



PASIÓN POR EDUCAR

Universidad del Sureste
Campus Comitán de Domínguez, Chiapas
Licenciatura en Medicina Humana



RESÚMENES UNIDAD II

PASIÓN POR EDUCAR



Angelica Gonzalez Cantinca

Grupo B

Sexto semestre

Técnicas Quirúrgicas

Dra. Brenda Solis

SÍNDROMES Pleurales

NEUMOTÓRAX

Comúnmente abreviado como PTX, (plural: neumotórax) se refiere a la presencia de gas (a menudo aire) en el espacio pleural. Cuando esta acumulación de gas se agranda constantemente con la compresión resultante de las estructuras mediastínicas, puede poner en peligro la vida y se conoce como neumotórax de tensión (si no hay tensión, es un simple neumotórax). Un neumotórax oculto se refiere a uno que se pierde en la imagen inicial, generalmente una radiografía de tórax AP en supino/semierecto

Epidemiología

Neumotórax espontáneos primarios ocurren en pacientes más jóvenes (normalmente menores de 35 años de edad), mientras que los neumotórax espontáneos secundarios se producen en pacientes mayores (típicamente mayores de 45 años).

Presentación clínica

La presentación es variable y puede variar desde la sin síntomas hasta la disnea grave con taquicardia e hipotensión. En pacientes con un neumotórax tensional, la presentación puede incluir venas del cuello distendidas y desviación traqueal, paro cardíaco y muerte en los casos más graves.

Es interesante señalar que se pueden hacer algunas generalizaciones con respecto a la presentación clínica en neumotórax espontáneos primarios frente a secundarios:

- Primario espontáneo: dolor torácico pleurítico generalmente presente, disnea leve o moderada
- Secundario espontáneo: dolor pleurítico en el pecho a menudo ausente, disnea generalmente grave

Patología

Es útil dividir los neumotórax en tres categorías:

- Primario espontáneo: sin enfermedad pulmonar subyacente
- Secundario espontáneo: la enfermedad pulmonar subyacente está presente
- Iatrogénico/traumático

Espontáneo primario

Ocurre en un paciente sin enfermedad pulmonar subyacente conocida. Los habitus altos y delgados tienen más probabilidades de desarrollar un neumotórax espontáneo primario. Puede haber un componente familiar, y hay asociaciones bien conocidas

- Síndrome de Marfan
- Síndrome de Ehlers-Danlos
- Deficiencia de alfa-1-antitripsina
- Homocistinuria

Espontáneo secundario

Cuando el pulmón subyacente es anormal, un neumotórax se denomina espontáneo secundario. Hay muchas enfermedades pulmonares que predisponen al neumotórax, entre ellas:

- **Enfermedad pulmonar quística**
 - ampollas, ampollas, enfisema, asma, neumonía por pneumocystis jiroveci (PJP), panal: enfermedad pulmonar intersticial terminal, linfangiomatosis (LAM), histiocitosis de células de Langerhans (HCL), debido a cambios pulmonares apicales por espondilitis anquilosante y fibrosis quística
- **Necrosis parenquimatosa**
 - absceso pulmonar, neumonía necrótica, émbolos sépticos, enfermedad fúngica, tuberculosis. Neoplasia cavitante, sarcoma osteogénico metastásico, necrosis por radiación. Infarto pulmonar
- **Otro**
 - neumotórax catamenial: neumotórax espontáneo recurrente durante la menstruación, asociado a endometriosis de la pleura
 - Rara vez fibroelastosis pleuroparenquimal

Iatrogénico/traumático

- **Iatrogénico:**
 - biopsia percutánea, barotrauma (p. ej., buzos), ventilador. Ablación por radiofrecuencia (RF) de la masa pulmonar. Perforación endoscópica del esófago. Inserción de catéter venoso central, colocación de sonda nasogástrica
- **trauma:**
 - laceración pulmonar, rotura traqueobronquial, acupuntura y rotura esofágica

Tratamiento y pronóstico

El tratamiento depende de varios factores:

- Tamaño del neumotórax
- Síntomas
- Antecedentes Enfermedad pulmonar/Reserva respiratoria

La estimación del tamaño del neumotórax es algo controvertido y no existe un consenso internacional. La TC se considera más precisa que la radiografía simple.

- Neumotórax de borde pequeño asintomático: no hay tratamiento con radiología de seguimiento para confirmar la resolución
- Neumotórax con síntomas leves (sin afección pulmonar subyacente): aspiración con aguja en primera instancia
- Neumotórax en un paciente con enfermedad pulmonar crónica de fondo o síntomas significativos: inserción de drenaje intercostal (drenaje pequeño mediante la técnica de Seldinger)

CAVIDAD PULMONAR

Es una acumulación de gas y/o líquido encerrada por una pared gruesa y a menudo irregular, que generalmente ocurre cuando el tejido necrótico central es expulsado a través de una conexión bronquial. Las caries pueden ser únicas o múltiples y pueden estar aisladas o asociadas con enfermedad pulmonar.

Terminología

Las pseudocavidades son áreas de parénquima preservado, bronquios normales/ectásicos o enfisema que aparecen como áreas de baja atenuación en nódulos, masas o consolidación, imitando así la cavitación.

Patología

La causa de las cavidades pulmonares es amplia. Pueden desarrollarse como una complicación crónica de un quiste pulmonar o secundaria a la degeneración quística de una masa pulmonar. Pueden agrandarse o involucionarse con el tiempo.

Etiología

Las cavidades pulmonares pueden ser el resultado de una neoplasia maligna, una infección, una inflamación o ser congénitas:

- neoplasia maligna cavitante
 - carcinoma broncogénico primario (especialmente carcinoma de células escamosas)
 - metástasis pulmonares cavitantes
- Carcinoma de células escamosas
- adenocarcinoma, p. ej., tracto gastrointestinal, mama
- sarcoma
- Infección
 - tuberculosis
 - La asociación de micronódulos centrolobulillares y múltiples cavidades pulmonares es altamente sugestiva para el diagnóstico
 - Predilección por las zonas altas
 - Quiste hidatídico pulmonar
 - Absceso bacteriano pulmonar/neumonía cavitante
 - Contiene un nivel de gas-fluido
 - Aspergilosis pulmonar
 - Aspergilosis invasiva
 - Aspergilosis pulmonar invasiva subaguda
 - Aspergilosis angioinvasiva
 - Aspergilosis pulmonar crónica
 - Neumatocele post-neumónico: un neumatocele de paredes delgadas no es realmente una cavidad, pero cuando se infecta puede ser de paredes gruesas
 - Embolia pulmonar séptica
 - Predilección por las zonas periféricas e inferiores
 - Otras infecciones raras
 - Coccidioidomicosis pulmonar
 - Actinomicosis pulmonar / actinomicosis torácica
 - Nocardiosis pulmonar
 - Melioidosis
 - Criptococosis pulmonar 8
- Granuloma no infeccioso
 - Granulomatosis con poliangeítis
 - Nódulos reumatoides
- Vascular
 - Infarto pulmonar
- Trauma

- Neumatocele (un neumatocele de paredes delgadas no es realmente una caries)
- Congénita (no es una verdadera "caries")
 - Malformación adenomatoide quística congénita (MCCA)
 - Secuestro pulmonar
 - Quiste broncogénico

DERRAMES PLEURALES

Son acumulaciones anormales de líquido dentro del espacio pleural. Pueden ser el resultado de una variedad de procesos patológicos que abruma la capacidad de la pleura para reabsorber líquidos.

Terminología

El término "derrame pleural" se usa comúnmente como un término general para describir cualquier acumulación anormal de líquido en la cavidad pleural. La falta de especificidad se debe principalmente a las limitaciones de la modalidad de imagen. Dado que la mayoría de los derrames se detectan mediante rayos X, que generalmente no pueden distinguir entre tipos de líquidos, el líquido en cuestión puede ser líquido simple (transudativo), sangre, pus, líquido quiloso, etc.

Si es fluido simple, entonces se puede emplear el término hidrotórax, aunque rara vez se usa (excepto en términos combinados, por ejemplo, hidroneumotórax).

Si se dispone de pruebas corroborativas adicionales, ciertos derrames (en su mayoría no transudativos) se designan preferentemente utilizando una terminología más específica. Esto es importante porque estos derrames pueden tratarse de forma distinta. Estos se analizan por separado:

- Bilotórax, Chylothorax, colotórax, empiema (piotórax), Glicionótorax, Hemotórax, Infusotórax (quimiotórax), Oleotórax, pseudoquilotórax y urinotórax (urotórax)

Epidemiología

Dado que la acumulación de líquido en el espacio pleural se produce en una amplia gama de escenarios clínicos dispares, ningún grupo demográfico se ve afectado.

Presentación clínica

Una pequeña cantidad de líquido es completamente asintomática. De hecho, dependiendo de la reserva respiratoria del paciente, incluso grandes cantidades de líquido pueden acumularse dentro del espacio pleural antes de que se reconozca ningún síntoma.

Eventualmente, a medida que aumenta el volumen de líquido, con la consiguiente atelectasia pasiva (relajación) del pulmón adyacente, el paciente experimentará una reducción de la tolerancia al ejercicio y la dificultad para respirar.

Patología

Fisiológicamente, las cavidades pleurales normalmente contienen aproximadamente 15 mL de líquido pleural seroso. Cualquier proceso que resulte en la formación de más líquido del que se puede absorber producirá un derrame pleural.

Hay muchas causas de derrame pleural que se dividen ampliamente en trasudados y exudados. Esta categorización se basa en el análisis bioquímico del líquido pleural aspirado:

- Trasudado: Se produce cuando hay un aumento de la presión hidrostática o una disminución de la presión oncótica capilar
- Exudado: Se produce por el aumento de la permeabilidad de la microcirculación o alteración en el drenaje del espacio pleural a los ganglios linfáticos

HEMOTÓRAX

Sangre dentro del tórax, es un término que generalmente se usa para describir un derrame pleural debido a la acumulación de sangre. Si un hemotórax ocurre simultáneamente con un neumotórax, se denomina hemoneumotórax. Un hemotórax a tensión se refiere al hemotórax que resulta de una hemorragia intratorácica masiva, que causa compresión pulmonar ipsilateral y desplazamiento mediastínico.

Presentación clínica

Los hemotórax suelen presentar disnea o dolor torácico. Los pacientes suelen tener antecedentes de traumatismos o neoplasias malignas.

Las complicaciones que pueden ocurrir después de un hemotórax retenido incluyen:

- Infección
- Fibrotórax crónico

Patología

Un hemotórax a veces se define como líquido pleural con un hematocrito $\geq 50\%$ del hematocrito de sangre periférica.

Etiología

Por lo general, se produce por un traumatismo penetrante o cerrado al tórax. Un hemotórax también puede ocurrir sin traumatismo, en cuyo caso se denomina hemotórax espontáneo. Esto puede ocurrir en el entorno de:

- neoplasia maligna intratorácica
- neumotórax espontáneo - hemoneumotórax espontáneo
- Medicación anticoagulante
- Ruptura vascular
- Exostosis ósea congénita

CONSOLIDACIÓN LOBULAR

Término utilizado para describir la consolidación en uno de los lóbulos del pulmón. Infiere una diseminación alveolar de la enfermedad y se debe más comúnmente a una neumonía.

Patología

La consolidación se refiere a que los espacios aéreos alveolares se llenan de líquido (exudado/trasudado/sangre), células (inflamatorias), tejido u otro material.

La lista de causas de consolidación es amplia, pero para la consolidación completa de un lóbulo, la causa más común es la neumonía. La infección se propaga a través del lóbulo a través de los poros de Kohn entre los alvéolos, pero la pleura visceral no se propaga entre los lóbulos.

ATELECTASIA PULMONAR

Se refiere al colapso o expansión incompleta del parénquima pulmonar.

Terminología

Atelectasia puede ser utilizada como sinónimo de colapso, pero algunos autores reservan el término "atelectasia" para el colapso parcial, que no incluye la atelectasia total de la parte afectada del pulmón o del colapso pulmonar completo.

Clasificación

La atelectasia es un signo radiopatológico que se puede clasificar de muchas maneras. El objetivo de cada enfoque de clasificación es ayudar a identificar las posibles causas subyacentes junto con otros hallazgos radiológicos y clínicos que lo acompañan.

La atelectasia se puede subcategorizar en función del **mecanismo subyacente**, de la siguiente manera:

- Atelectasia reabsorbente (obstruktiva)
- Atelectasia pasiva (relajación)
- Atelectasia compresiva
- Cicatrización Atelectasia
- Atelectasia adhesiva
- Atelectasia dependiente de la gravedad (Atelectasia dependiente)
- Atelectasia pulmonar adyacente inducida por osteofitos y fibrosis

La atelectasia también se puede subcategorizar por morfología:

- Atelectasia lineal (también conocida como placa, banda, discoide): un grado mínimo de colapso como se observa en pacientes que no respiran profundamente ("entablillado"), como pacientes postoperatorios o pacientes con fractura de costilla o dolor torácico pleurítico; Esto es muy común
- Atelectasia redonda: clásicamente asociada con la exposición al amianto

Por último, **la atelectasia se puede describir según la extensión anatómica:**

- Atelectasia pulmonar: colapso completo de un pulmón
- Atelectasia lobar: colapso de uno o más lóbulos de un pulmón.
- Atelectasia segmentaria: colapso de uno o más segmentos pulmonares individuales
- Atelectasia subsegmentaria: colapso de una porción de un segmento pulmonar

RAREFACCIÓN

Características en los pacientes con enfisema pulmonar y que tienen tórax en tonel; corresponde a la distensión permanente del parénquima pulmonar con atrapamiento de aire y ruptura de las paredes alveolares

Inspección

Tórax aumentado de volumen, en inspiración permanente, con costillas horizontales y el Angulo bicostal muy abierto; escasa o nula movilidad torácica

Palpación

Corroborar la disminución de los movimientos respiratorio y vibraciones vocales disminuidas con disminución de los movimientos entre la inspiración y la espiración solo de 1 a 2 cm, cuando al menos deben ser de 4 a 6 cm.

Percusión

Hipersonoridad que se corrobora con el atrapamiento de aire como consecuencia de la hiperdistensión pulmonar, la línea de demarcación entre la sonoridad pulmonar y la región lumbar, línea de Mouriquand, está descendida y no es raro encontrarla en el décimo o undécimo espacio intercostal, con huecos supraclaviculares hipersonoro

Auscultación

Ruidos respiratorios disminuidos, transmisión de la voz disminuida en ambos hemitórax, la inspiración más corta con espiración se hace patente en toda su duración porque al entrar en juego los músculos accesorios, la hacen audible; de ahí que en el enfisema se ausculte prolongada la espiración. con frecuencia se pueden percibir estertores roncantes, silbantes y pantes al final de la espiración, que expresan la obstrucción, el edema o el broncoespasmo y son mas aparentes cuando se adopta la posición de decúbito dorsal; en ocasiones pueden auscultarse estertores subcrepitantes

MECANICA Ventilatoria

Ventilación mecánica es el uso de una máquina para ayudar a movilizar el aire dentro y fuera de los pulmones.

Algunas personas con insuficiencia respiratoria necesitan un respirador artificial para facilitar la respiración (una máquina que ayuda a introducir y extraer el aire de los pulmones). La ventilación mecánica puede salvar la vida.

La ventilación mecánica se puede aplicar de muchas maneras. Por lo general, se introduce un tubo de plástico por la nariz o la boca hasta la tráquea. Si la persona en cuestión necesita ventilación mecánica durante más tiempo, se puede insertar el tubo directamente en la tráquea a través de una pequeña incisión en la parte anterior del cuello (traqueotomía). Una traqueotomía es más segura y más cómoda para la ventilación a largo plazo. El tubo se conecta al respirador. Un ventilador puede empujar el aire dentro de los pulmones incluso si la persona no inhala.

Hay muchos tipos de respiradores y modos de funcionamiento, dependiendo del trastorno subyacente. En función de las necesidades de la persona, el respirador suministra oxígeno puro o una mezcla de oxígeno y aire.

Alternativas a la ventilación mecánica

Algunas personas no necesitan un soporte completo a su respiración. Estas personas pueden ser tratadas mediante una máscara bien ajustada colocada sobre la nariz o la nariz y la boca. Se suministra una mezcla de oxígeno y aire a presión a través de la máscara. La presión ayuda a los esfuerzos respiratorios de la persona afectada y evita la fatiga de los músculos respiratorios. En aproximadamente la mitad de las personas con insuficiencia respiratoria, esta técnica (llamada presión de aire positiva de dos niveles [BiPAP] o presión positiva continua en vía aérea [CPAP]) puede ayudar al paciente a evitar la necesidad de intubar la tráquea (traqueotomía).

El uso de la presión de aire positiva de dos niveles por la noche ayuda a las personas cuya insuficiencia respiratoria se debe a la debilidad muscular, ya que después de descansar por la noche, los músculos respiratorios son capaces de funcionar con mayor eficacia durante el día.

Complicaciones

Al introducir aire en los pulmones a demasiada presión o con un volumen demasiado alto puede producirse una sobrecarga pulmonar y causar una lesión. A veces se rompen los frágiles alvéolos (pequeños sacos de aire en los pulmones), lo que permite que el aire se acumule alrededor del pulmón y lo colapse, un trastorno denominado neumotórax. Para evitar estos problemas, los médicos tratan de limitar el volumen y la presión del aire suministrado por el respirador. Por otro lado, una presión y un volumen demasiado bajos pueden no conseguir movilizar suficiente aire, haciendo que aumente en exceso la concentración de dióxido de carbono en sangre y que las vías respiratorias de pequeño calibre y los alvéolos permanezcan cerrados. Los médicos mantienen una vigilancia constante y ajustan la frecuencia y el tamaño de las respiraciones emitidas por el respirador y la presión del mismo para lograr un equilibrio adecuado.

Aunque la mayoría de las personas que reciben ventilación mecánica necesitan oxígeno adicional, demasiado oxígeno puede dañar los pulmones. Los médicos controlan el nivel de oxígeno necesario para cada persona.

Las personas que reciben ventilación mecánica, en particular con intubación traqueal, pueden tener agitación, que los médicos pueden controlar con fármacos sedantes, como propofol, lorazepam y midazolam, o los opiáceos, como morfina o fentanilo. Estos medicamentos también pueden ayudar a aliviar la disnea.

Con la tráquea intubada, las bacterias de la nariz y la boca pueden entrar fácilmente en los pulmones y causar una infección grave. Estas infecciones deben ser diagnosticadas y tratadas lo antes posible.

Dado que los pacientes con ventilación mecánica no pueden comer, habitualmente se les suministra apoyo nutricional con suplementos de líquido a través de un tubo colocado en el estómago (alimentación por sonda).

Detención de la ventilación mecánica

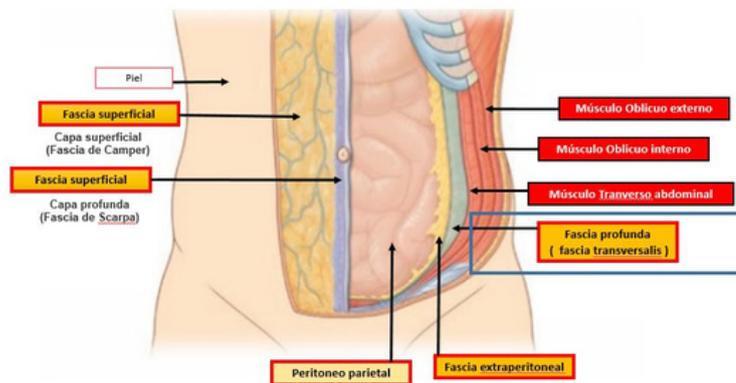
Los médicos intentan disminuir el soporte respiratorio a medida que la persona se recupera del trastorno que ha provocado la disfunción pulmonar. Es posible que apaguen el ventilador temporalmente para ver si los pulmones de la persona afectada pueden funcionar sin ayuda. Dichos ensayos se realizan bajo supervisión estrecha para que el ventilador pueda reiniciarse rápidamente en caso de necesidad.

Anatomía

ABDOMINAL

La pared abdominal rodea la cavidad abdominal, proporcionándole una cobertura flexible y protección a los órganos internos. Está limitada superiormente por el proceso xifoideo y los arcos costales, posteriormente por la columna vertebral e inferiormente por los huesos de la pelvis y el ligamento inguinal

La pared abdominal puede ser dividida en dos secciones; anterolateral y posterior. Esta compleja estructura consta de numerosas capas del abdomen, desde superficial a profundo son: la piel, la fascia superficial, los músculos y sus respectivas fascias y el peritoneo.



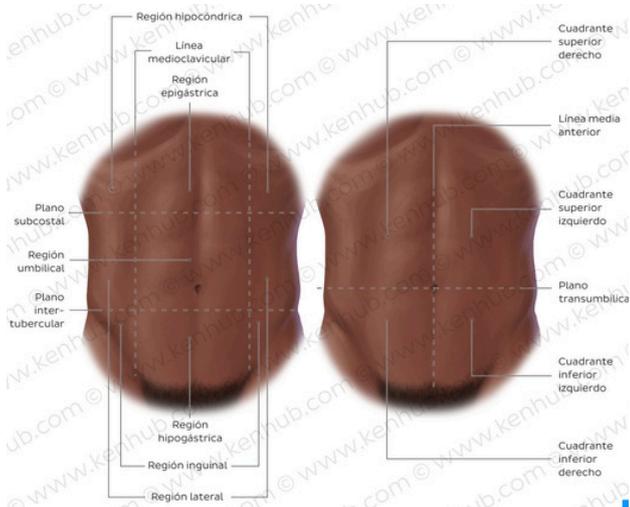
Pared Abdominal Anterolateral

ANATOMÍA SUPERFICIAL

La pared abdominal anterolateral se extiende a lo largo de las porciones anterior y laterales del abdomen. Se divide en varias zonas abdominales topográficas, las cuales son usadas para describir la ubicación de los órganos abdominales y el dolor asociado a ellos:

La pared abdominal anterolateral se extiende a lo largo de las porciones anterior y laterales del abdomen. Se divide en varias zonas abdominales topográficas, las cuales son usadas para describir la ubicación de los órganos abdominales y el dolor asociado a ellos:

- Cuatro cuadrantes abdominales, divididos por los planos medianos transumbilicales horizontal y vertical. Las cuatro áreas resultantes son los cuadrantes del abdomen superior derecho, superior izquierdo, inferior derecho e inferior izquierdo.
- Nueve regiones abdominopélvicas, divididas horizontalmente por el plano subcostal superior, que pasa justo por debajo de los arcos costales de las décimas costillas, y el plano intertubercular inferior, que conecta los tubérculos de la cresta ilíaca. Verticalmente están divididos por los dos planos medioclaviculares que pasan a través del punto medio de cada clavícula y a medio camino entre la sínfisis del pubis y la espina ilíaca anterior superior. Los cuatro planos forman nueve regiones abdominales como puedes ver en la imagen: superiormente los hipocóndrios (derecho e izquierdo) y el epigastrio, en la porción media los flancos (derecho e izquierdo) y la región umbilical (mesogastrio), e inferiormente las fosas ilíacas (derecha e izquierda) y el hipogastrio.

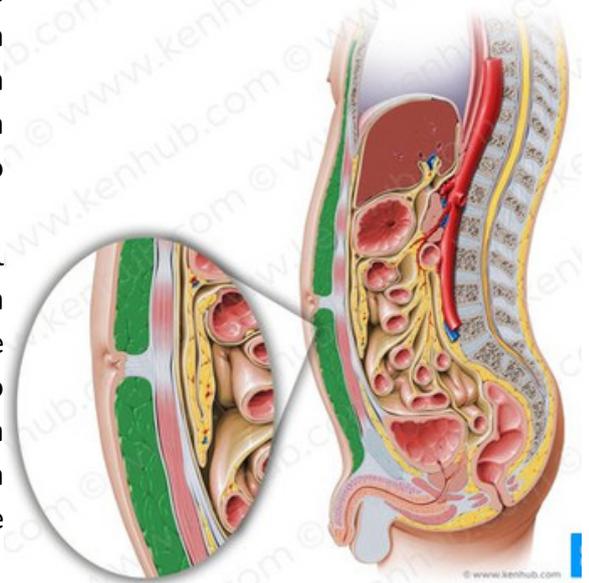


FASCIA

La piel es la capa más superficial de la pared abdominal anterior. La fascia superficial está ubicada inmediatamente por debajo de la piel y consta de tejido conectivo. En la pared abdominal anterior, por arriba del ombligo, es parecida y continúa a la fascia superficial del cuerpo y está formada principalmente de una capa. Sin embargo, por debajo del ombligo, se divide en dos capas:

- La **fascia superficial de Camper**: una capa gruesa de grasa que puede tener un grado variable de espesor. Por ejemplo, está aumentada en individuos obesos y muy disminuida en personas con baja grasa corporal.
- La **fascia de Scarpa**: una capa membranosa más delgada y densa que cubre la capa muscular de la pared abdominal. Está firmemente unida a la línea alba y la sínfisis del pubis y se fusiona con la fascia lata (fascia profunda del muslo) justo por debajo del ligamento inguinal.

En hombres, la fascia de Camper continúa sobre el pene y se mezcla con la fascia de Scarpa para formar la fascia superficial del pene. Esta última se extiende hacia el escroto, donde contiene fibras de músculo liso y se convierte en el dartos. La fascia de Scarpa continúa hacia el periné para formar su fascia superficial, llamada fascia de Colles. En mujeres se continúa con los labios mayores y el periné anterior.



MÚSCULOS

Por debajo de la fascia superficial encontraremos la capa muscular. Consta de cinco pares de músculos y sus respectivas aponeurosis. Los músculos de la pared abdominal están divididos en dos grupos principales:

- El grupo de músculos planos laterales ubicados a cada lado del abdomen, que incluye tres músculos: el oblicuo externo, oblicuo interno y el transverso del abdomen.
- Los músculos verticales anteriores ubicados bilateralmente a la estructura fibrosa media llamada línea alba. Estos son el músculo recto del abdomen y el piramidal.

Músculos Laterales

- **Músculo oblicuo externo** del abdomen es el músculo más externo, cuyas fibras corren inferomedialmente. Inmediatamente por debajo se ubica el músculo oblicuo interno cuyas fibras corren superomedialmente. El músculo lateral más profundo es el transverso del abdomen que consta de fibras horizontales. La fascia transversa se encuentra debajo de este último.

- **Músculo oblicuo externo** del abdomen es un músculo lateral plano que recorre desde la quinta a la decimosegunda costilla ventromedialmente hasta la capa anterior de la vaina de los músculos rectos del abdomen. En su origen, está estrechamente conectado con los músculos serrato anterior y dorsal ancho. Ventralmente el músculo oblicuo externo forma una gran aponeurosis que se extiende medialmente hacia la línea alba y caudalmente hacia la cresta ilíaca y el hueso púbico. Su margen inferior forma el ligamento inguinal.
- **Músculo oblicuo interno** se origina de la fascia toracolumbar, la cresta ilíaca y el arco iliopectíneo, y se inserta cranealmente en los cartílagos costales inferiores y ventralmente en la línea alba. Las líneas semilunares están formadas por las divisiones de la aponeurosis oblicua interna y se corresponden con los márgenes laterales del músculo recto del abdomen. Estas se extienden desde la punta del noveno cartílago costal hasta la espina púbica.
- **Músculo transverso** del abdomen es el más profundo de los tres músculos laterales del abdomen. Recorre horizontalmente desde la superficie interna de los cartílagos costales inferiores, la fascia toracolumbar, el arco iliopectíneo y la cresta ilíaca hacia la línea alba. Las fibras caudales también están involucradas en la formación del músculo cremáster. La fascia transversa separa la pared abdominal anterior de la grasa extraperitoneal. Posteriormente, la fascia transversa es continua con la fascia toracolumbar.

La aponeurosis de estos músculos forma la vaina de los músculos rectos del abdomen, que se encuentra dividida en las capas anterior y posterior. La última solo está presente en los tres cuartos superiores de la vaina de los rectos y su límite inferior está marcado por la línea arcuata horizontal. Es aquí donde la arteria y vena epigástrica perforan el recto del abdomen. Superior a la línea arcuata, la capa anterior consta de la aponeurosis del oblicuo interno y externo, mientras que la capa posterior está formada por la aponeurosis de los músculos oblicuo interno y transverso del abdomen. Inferior a la línea arcuata, la capa anterior de la vaina de los músculos rectos del abdomen está formada por la aponeurosis de los tres músculos laterales del abdomen mientras que la capa posterior solo está cubierta por la fascia transversal y el peritoneo.

Músculos de la pared anterior del abdomen

El grupo muscular anterior incluye los músculos recto del abdomen y piramidal. Estos están casi completamente envueltos por la gruesa vaina de los músculos rectos del abdomen formada por la aponeurosis de los músculos laterales del abdomen. La única excepción es el lado posterior del cuarto más inferior del músculo recto del abdomen, por debajo de la línea arcuata, que está cubierto únicamente por la fascia transversalis y el peritoneo parietal. Inmediatamente por debajo de la vaina de los músculos rectos se encuentra la fascia transversalis, debajo de la cual se ubican las dos capas más profundas de la pared abdominal: la grasa extraperitoneal y el peritoneo.

- **Músculos rectos** del abdomen son músculos pareados, largos y rectos que recorren verticalmente a cada lado de la pared abdominal anterior. Están separados por la línea alba. El término recto del abdomen proviene del término en Latín “rectus”, que indica que las fibras musculares corren en línea recta vertical a través de la región abdominal del cuerpo. Cada músculo consta de una cadena de cuatro cuerpos musculares conectados por tres bandas estrechas de tendones conocidas como intersecciones tendinosas. La forma de estos segmentos es a menudo visibilizada a través de la fascia superficial y la piel, en aquellas personas con bajo porcentaje de grasa corporal, dando como resultado la apariencia de “six pack”.
- **Piramidal** es un pequeño músculo triangular que se ubica anterior al músculo recto del abdomen, el cual puede estar ausente en aproximadamente el 20% de la población. Está contenido en la vaina de los músculos rectos del abdomen y se origina del hueso de la pelvis, donde se une a la sínfisis del pubis y a la cresta del pubis por medio de fibras tendinosas. Sus fibras corren superior y medialmente para insertarse en la línea alba, tensionándola durante las contracciones musculares.

INERVACIÓN E IRRIGACIÓN

Las arterias de la pared abdominal anterolateral se dividen en capas superficiales y profundas. Las ramas superficiales incluyen:

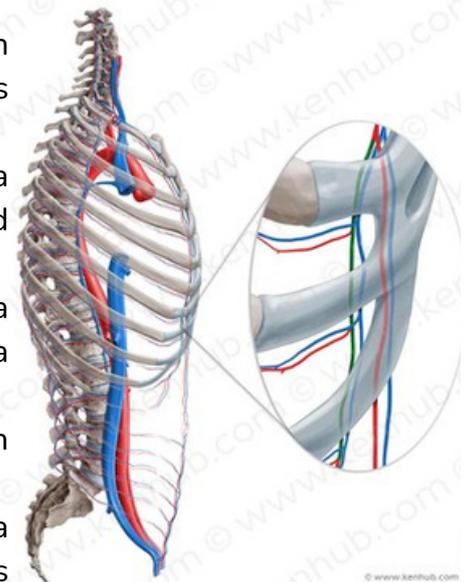
- La arteria musculofrénica, que es una rama de la arteria torácica interna. Irriga la porción superior de la pared abdominal anterolateral superficial.
- La arteria epigástrica superficial y, lateral a esta, la arteria circunfleja ilíaca superficial. Estas son ramas de la arteria femoral e irrigan la porción inferior de la pared.

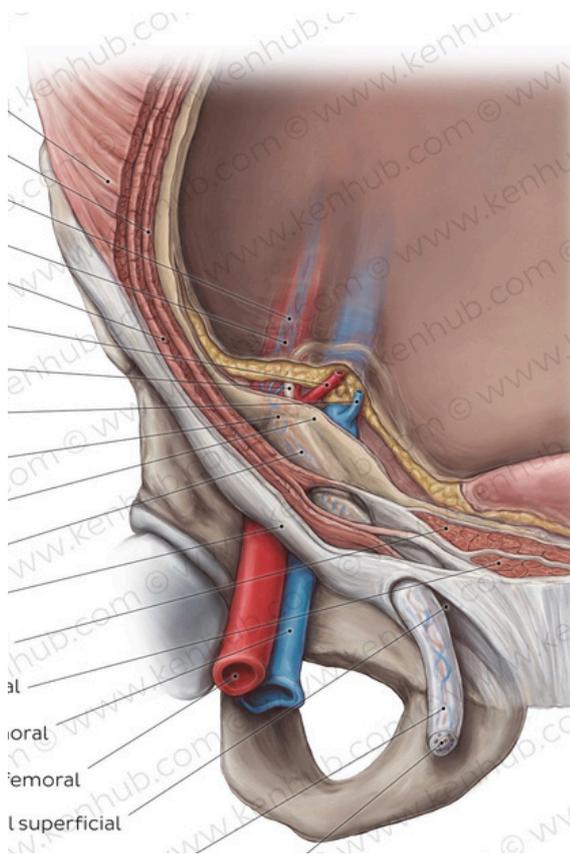
Las capas profundas de la pared abdominal anterolateral están irrigadas por:

- La arteria epigástrica superior, rama terminal de la arteria torácica interna. Corre en la vaina de los músculos rectos del abdomen por detrás del músculo recto del abdomen e irriga la porción superior de la pared.
- La décima y decimoprimeras arterias intercostales y la arteria subcostal irrigan la porción lateral de la pared abdominal.

En cuanto a su drenaje venoso, existe una red de venas superficiales que se irradian desde el ombligo y algunas pequeñas venas paraumbilicales que interconectan esta red. Las venas profundas siguen a las arterias del mismo nombre.

Por su parte la piel y el peritoneo de la pared abdominal anterolateral están inervadas por los nervios espinales de T7 a L1, que recorren en dirección inferomedial. Estos emiten ramos cutáneos laterales y anteriores a lo largo de su recorrido. Los músculos de la pared abdominal anterior están inervados por los seis últimos nervios torácicos, el nervio iliohipogástrico y el nervio ilioinguinal.





REGIÓN INGUINAL

La pared abdominal anterior tiene un par de conductos de origen natural en las regiones inferiores laterales conocidos como conductos inguinales. Estos túneles intramusculares oblicuos pueden medir entre 3 y 5 cm de largo en el adulto. Sirven como un canal que permite el paso de las gónadas masculinas desde su punto de origen intraabdominal hasta su destino final en el escroto. Cada conducto inguinal se origina superolateralmente en el anillo inguinal profundo ubicado en la mitad medial del ligamento inguinal de Poupart. El conducto luego termina en el anillo inguinal superficial, que se encuentra cerca de 1 cm superolateral a la espina púbica. En las mujeres, el ligamento redondo del útero pasa a través de cada canal. Los conductos inguinales masculinos transportan el cordón espermático, el cual contiene al conducto deferente, su vascularización e inervación relacionada, estructuras linfáticas y tejido conectivo. Los anillos inguinales superficiales y profundos resultan en puntos débiles en la pared abdominal, creando una predisposición a hernias inguinales.

Incisiones ABDOMINALES

La elección de la incisión dependerá fundamentalmente del área de la cavidad abdominal que necesite ser explorada, de si se trata de una intervención urgente o electiva y finalmente de las preferencias del cirujano, que será el responsable de decidir la mejor incisión para la intervención programada.

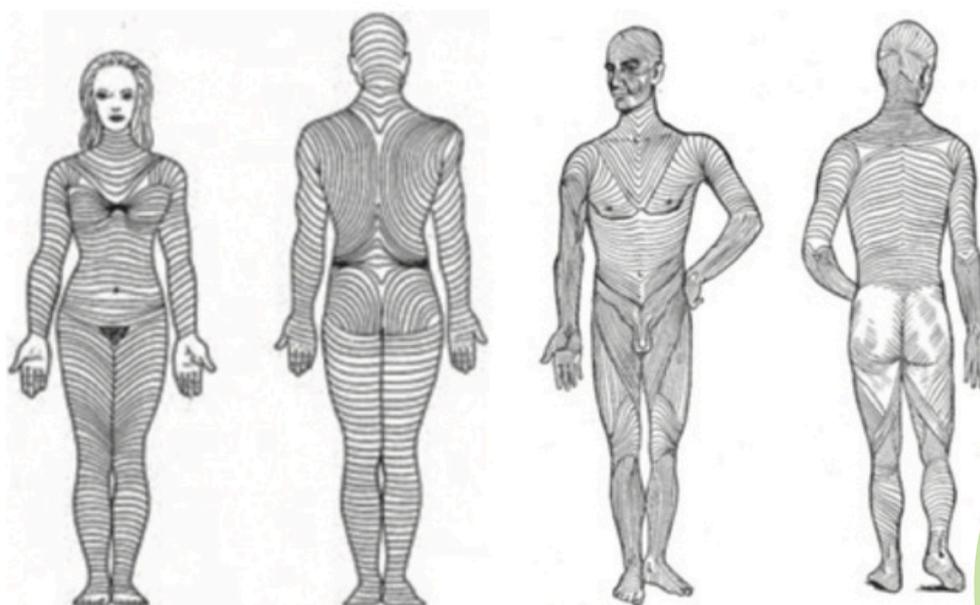
La elección de la incisión será anatómica para permitir un acceso adecuado al área quirúrgica de forma directa y menos agresiva, respetando lo mejor posible la vascularización y la inervación de la pared abdominal; táctica según se trate de una laparotomía exploradora, urgente o de una cirugía electiva y del estado previo de la pared abdominal (fístulas, ostomías, cica-trices, eventraciones), y de estrategia general según el estado general del paciente y de sus patologías asociadas (ASA). De todas formas, la incisión óptima e ideal sigue dependiendo de las preferencias del cirujano.

Las incisiones tienen que ser lo suficientemente largas para tener una buena exposición y espacio para trabajar, y lo suficientemente cortas para evitar complicaciones innecesarias

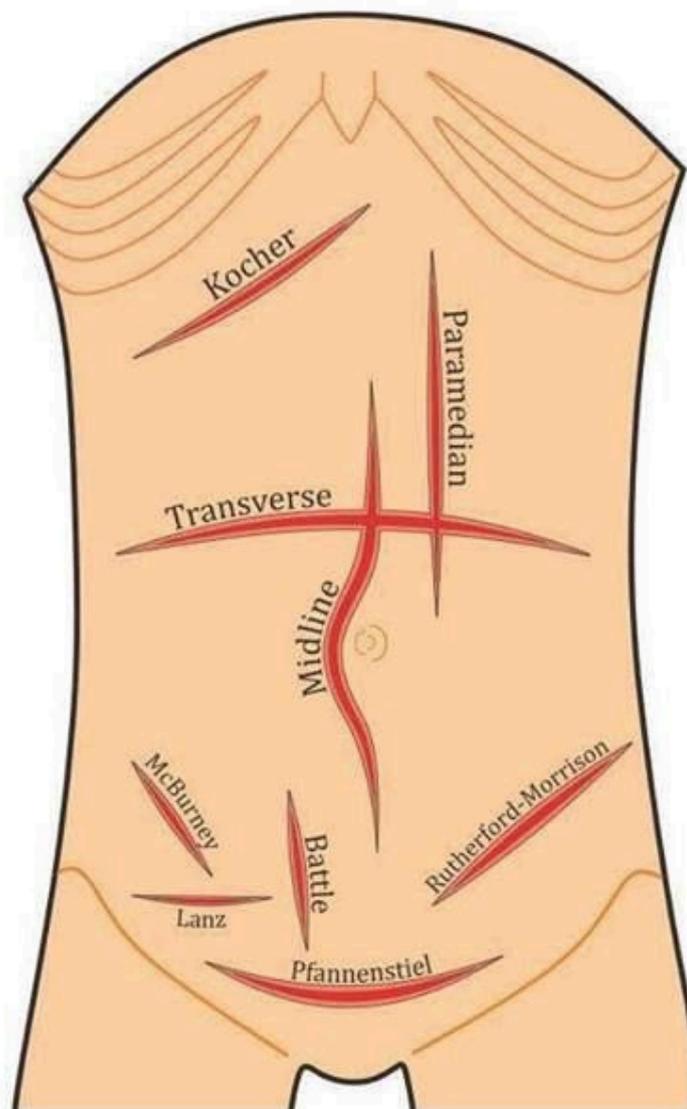
Vías de acceso de la cavidad abdominal

Las incisiones de la pared abdominal se caracterizan por su localización, orientación y por los músculos que deben seccionar durante su realización. Sus nombres son en ocasiones arbitrarios y sus objetivos esenciales serán la accesibilidad, extensibilidad y seguridad. Hay que tener en cuenta la necesidad de ampliación de una incisión para facilitar el acceso si se detectan problemas inesperados o hallazgos imprevistos.

Las líneas de tensión cutáneas o líneas de Langer representan láminas paralelas de colágeno y fibras elásticas de la dermis. Discurren en dirección transversal y oblicua en el cuello y tronco, y en dirección longitudinal en los miembros. Las incisiones que siguen estas líneas dejan una cicatriz delgada con mínima contracción, mientras que las que las atraviesan sufren una retracción máxima que produce una desagradable cicatriz



- **Incisión de Kocher:** incisión de 10 cm de longitud a 4c, por debajo del borde costal derecho y paralelo al mismo para las intervenciones de las vías biliares.
- **Incisión de McBurney:** Herida quirúrgica que empieza 2 a 5 cm por encima de la espina ilíaca anterosuperior y corre paralela al músculo oblicuo externo del abdomen. Este procedimiento se emplea en la apendicectomía.
- **Incisión de Pfannenstiel:** laparotomía arqueada de convexidad inferior, por encima de la sínfisis pubiana, en la línea media, utilizada para cesareas.
- **Incisión paramedia o paramediana:** la que se hace paralela a la línea alba, sobre el área del músculo recto abdominal, ya sea del lado izquierdo o derecho. Utilizada principalmente para exponer el estomago, pancreas y duodeno.
- **Incisión Rutherford-Morrison:** expone vasos iliacos, uteter inferior, tambien utilizado para resecciones colonicas, cecostomia, y colostomia sigmoidea.
- **Incision de la linea media:** comienza en la apofisis xifoides y continua su trayecto hasta el ombligo, pasando por un lado del mismo, generalmente al lado izquierdo, util para laparotomias exploradoras.
- **Incision de Battle:** se realiza a lo largo del borde externo del musculo recto abdominal, poco utilizada debido a su alto indice de lesiones nerviosas o de los vasos sanguineos adyacentes.
- **Incisión de Lanz:** Es una variación de incisión de la tradicional Mc Burney, se hace en el mismo punto en el plano transversal y considerado estéticamente mejor. Normalmente se utiliza para realizar una apendicectomía abierta.



suturas

ABDOMINALES

El cierre de la pared abdominal es uno de los procedimientos más frecuentemente realizados por los cirujanos generales y todas las demás especialidades quirúrgicas que de alguna forma se enfrentan a la realización de un tipo de incisión abdominal. La técnica para el cierre de la fascia abdominal en la mayoría de los casos se realiza por tradición o escuela en los diferentes hospitales, conductas tomadas por la experiencia local, familiaridad y preferencia personal de los cirujanos y no basada en la mejor evidencia disponible en la literatura mundial.

Los factores que influyen en el resultado del cierre de la pared abdominal se dividen en inherentes o propios del paciente, como son su estado nutricional previo, el índice de masa corporal (obesidad), la enfermedad de base, la edad, y los dependientes de la técnica quirúrgica, como son manipulación de los tejidos, clase de incisión, tipo de cierre de la pared abdominal y material utilizado para el mismo (1, 2). Considerando que los factores dependientes del paciente son inmodificables en la mayoría de los casos, la técnica quirúrgica, y entre los diferentes aspectos de ésta, la técnica y el material de sutura para el cierre, son las áreas en las cuales los cirujanos podríamos tener un mayor impacto para disminuir la incidencia de las complicaciones derivadas del cierre de la pared abdominal.

Las eventraciones se producen por tres mecanismos:

1. Ruptura de la sutura
2. Falla del nudo
3. Desgarro del tejido a través del sitio de inserción de la sutura; esta última es la causa más frecuente de falla en el cierre de la pared abdominal.

Si la lógica biológica nos guiara, el material de sutura empleado para el cierre de una laparotomía debería mantener su fuerza tensil hasta que el proceso de cicatrización de la fascia sea completo, lo cual sucede en el 50% al final de la sexta semana y puede demorarse hasta 18 a 24 meses para alcanzar su fuerza tensil preoperatoria. Sin embargo, la simple lógica médica no es suficiente para contestar cuál es el mejor tipo de cierre de la fascia abdominal.

La conclusión de todos los meta-análisis es que el cierre de la pared abdominal se debe realizar con **sutura de absorción lenta (polidioxanona) o no absorbible (polipropileno) por su menor incidencia de hernia incisional.**

Apendicectomía

Descripción general

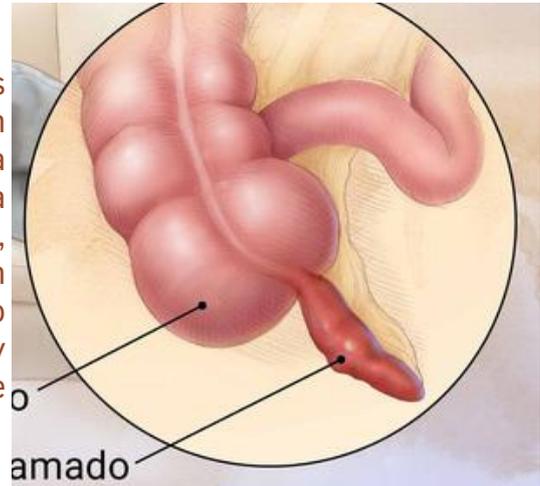


El apéndice, junto con el íleon y el colon, se desarrolla desde el intestino medio y aparece por primera vez a las 8 semanas de gestación. A medida que el intestino gira medialmente, el ciego se fija en el cuadrante inferior derecho, determinando así la posición final del apéndice. El apéndice es un verdadero divertículo del ciego, ya que contiene todas las capas histológicas del colon aunque persisten algunas diferencias en la irregularidad de las criptas. El apéndice promedio mide de 6 a 9 cm, y deriva su suministro de sangre de la rama apendicular de la arteria ileocólica. La inervación visceral se produce a lo largo del plexo mesentérico superior (T10-L1) y los nervios vagos. El apéndice es de localización intraperitoneal y retrocecal, pero puede ser pélvico (30%) y retroperitoneal (7%).⁵ En términos generales, la base apendicular se puede identificar al rastrear la convergencia de la Taeniae coli.

Apendicitis Aguda

La inflamación del apéndice es un problema importante de salud pública, con una incidencia de por vida de 8.6% en hombres y 6.7% en mujeres, con la incidencia más alta en la segunda y tercera décadas de la vida.

La etiología de la apendicitis en poblaciones pediátricas se debe quizás a la obstrucción luminal que se produce como resultado de la hiperplasia linfoide; en adultos puede deberse a fecalitos, fibrosis, cuerpos extraños (alimentos, parásitos, cálculos) o neoplasia. La obstrucción temprana ocasiona sobrecrecimiento bacteriano de los organismos aerobios en el primer periodo y posteriormente conduce a la presencia de microbiota mixta.



La obstrucción por lo regular genera un aumento de la presión intraluminal y dolor visceral que se refiere en la región periumbilical. Se postula que esto conduce a un drenaje venoso deteriorado, isquemia de la mucosa que ocasiona la translocación bacteriana, y la subsiguiente gangrena e infección intraperitoneal. La *Escherichia coli* y las *Bacteroides fragilis* son las bacterias aerobias y anaerobias más comunes aisladas en apendicitis perforada.

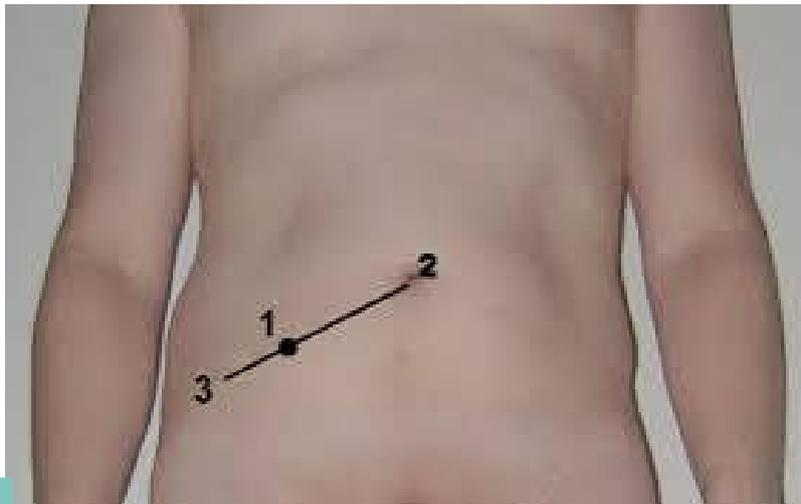
Diagnóstico Clínico

Es importante obtener una historia precisa del paciente, y/o la familia en el caso de pacientes pediátricos. La inflamación del peritoneo visceral generalmente progresa al peritoneo parietal, presentando dolor migratorio, que es un signo clásico de apendicitis. La inflamación a menudo puede causar anorexia, náusea, vómitos y fiebre. La inflamación regional también puede presentarse con íleo, diarrea, obstrucción del intestino delgado y hematuria. Se debe obtener una historia negativa pertinente (incluida la menstruación) para descartar otras etiologías de dolor abdominal.

Examen físico

permanece inmóvil debido a la peritonitis parietal. Los pacientes generalmente resultan calientes al tacto y muestran sensibilidad focal con defensa abdominal. El punto de McBurney, que se encuentra a un tercio de la distancia entre la espina ilíaca superior anterior y el ombligo, es a menudo el punto de máxima sensibilidad en un paciente con un apéndice anatómicamente normal.

Ciertos signos físicos con sus respectivos epónimos pueden ser útiles para discernir la ubicación del apéndice: el signo de Rovsing, dolor en el cuadrante inferior derecho después de liberar una presión suave en el cuadrante inferior izquierdo (posición normal), el signo de Dunphy, dolor al toser (apéndice retrocecal), el signo de obturador, dolor con rotación interna de la cadera (apéndice pélvico), y el signo iliopsoas, dolor con flexión de la cadera (apéndice retrocecal). Además, el dolor con exámenes rectales o a la movilización del cérvix también sugiere apendicitis pélvica.



Laboratorio

leucocitosis de 10 000 células/mm³, con la leucocitosis más alta asociada con apendicitis gangrenosa y perforada (-17 000 células/mm³). Se ha sugerido que la proteína C reactiva, la bilirrubina, la IL-6 y la procalcitonina, ayudan en el diagnóstico de la apendicitis, específicamente en la predicción de apendicitis perforada.

Imágenes

Las imágenes se utilizan a menudo para confirmar un diagnóstico de apendicitis porque una tasa de operación negativa. El uso rutinario de imágenes en sección transversal reduce en alguna medida la tasa de laparotomías negativas. Los estudios de imagen son más apropiados para los pacientes en los que no está claro el diagnóstico de apendicitis o que representan un alto riesgo para intervención quirúrgica y anestesia general, como pacientes embarazadas o pacientes con comorbilidades múltiples.

Las modalidades de imágenes utilizadas comúnmente incluyen tomografía computarizada, ultrasonido, imágenes por resonancia magnética.

Diagnóstico Diferencial

Las causas de dolor abdominal agudo que a menudo se confunden con la apendicitis aguda son la adenitis mesentérica aguda, la diverticulitis cecal, la diverticulitis de Meckel, la ileitis aguda, la enfermedad de Crohn, la enfermedad inflamatoria pélvica aguda, la torsión del quiste ovárico o el folículo de Graaf, y la gastroenteritis aguda. Es frecuente no identificar patología orgánica. La obtención de un antecedente de infección viral (adenitis mesentérica o gastroenteritis) y un examen cervical en mujeres (sensibilidad exquisita ante movimiento en la enfermedad inflamatoria pélvica) es esencial antes de planificar cualquier intervención. La historia menstrual detallada puede distinguir entre mittelschmerz (dolor a mediados del ciclo menstrual, sin fiebre o leucocitosis) y embarazos ectópicos.

Manejo de Apendicitis

A. No complicada

El enfoque preferido para tratar a los pacientes con apendicitis no complicada es una apendicectomía. Varios ensayos aleatorios recientes y estudios de cohortes han examinado el papel del tratamiento no quirúrgico en pacientes adultos con apendicitis. En cada uno de estos estudios bien diseñados con la no inferioridad como criterio de valoración, los pacientes se distribuyeron de forma aleatoria para recibir antibióticos o para someterse a una apendicectomía, la cual se realizó frecuentemente de forma abierta.

La mayoría de los pacientes en el grupo no quirúrgico recibieron antibióticos por vía intravenosa durante un breve periodo, seguido por un ciclo de la fluoroquinolona y el metronidazol, o amoxicilina/ácido clavulánico por vía oral.

Momento de la cirugía

La cirugía de emergencia a menudo se realiza en pacientes con apendicitis, pero varios estudios han valorado el rendimiento de la cirugía urgente (espera menor de 12 horas) en un entorno semielectivo después de administrar antibióticos al momento del ingreso. Los estudios no revelaron diferencias significativas en los resultados, excepto por una estadía en el hospital un poco más prolongada en aquellos que se sometieron a una cirugía urgente. Actualmente es aceptable retrasar la cirugía menos de 12 horas en pacientes con síntomas de corta duración (menos de 48 horas) y en apendicitis no perforada no gangrenosa.

Abordaje de la cirugía

Numerosos metanálisis que compararon la apendicectomía laparoscópica con la apendicectomía abierta demostraron una equivalencia relativa de las técnicas. La apendicectomía laparoscópica mostró resultados de estadía más corta (LOS, length of stay), un retorno más rápido al trabajo, y tasas más bajas de infección de la herida, especialmente en pacientes obesos. La apendicectomía abierta mostró resultados de tiempos quirúrgicos más cortos y tasas más bajas de infecciones intraabdominales.

A. Complicada

La apendicitis perforada y gangrenosa, y la apendicitis con absceso o formación de plastrón, se consideran condiciones complicadas. Los pacientes con apendicitis perforada suelen estar presentes después de 24 horas del inicio, aunque 20% de los pacientes se presenta dentro de las 24 horas.

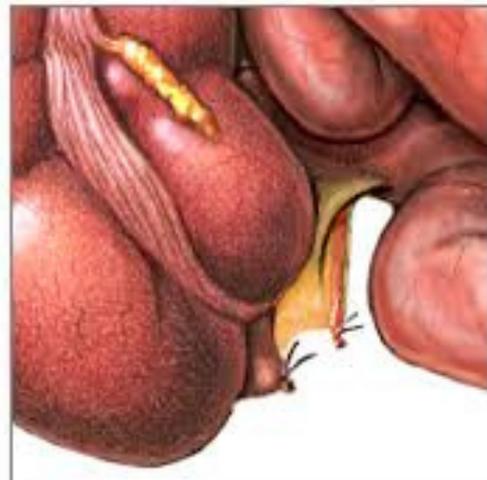
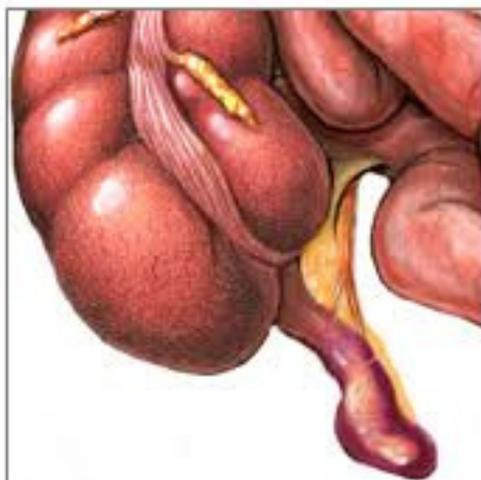
Dichos pacientes a menudo están gravemente enfermos, deshidratados y requieren reanimación. Por lo general el absceso perforado se ubica con mayor frecuencia en el cuadrante inferior derecho, aunque también pueden ocurrir abscesos en el retroperitoneal, como absceso del psoas, abscesos hepáticos, fístulas y pyleflebitis (inflamación de la vena porta) cuando no se tratan.

La apendicitis perforada se puede manejar de forma quirúrgica o no. La cirugía inmediata es necesaria en pacientes que parecen sépticos, pero esto generalmente se asocia con complicaciones mayores, como abscesos y fístulas enterocutáneas debido a adherencias densas e inflamación.

El tratamiento de la apendicitis complicada y de larga duración a menudo se realiza en etapas, 383° Los pacientes son reanimados y tratados con antibióticos IV. Los pacientes con perforación prolongada se tratan mejor con un drenaje percutáneo adecuado guiado por imagen. Esta estrategia tiene éxito en 79% de los pacientes que logran una resolución completa, lo que ocurre con mayor frecuencia en los abscesos de menor grado, drenaje transglúteo y drenaje guiado por CT (vs. ultrasonido). La intervención quirúrgica se realiza en pacientes que fracasan en el tratamiento conservador y en pacientes con perforación intraperitoneal libre.

A. de Intervalo

La mayoría de los pacientes con apendicitis perforada (80%) resuelve sus síntomas con drenaje y antibióticos. Sigue habiendo un debate sobre el valor de realizar una apendicectomía de intervalo a las 6-8 semanas después del episodio inflamatorio original. 4,45,46 Los defensores de este enfoque citan la incidencia de apendicitis recurrente (7.4-8.8%) y la presencia de neoplasias apendiculares detectadas en la apendicectomía (lesiones benignas relevantes 0.796, lesiones malignas 1.39).



Intervención Quirúrgica

Preparación Preoperatoria

Si bien los esfuerzos de reanimación son importantes en los pacientes que presentan deshidratación significativa o en hospedero comprometido, la mayoría de los pacientes pueden ser llevados al quirófano en un corto intervalo. La colocación de un catéter de Foley es opcional pero no es necesaria mientras se realiza una apendicectomía. Los antibióticos preoperatorios deben administrarse al menos 30-60 minutos antes de la incisión en la piel. La elección de los antibióticos incluye la cefoxitina, ampicilina/sulbactam y la cefazolina más el metronidazol para la apendicitis sin complicaciones. Los pacientes con alergias a los betalactámicos pueden recibir la clindamicina en combinación con fluoroquinolona, gentamicina o aztreonam. Los antibióticos posoperatorios generalmente no son necesarios.

En pacientes con apendicitis perforada que se someten a una intervención quirúrgica los antibióticos preoperatorios son necesarios para cubrir las bacterias gramnegativas y los anaerobios. La monoterapia con piperacilina/tazobactam o una combinación de cefalosporina con metronidazol son opciones razonables. La duración de los antibióticos posoperatorios es generalmente de menos de 4 días una vez que se ha logrado el control completo de la fuente (ensayo STOP-IT). Los pacientes con drenaje incompleto, catéteres persistentes, complicaciones de la cirugía, y resolución incierta de la inflamación, pueden necesitar antibióticos durante más tiempo.

Técnica Quirúrgica

Apendicectomía abierta

Una apendicectomía abierta se realiza generalmente bajo anestesia general, aunque se puede usar anestesia regional. Después de una amplia preparación y cobertura, generalmente se hace una incisión de forma oblicua (incisión de McBurney) o una incisión transversal (incisión de Rocky-Davis) en el punto de McBurney.

Apendicectomía laparoscópica

Los pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica se colocan en posición supina con el brazo izquierdo para un mejor acceso. Los monitores y asistentes se colocan adecuadamente. El acceso al peritoneo se puede obtener empleando la técnica de Hasson de manera periumbilical o con un trócar Verees u óptico en el cuadrante superior izquierdo, a 3 cm por debajo del margen costal, en la línea clavicular media. Los puertos de 5 mm se colocan generalmente en las áreas suprapúbica y del cuadrante inferior izquierdo. También es técnicamente factible colocar el tercer puerto en el cuadrante superior derecho. La cama se coloca en Trendelenburg, con el lado izquierdo hacia abajo para barrer el intestino. El apéndice se sujeta y se eleva hacia arriba para identificar la ventana entre el mesoapéndice y el ciego. Ocasionalmente resulta esencial liberar los enlaces mesentéricos del ciego para movilizar un apéndice retrocecal o pélvico para obtener esta vista. Usando un dispositivo de agarre de Maryland se crea la ventana, y el mesoapéndice se divide con un cauterizador, un clip o un electrocoagulador bipolar.

Apendicectomía incidental

La práctica de una apendicectomía profiláctica ha sido considerada durante otras operaciones para prevenir el riesgo futuro de apendicitis, se realiza de forma rutinaria en niños sometidos a quimioterapia, hospederos comprometidos con un examen físico incierto, pacientes con enfermedad de Crohn con un ciego normal, pacientes que viajan a lugares remotos sin atención de urgencia, y pacientes sometidos a cirugías citorreductoras por neoplasias malignas ováricas. Si bien no hay pruebas que evalúen claramente los resultados a largo plazo de los pacientes sometidos a apendicectomía incidental con un apéndice asintomático, el riesgo de adherencias y las complicaciones futuras después de una apendicectomía han sugerido ser más altas que el riesgo de apendicitis futura y de mayores costos económicos. Por estas razones actualmente no se recomienda la apendicectomía incidental.

Circunstancias Especiales

A. en niños

infantes y los preescolares tienen más probabilidades de presentar una enfermedad perforada (51-100%), mientras que los niños en edad escolar tienen tasas más bajas de perforación.

En la población pediátrica se deben hacer consideraciones especiales para excluir los diagnósticos diferenciales relevantes, como la invaginación intestinal (heces con aspecto de "jalea de grosella", masa abdominal), gastroenteritis (a menudo sin leucocitosis), malrotación (dolor desproporcionado), embarazo (ectópico), adenitis mesentérica, torsión del mesenterio y torsión ovárica o testicular.

Con respecto al tratamiento de niños con apendicitis, la apendicitis temprana se trata preferiblemente con una apendicectomía laparoscópica, técnica con mejores resultados que la apendicectomía abierta en niños. En los pacientes con apendicitis complicada se recomienda apendicectomía urgente en condiciones de ausencia de absceso o masa. La apendicectomía laparoscópica parece mantener sus beneficios también en este contexto. En el contexto de perforación, los antibióticos se continúan después de la cirugía durante al menos 3 días, y preferiblemente 5 días (pautas de APSA). El manejo de la apendicitis perforada con absceso es similar a la de los adultos, aunque no se han observado efectos adversos de una apendicectomía laparoscópica temprana incluso en este contexto.

El manejo no quirúrgico de la apendicitis también se ha estudiado en niños. Este puede ser seguro para niños con presentación temprana (menos de 48 horas), inflamación limitada (WBC de menos de 18 000/cu.mL), cálculos apendiculares, y sin evidencia de ruptura en la imagen. Generalmente a los pacientes se les administran antibióticos IV hasta que la inflamación se reduce, y luego pasan a antibióticos orales. Esto suele ser efectivo para reducir la inflamación (88-92%), pero tiene una tasa de recurrencia de 22% al cabo de 1 año y aumenta la utilización de recursos.

A. en adultos mayores

Los pacientes adultos mayores pueden padecer una inflamación disminuida y, por tanto, presentar una perforación o un absceso con mayor frecuencia. Tales pacientes tienen un mayor riesgo de complicaciones debido a sus condiciones premórbidas, y es más prudente obtener imágenes de diagnóstico definitivas antes de llevarlos al quirófano. La apendicectomía laparoscópica es segura y podría reducir el dolor de los pacientes y su estadía en el hospital.

A. en el embarazo

Su incidencia es rara durante el parto y puede ocurrir durante el posparto en embarazos en edad madura (edad materna mayor de 35 años). Si bien la mayoría de las características clínicas son similares, los pacientes también pueden presentar acidez estomacal, irregularidad intestinal, flatulencia, o un cambio en los hábitos intestinales. El punto de máxima sensibilidad generalmente se alcanza en el examen físico. La ultrasonografía es la modalidad de imagen preferida, aunque puede ocurrir la no visualización.

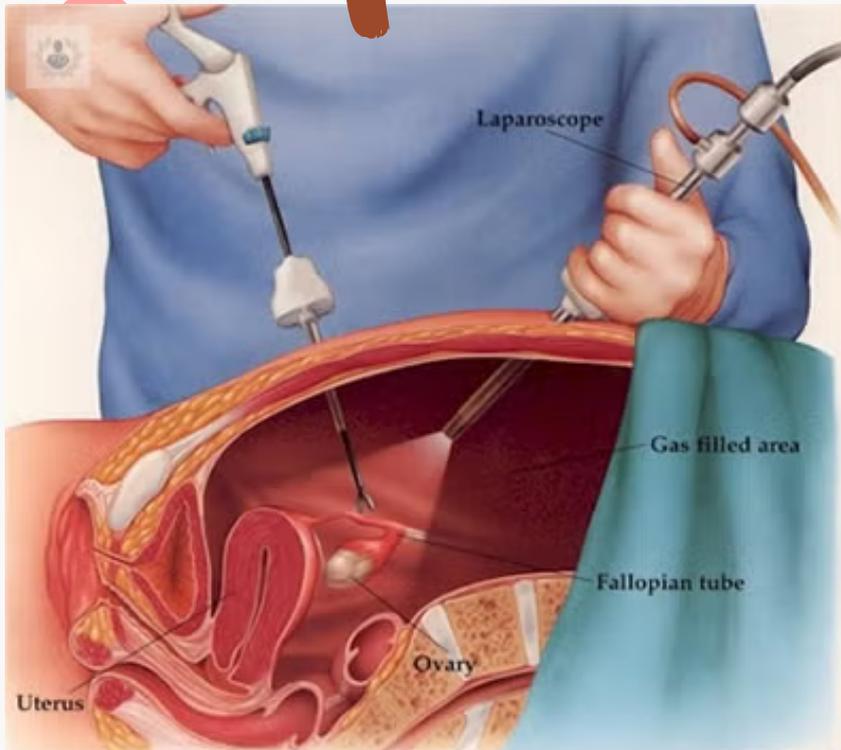
A. crónica o recurrente

Los pacientes con dolor abdominal recurrente en el cuadrante inferior derecho no asociado con una enfermedad febril, con hallazgos de imágenes sugerentes de cálculos apendiculares o apéndice dilatado, se clasifican como apendicitis crónica. A menudo los pacientes informan la resolución de los síntomas con una apendicectomía. En ausencia de anomalías en la imagen, no se recomienda la apendicectomía profiláctica.

Resultados

La apendicectomía es un procedimiento relativamente seguro, con una tasa de mortalidad extremadamente baja (menos de 1%). Los eventos adversos más comunes incluyen infecciones de tejidos blandos, tanto superficiales como profundas (incluidos los abscesos). Los pacientes con apendicitis no complicada no requieren antibióticos adicionales después de una apendicectomía, mientras que los pacientes con apendicitis perforada se tratan con antibióticos durante 3-7 días (4 días a partir del ensayo STOP-IT). Los pacientes con infecciones de la herida pueden tratarse de manera simple con apertura y vendaje de la herida, el cierre primario tardío no ha demostrado ser beneficioso. En los casos laparoscópicos estos suelen ser los puertos periumbilicales. Los pacientes con abscesos del espacio profundo se tratan con drenaje percutáneo y antibióticos. Las fístulas (apendicocutáneas o apendicovesiculares) se manejan de manera conservadora como primer paso. Las obstrucciones intestinales y la infertilidad son infrecuentes, pero se han reportado.

Laparoscopia



La cirugía laparoscópica (CL) es una modalidad técnica de abordaje quirúrgico menos invasiva y traumática que la cirugía convencional, que permite solventar el problema quirúrgico procurando una recuperación postoperatoria más rápida. Las ventajas de la CL se derivan, en parte, del hecho de evitar total o parcialmente la existencia de una herida quirúrgica en la pared abdominal. A ello se añade una manipulación visceral más cuidadosa durante el acto quirúrgico, una menor pérdida de sangre y una menor manipulación intestinal..

Todos estos factores comportan menor dolor postoperatorio, una rápida recuperación del tránsito intestinal, reducen la estancia hospitalaria y permiten una rápida reactivación de las actividades normales o laborales y lógicamente, un importante efecto estético. Todo ello comporta una menor incidencia y gravedad de las complicaciones de la herida como la infección, la aparición de adherencias o la eventración tardía. Derivado del menor traumatismo quirúrgico se acompaña una menor inmunodepresión postoperatoria en comparación con la cirugía convencional, lo que podría tener consecuencias importantes en cirugía oncológica y en cirugía de urgencias

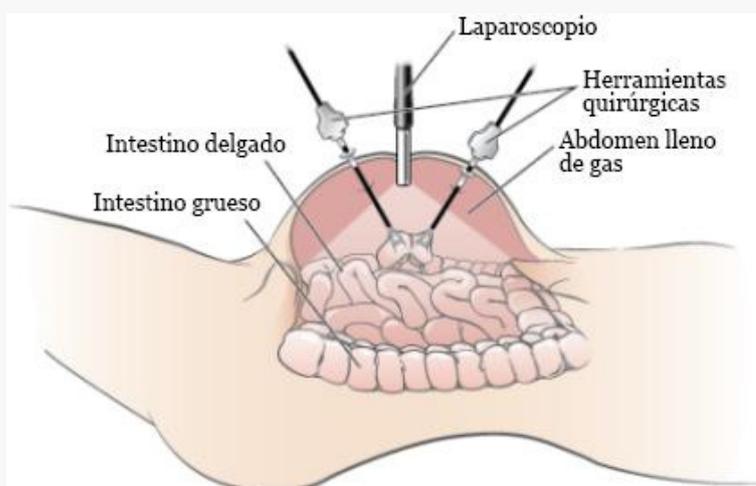
Ante todas estas ventajas, es lógico que la CL haya tenido una rápida expansión y una aceptación universal para algunas indicaciones. A pesar de su amplia aceptación y de que se considera la innovación quirúrgica de más rápida introducción en la práctica clínica en la historia moderna de la cirugía, no dejan de existir problemas importantes. Éstos derivan, a nuestro modo de ver, de que es una técnica manual que necesita un aprendizaje más detallado e intensivo que la cirugía convencional, y en segundo lugar, de que requiere un mayor tiempo operatorio que la cirugía convencional y con instrumentos a veces más costosos. En muchos sistemas de salud, donde se valora más el tiempo quirúrgico y los costes directos atribuidos al acto quirúrgico que los costes totales o sociales o las ventajas para el enfermo, la expansión de la CL es más dificultosa. A ello habría que añadirse lo ocurrido en el desarrollo de la cirugía oncológica por laparoscopia, con la observación de metástasis en las puertas de entrada de los trocarteros. Esto ha significado, junto a la dificultad de aprendizaje, un retroceso del entusiasmo con que se encaraban y se aplicaban estas técnicas quirúrgicas

La urgencia abdominal también puede ser intervenida mediante abordaje laparoscópico: el planteamiento puede ser de laparoscopia diagnóstica, cirugía asistida por laparoscopia o laparotomía dirigida según los hallazgos de la laparoscopia. Las contraindicaciones generales se refieren sobre todo al estado de inestabilidad hemodinámica del paciente y a pacientes graves (ASA IV). En ausencia de contraindicación específica para el procedimiento laparoscópico concreto a realizar, muchas enfermedades abdominales que requieren cirugía urgente pueden realizarse con abordaje laparoscópico. Las indicaciones más frecuentes son la apendicitis, la colecistitis aguda, la perforación gastroduodenal, la oclusión de intestino delgado, y algunos traumas abdominales. Con una correcta selección de pacientes y la oportuna experiencia del cirujano, los resultados son excelentes, y mejoran la cirugía abierta (menos infección de herida, complicaciones, estancia hospitalaria y dolor postoperatorio). Se explican con detalle los aspectos básicos de la técnica quirúrgica en los procedimientos más frecuentes de laparoscopia de urgencia.

El abordaje laparoscópico de las urgencias abdominales es posible, del mismo modo que en la cirugía programada. Las ventajas generales que ofrece la laparoscopia de urgencia frente a la laparotomía son las mismas que en cirugía programada, con la salvedad de que la laparoscopia sólo es aplicable en una proporción menor de casos.

Las ventajas e inconvenientes de la laparoscopia frente a la cirugía abierta en la urgencia son muy difíciles de analizar en general, dado que hay múltiples factores que inciden en los resultados, siendo el principal la gran variedad de procedimientos y diagnósticos. Sólo estudios aleatorizados sobre cada diagnóstico y cada procedimiento pueden dar respuesta a las ventajas reales de la laparoscopia de urgencia, dado que las series en el ámbito de la urgencia pueden estar aún más sesgadas que en la cirugía programada. Sin embargo, dentro de la amplia gama del dolor abdominal agudo inespecífico, sí que se aprecian ventajas frente a la observación quirúrgica en estudios aleatorizados, sobre todo en calidad de vida y precisión diagnóstica⁴.

Por otra parte la laparoscopia de urgencia debe plantearse en un contexto realista, que viene caracterizado por la necesidad de una actuación rápida para solventar el diagnóstico y el tratamiento urgente del paciente; las condiciones de salud del enfermo (muchas veces más graves, y frecuentemente peor evaluadas, que en cirugía programada); la mayor limitación de cirujanos expertos en laparoscopia y de enfermeras acostumbradas a los procedimientos laparoscópicos, y en ocasiones la limitación de material técnico para los procedimientos laparoscópicos, dado que en un porcentaje de casos el diagnóstico no está establecido preoperatoriamente. Es frecuente que los quirófanos de las áreas de urgencias no tengan el mismo nivel de dotación para la laparoscopia que los quirófanos de cirugía programada.



El abordaje laparoscópico urgente de la patología abdominal se realiza muy frecuentemente sin diagnóstico de certeza: bien sin ningún tipo de posibilidad diagnóstica (por ausencia completa de datos directos o indirectos, tanto de clínica como de exploraciones diagnósticas) o bien con una sospecha diagnóstica concreta pero no segura⁵. Este grupo de pacientes son los que más se beneficiarán del abordaje laparoscópico. El otro grupo de pacientes de urgencias (con alto grado de certeza diagnóstica, en los que es infrecuente errar en el diagnóstico) se beneficiarán sólo si el procedimiento es fácilmente realizable con técnica laparoscópica. El objetivo en definitiva es siempre como en cirugía programada evitar la laparotomía o reducir significativamente su tamaño: este es el mecanismo del beneficio de la laparoscopia.

En el contexto que acabamos de describir, la laparoscopia de urgencia se puede realizar con 3 planteamientos posibles:

- 1. Laparoscopia diagnóstica pura. Sus objetivos son:
 - Decidir que no era necesario el tratamiento quirúrgico (resolver la duda diagnóstica): finaliza así la intervención y evita el daño de la laparotomía exploradora en blanco.
 - Conversión a laparotomía una vez efectuado el diagnóstico por laparoscopia.
- 2. Cirugía asistida por laparoscopia
 - Elegir la laparotomía más adecuada al caso individual (laparotomía dirigida): localización y tamaño.
 - Lavado del resto de la cavidad abdominal, evitando una laparotomía mayor para explorar o lavar el abdomen.
- 3. Cirugía laparoscópica pura
 - Resolución totalmente laparoscópica del abdomen agudo

La Laparoscopia se realiza con anestesia local al paciente, aunque en algunos casos se puede realizar con anestesia general, por ejemplo si se trata de una Intervención Abdominal. Cuando se requiere anestesia general es necesario realizar un estudio preoperatorio, que debe incluir una Radiografía de Tórax, un Electrocardiograma y un Análisis de Sangre.

Cuidados tras la intervención

El dolor en el posoperatorio es menor a la Cirugía tradicional pero, aun así, se notará un poco de dolor en el ombligo y las incisiones abdominales (puntos de entrada) durante unos días. También habrá cierto dolor en el cuello y hombro derecho durante las siguientes 24 a 48 horas. El dolor de hombro es a causa del dióxido de carbono, aplicado para distender la cavidad abdominal. En muchos casos el paciente puede regresar a casa el mismo día de la intervención y en uno o dos días puede regresar a una vida normal. Es habitual la toma de algún analgésico para el dolor durante los primeros días.

COLONOSTOMIAS

Nos referimos al abocamiento del intestino grueso hacia el exterior, practicado quirúrgicamente con miras a derivar parcial o totalmente el tránsito intestinal. Cuando la derivación de este tránsito hacia el exterior se produce en forma espontánea o secundariamente a un traumatismo, hablamos de fistula estercorácea. El segmento de colon abocado al exterior, determina el nombre de la colostomía (cecostomía, transversostomía, etc.) En algunas oportunidades es preferible derivar el tránsito no hacia el exterior, sino hacia otro segmento del intestino. En estos casos hablamos de derivaciones internas (ileotransversostomía, transverso-sigmoidostomía, etc.) Pueden cumplir el mismo objetivo de las colostomías. Algunos autores las llaman también colostomías internas.

Las colostomías pueden ser solo parcialmente derivantes del tránsito en cuyo caso las denominamos laterales, ya que asientan exclusivamente en la pared del ano, o pueden derivar totalmente el tránsito. Para que esto ocurra, todo el lumen intestinal debe estar exteriorizado. Estas colostomías se denominan circunferenciales y pueden ser terminales o en asa según se seccione o no toda la pared intestinal.

- Las colostomías laterales, tienen fines sólo descompresivos.
- Las circunferenciales, en cambio, son desfuncionalizantes, ya que excluyen totalmente el segmento colónico distal del tránsito intestinal.
- Las colostomías terminales pueden ser, a su vez en uno o doblecaño, según se exteriorice solo el segmento proximal o ambos segmentos intestinales.

Cuando sólo se exterioriza el segmento proximal, y el colon distal es eliminado, aquél queda como colostomía definitiva.

INDICACIONES DE LAS COLOSTOMÍAS

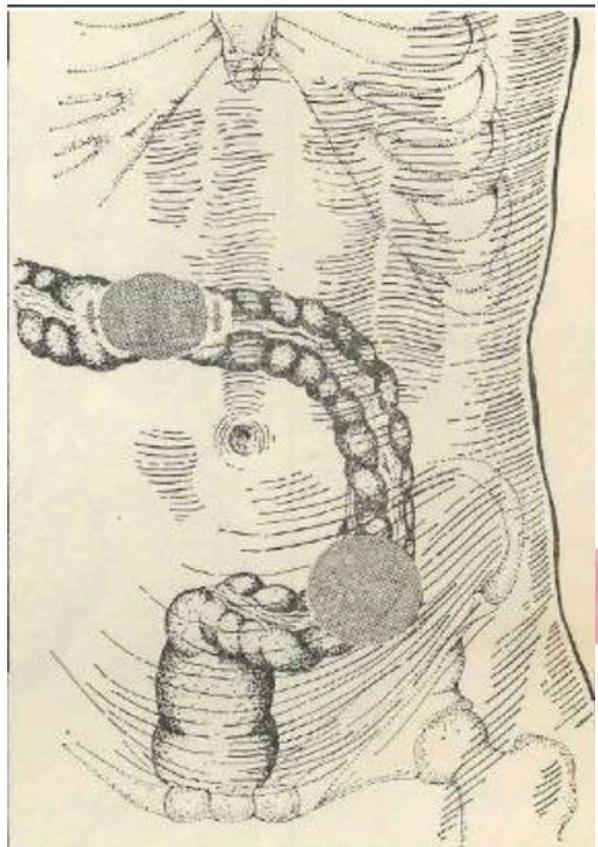
Las colostomías se efectúan con fines terapéuticos. Pueden ser transitorias o definitivas. Las llamamos transitorias, cuando tienen por objeto derivar el tránsito mientras tratamos una afección distal a ella. Mejorada esta, la colostomía pierde su objetivo y debe ser cerrada para reconstituir el tránsito. Cualquier colostomía puede ser definitiva cuando la lesión distal a ella, no puede ser extirpada o cuando siendo extirpada no hay posibilidades de restablecer el tránsito.

Las colostomías descompensivas, persiguen mediante la eliminación parcial de gases, líquidos y sólidos, descomprimir un colon ya distendido, o prevenir su distensión. Se efectúa en el ciego.

Las colostomías desfuncionalizantes, al desviar totalmente el tránsito, permite al segmento distal afectado quedar en reposo y lograr, además, mediante irrigaciones y administración local de antibiótico, su limpieza y desbacterización. Proporciona numerosos beneficios:

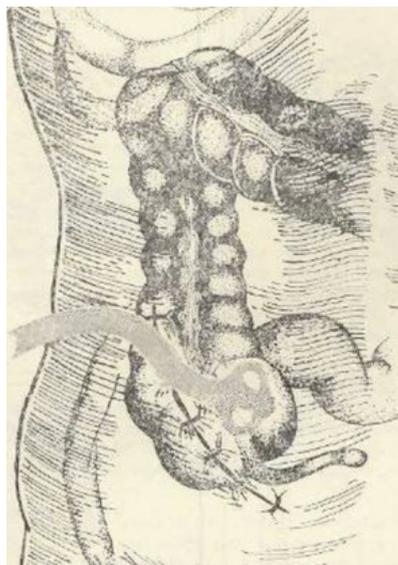
1. Regreso de procesos inflamatorios.
2. Protección eficaz de suturas.
3. Evitar infecciones en intervenciones orificiales especiales.
4. En las lesiones destructivas, soluciona el cuadro de urgencia y permite preparar las condiciones generales y locales del enfermo para una intervención posterior que elimine el factor etiológico.

El tipo de colostomía que elige el cirujano, está determinado por la localización y etiología de la afección que la determina. Señalaremos sumariamente las colostomías más usadas actualmente y las circunstancias que las determinan.



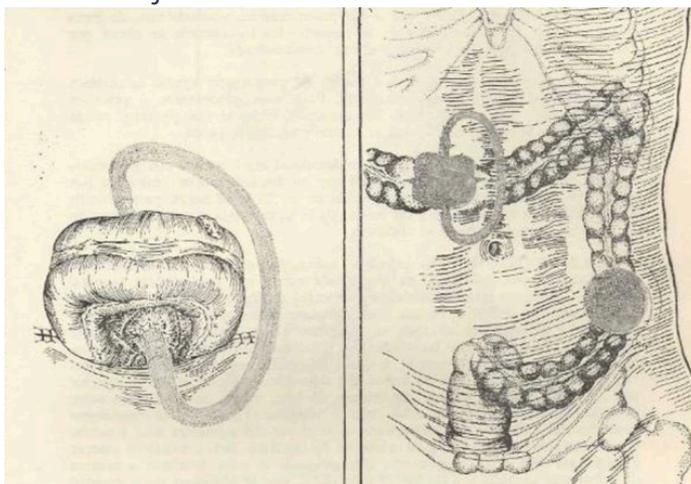
CECOSTOMIA

Es sólo descompresiva. Su indicación más frecuente es para prevenir la distensión en resecciones distales. Si la anastomosis no ofrece suficiente garantía, preferimos la transversostomía que nos permite desfuncionalizar la zona operada. La efectuamos sin exteriorización de ciego, mediante la introducción de una sonda gruesa en el lumen cecal a través de una pequeña incisión practicada en su pared, que se sella con jareta alrededor del tubo. Se fija la pared cecal al peritoneo parietal. La sonda la sacamos por contrabertura. En caso de existir el apéndice, algunos prefieren resercarlo y practicar la cecostomía a través del muñón apendicular. Este tipo de cecostomía tiene la ventaja de cerrarse espontáneamente al retirar la sonda.



TRANSVERSOSTOMIA DE WANGENSTEEN:

Su principal indicación, es la obstrucción aguda del colon izquierdo, siempre que sea posible, dejar en el abdomen el segmento distal afectado causante del cuadro, para tratarlo posteriormente. La otra gran indicación, es la protección de anastomosis importantes de segmentos distales. Con menos frecuencia la indicamos como acto previo a intervenciones distales complicadas para prevenir infecciones (reparaciones esfinterianas, fistulas complicadas, etc.) y en procesos inflamatorios de distinta etiología o desgarras rectoperineales graves que requieren desfuncionalización para su mejoría.



SIGMOIDOSTOMIA:

Su principal indicación, está en las amputaciones abdominoperineales del recto, en que queda como ano contranatura terminal definitivo. También estaría indicada en cánceres anales o rectales inextirpables, como colostomía definitiva en asa o en afecciones graves del sigmoide que impiden dejar el segmento afectado en el abdomen por estar necrosado o muy deteriorado.

ILEOSTOMIA:

Su indicación fundamental y casi única, la constituye la colitis ulcerosa de curso agudo y grave que no cede a los primeros intentos de tratamiento médico.

Los errores de técnica en la ejecución de una colostomía, ocasionan toda suerte de complicaciones, desde la peritonitis generalizada hasta la estrechez del ano. Efectuar la colostomía en la misma laparotomía por la que se practicó la colectomía o la exploración, expone a evisceración, infección de la herida o a estenosis. Es preferible practicar una laparotomía ad-hoc, alejada de la laparotomía principal.

CIERRE DE LAS COLOSTOMÍAS

Antes de proceder al cierre, es conveniente verificar la permeabilidad del colon distal por medio de rectosigmoidoscopia o con enema baritado. Además es necesario esperar que las condiciones locales permitan la reparación (desaparición del edema y la inflamación).

El paciente debe ser preparado igual que para una resección del colon (dieta, limpieza del colon proximal y distal a la colostomía y esterilización intestinal).

COMPLICACIONES DE LAS COLOSTOMIAS

Numerosas son las complicaciones que pueden derivar tanto de la ejecución como del cierre de una colostomía. Citaremos las más frecuentes e importantes.

EDEMA. En toda colostomía se produce un cierto grado de edema que regresa espontáneamente pasadas las 72 horas. Cuando es más intenso y prolongado, puede constituir un problema al dificultar, por obstruir el lumen, la evacuación intestinal. Su etiología está dada por la compresión vascular del mesocolon correspondiente, determinada por acción de la pared abdominal o por elementos artificiales que intervienen en la formación del ano contranatura. Su tratamiento irá, por lo tanto, a ampliar el anillo de salida del asa o a disminuir la tracción de las varillas en las colostomias de tipo Wangenstein.

NECROSIS. Se produce por trastornos en la irrigación del asa colostomizada. Sus causas más frecuentes son la compresión del meso o la tracción excesiva del asa. Su tratamiento es quirúrgico. Esto será de urgencia si la necrosis llega al peritoneo.

ABSCESOS PERICOLOSTOMICOS Y FÍSTULAS. Ya mencionamos anteriormente, que el principal punto de partida de estos abscesos y fistulas, lo constituyen los puntos puestos para fijar el asa al peritoneo o aponeurosis de la incisión. Son poco frecuentes. Pueden curar espontáneamente o requerir en ocasiones un tratamiento quirúrgico.

HEMORRAGIAS. La mayoría se produce por vasos no ligados del borde del asa colostomizada o de su meso. Con menos frecuencia, traumatismos directos pueden ulcerar y hacer sangrar la mucosa. La hemostasia correspondiente, constituirá su tratamiento.

PERFORACIÓN DEL ASA POR ENEMA. El agente traumático, es la cánula o sonda de irrigación. Reviste diversa gravedad según sea el sitio de la perforación. Su tratamiento, habitualmente, debe ser quirúrgico.

RETRACCIÓN. Su gravedad es distinta según se desprenda o no el asa retraída, de la pared abdominal. En el primer caso puede determinar una peritonitis localizada o difusa. Su tratamiento es quirúrgico. Su etiología más frecuente está dada por las asas dejadas a tracción. La distensión abdominal postoperatoria contribuye a su producción.

PROLAPSO. Es la protrusión o salida de las paredes del asa colostomizada a través de la boca de la colostomía, sin que esta se desprenda de la pared abdominal. Si ocurre esto último, hablamos de evisceración. Es una complicación relativamente frecuente. Se produce en parte por defectos de técnica en la ejecución de la colostomía.

EVICERACIÓN. Es la salida fuera de la cavidad abdominal del asa colostomizada y otras vísceras. Ocurre cuando existe desprendimiento entre el asa de colostomía y la pared abdominal. Los esfuerzos violentos en recién operados, determina esta temida complicación. Un orificio abdominal de colostomía demasiado amplio, contribuye a su producción. Su tratamiento también es quirúrgico.

EVENTRACION. Se produce por relajación de los planos músculos aponeuróticos pericolestómicos, permitiendo la herniación del peritoneo alrededor de la colostomía. Al permanecer fija el asa a la piel, ésta protruye alrededor de la colostomía. Habitualmente no crea problemas, siendo rara vez necesaria la intervención quirúrgica.

DIARREA Y DERMITIS. Se producen de preferencia en las colostomías proximales, en que el contenido intestinal es más acuoso, determinando ambas complicaciones. Con el transcurso del tiempo, la piel se hace resistente y el intestino se adapta aumentando su capacidad de absorción hídrica.