El área de quirófano se divide en tres zonas principales de restricción progresiva para eliminar fuentes de contaminación. Estas áreas son:

■ Zona Negra

Es la primera zona de restricción y funciona como zona amortiguadora de protección. Incluye oficinas, baños, admisión quirúrgica y vestidores.

En esta zona se permite el acceso con bata clínica, y es donde el personal se coloca el atuendo quirúrgico, la comunicación con la zona gris es a través de una trampa de botas para el personal y una trampa de camillas para los pacientes.

■ Zona Gris

En la zona gris se requiere portar el uniforme completo. En esta zona se encuentran el área de lavado quirúrgico, la central de equipos, cuarto de anestesia, sala de recuperación, cuarto de rayos X y cuarto séptico. A veces se comunica con el laboratorio de análisis clínicos, banco de sangre y/o con el servicio de anatomía patológica.

El área de lavado es muy importante, pues es el paso previo al campo estéril, consta de uno o dos lavabos que están diseñados de tal manera que el flujo de agua se acciona con rodillera o es eléctrico y funciona mediante foto celdillas, al igual que las jaboneras. La tarja es de acero inoxidable y suficientemente profunda para evitar salpicaduras. La salida de agua a través de un tubo curvo y elevado, permite efectuar el lavado manteniendo los antebrazos en posición vertical. El porta cepillos desechables que llevan jabón integrado.

□ Zona Blanca

La zona blanca es el área de mayor restricción, comprende la sala de operaciones donde se lleva a cabo la intervención quirúrgica. En esta zona es muy importante mantener el atuendo quirúrgico completo y cuidar de no contaminar las zonas estériles con las siguientes características:

Cuarto.— De 6 x 6 metros de superficie y 3 metros de altura.

Puertas.— Corredizas, por lo general son de tipo volandero, eliminando las corrientes de aire.

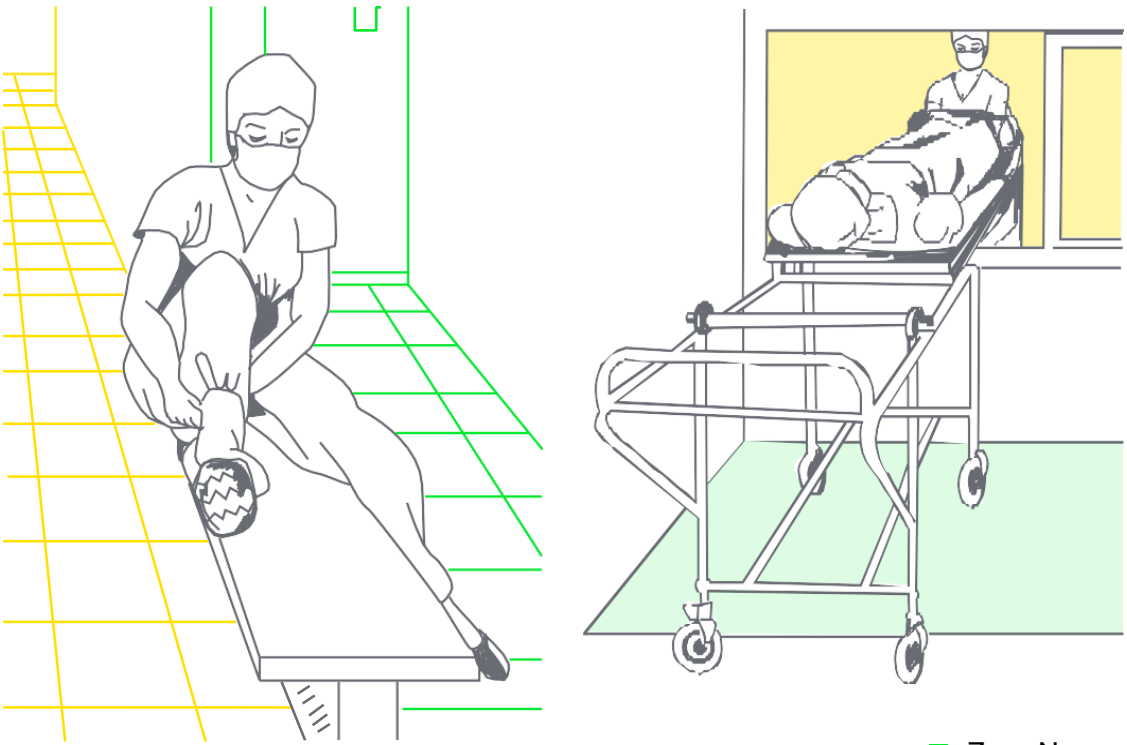
Paredes y Techos.— Deben ser duros lisos, resistentes al fuego, impermeables, a prueba de manchas, grietas, de fácil limpieza, sin brillo, sin colores fatigantes para la vista y absorbentes de sonido.

Piso.— Debe ser resistente al agua y conductor de corriente para evitar la acumulación de cargas electroestáticas que pueden provocar chispa. Las esquinas deben ser redondeadas para facilitar el aseo.

Ventilación.— La concentración de partículas de material y bacterias en el aire debe ser bajas, se alcanza cambiando aire entre 20 a 25 veces cada hora y el flujo de aire debe pasar por filtros, los cuales eliminan partículas mayores a 0.3 micras.

Temperatura y Humedad.— Entre 18 a 26 °C con un 50% de humedad, que de ser mayor de estas cifras puede producir condensación de las superficies frías y de ser menor la humedad favorece la estática eléctrica, ya que los pacientes sometidos a anestesia general deben considerarse en riesgo de hipotermia.

Iluminación.— Debe ser flexible, ajustable y controlable. Según el cirujano y el procedimiento varía en cuanto a la distancia focal, la dirección del dispositivo luminoso, la disminución los efectos de sombras, el tamaño del campo quirúrgico y la capacidad



5.
Recomendaciones para la Antisepsia Pre-operatoria de las Manos

- Remover anillos, relojes y pulseras.
- Lavarse las manos con jabón o antiséptico antes y después de cada procedimiento.
- Las uñas deben estar limpias y cortas.
- No utilizar esmalte.
- Están prohibidas las uñas artificiales.

5.1.
Técnica de Lavado de Manos

- El objetivo del lavado de manos es prevenir la contaminación del sitio quirúrgico mediante la remoción y destrucción de microorganismos transitorios y la reducción de la flora residente, presentes en las manos del equipo quirúrgico.

0. Quítese el reloj, anillo y pulseras, previo al lavado de manos.

1. Aplique suficiente jabón para cubrir todas las superficies de las manos.

2. Frótese las palmas de las manos entre sí.

3. Frótese la palma de la mano derecha con el dorso de la mano izquierda, y viceversa, entrelazando los dos.

4. Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados.

5. Frótese el dorso de los dedos de una mano contra la palma de la mano opuesta, manteniendo los dedos unidos.

6. Con un movimiento de rotación, frótese el pulgar izquierdo con la palma de la mano derecha, y viceversa.

7. Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, y viceversa, haciendo un movimiento de rotación.

8. Enjuáguese las manos.

9. Séquese con una toalla de un solo uso.

10. Utilice la toalla para cerrar el grifo.

11. Sus manos están limpias.

5.2.
Técnica de Lavado Quirúrgico de Manos

Es importante recordar que:

1. El lavado quirúrgico de manos consta de tres tiempos.
2. El lavado es de diez minutos, de manera escrupulosa.
3. Los movimientos en uñas y codos se realizan 20 veces, en las otras áreas se efectúan 10 veces.
4. Se efectúa un lavado inicial médico o higiénico, consiste en lavarse las manos hasta el tercio inferior del brazo con agua y enjuagarse.
5. Una vez que se inicie el lavado quirúrgico, no se debe tener contacto con ninguna superficie, y las manos deben permanecer siempre por arriba de la cintura.

Principios Mecánicos
- El cepillado moviliza las grasas, los microorganismos y las células muertas de la epidermis.
- El cepillado produce abundante espuma, favoreciendo la penetración del jabón.

Principios Físicos
- Los líquidos fluyen por acción de la gravedad.
- El arrastre se facilita en un plano inclinado.

Principios Químicos
- El jabón emulsiona las grasas.
- El alcohol disuelve las grasas y coagula las proteínas.
- Las soluciones antisépticas inhiben los gérmenes.

5.3.
Procedimiento

La llave se accionará con pedal, o con el codo o célula fotoeléctrica.

Lavado preliminar
Mojar manos y antebrazos, siempre más arriba de los codos. Aplicar el jabón en una mano y enjabonar ambas manos en este orden:
1. Dedos y espacios interdigitales.
2. Manos.
3. Muñecas.
4. Antebrazos.
5. Codos.

Hay que enjuagar bien y continuar con el lavado quirúrgico o definitivo.

5.3.1.
Primer Tiempo

1. Tome el cepillo estéril y vierta suficiente jabón sobre el mismo, dejándolo que corra a la mano, antebrazo y parte inferior del brazo.
2. Empezar a cepillarse la palma de la mano con movimientos circulares (10 veces).
3. Continuar con los dedos y espacios interdigitales.

4. Se continua con el orden lateral de la mano y dedo meñique, continuando con los espacios ungueales hasta el borde lateral del dedo pulgar y la mano.
5. Continuar con el dorso de la mano iniciando con los dedos (del dedo pulgar al meñique).
6. Se continua con el dorso.

1

5.3.2. Segundo Tiempo

1. Enjuagar la primera mano, entrando y saliendo del agua de la regadera sin regresar, dejando escurrir el agua de mano a codo.
2. Repita la técnica hasta el tercio superior del antebrazo.
3. Enjuague el cepillo y realice la técnica en la mano opuesta.

2

5.3.2. Tercer Tiempo

1. Enjuague el cepillo y la mano que se lavó y repita el procedimiento hasta el tercio inferior del antebrazo (muñeca).
2. Repita el procedimiento del lado opuesto.
3. Enjuague el cepillo y lo colóquelo en la artesa, proceda a enjuagarse primero un brazo de mano a codo, saliendo y entrando del agua y dejándola escurrir. Enjuague el otro brazo de la misma manera.
4. Pase a la sala de operaciones con las manos en alto, a la altura de los ojos.
5. Proceda a secarse la mano empezando por los dedos, espacios interdigitales, palma, dorso, antebrazo y codo. Voltee la toalla y seque la otra mano, de la misma manera.
6. Deseche la toalla y colóquela en el lugar indicado.
7. Proceda a vestir la bata estéril.

3

4

6.
Técnica de Uso de Bata Quirúrgica

1. Sobre la mesa auxiliar, con el bulto de ropa expuesto, lo primero que se aprecia es la bata. Se debe tomar con un movimiento de presión firme y levantarlo verticalmente, sin tocar ningún otro elemento.

2 Alejarse hacia un área libre para tener espacio y la seguridad de no contaminar la ropa.

3 Se toma del extremo que tiene las mangas hacia arriba y doblándolo se deslizan los dedos sobre el borde superior, hasta encontrar la entrada de las mangas.

4 Sosteniendo la bata a la altura de los hombros, se introducen las manos en la manga correspondiente, procurando hacerlo en forma simultanea.

5 La persona auxiliar debe encontrarse atrás de la persona que se viste, para acomodar la bata por la superficie que queda excluida. Las manos del personal de salud, lavadas recientemente, quedan dentro de l a manga sin asomar los puños elásticos.

6 El auxiliar, siempre parado en la espalda de la persona que se viste, anuda las cintas pequeñas empezando por el cuello y finalmente, en un movimiento suave de inclinación lateral, se separan las cintas grandes de la c intura y el auxiliar las toma por las puntas, y las anuda en la espalda de quien se viste.

Bibliografía

"Anatomía Clínica para Estudiantes de Medicina"
Richard S. Snell
Editorial McGraw-Hill Interamericana; Sexta Edición; México 2002

"Anatomía y Técnicas Quirúrgicas"
John E. Skandalakis; Panajiotis N. Skandalakis; Lee Jonh Skanlalakis Editorial McGraw-Hill Interamericana; Segunda Edición; México 2003

Shuwartz "*Principios de Cirugía"*
F. Charles Brunicardi et. al. Volúmenes I y II
Editorial McGraw-Hill Interamericana; Octava Edición; México 2006

"Mechanical Sutures in Operations on the Stomach, Biliary Tree & Pancreas"
Felicien M. Steichen, Ruth A. Wolsch.

"Mechanical Sutures in Operations on The Esophagus & Gastroesophageal Junction"
Felicien M. Steichen, Ruth A. Wolsch.