

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

Tema: Resumen
Síndromes Pleuropulmonares
Mecánica ventilatoria
Anatomía del tórax

Nombre del alumno: José Alberto
Cifuentes Cardona.

Grupo: "B" Grado: Sexto Semestre.

Materia: Clínica Quirúrgica.

Nombre del profesor: Dra. Brenda
Paulina Ortiz Solís.

SÍNDROMES PLEUROPULMONARES

Son un conjunto sistematizado de signos que tienen como base un estado patológico producido por múltiples causas, en que se debe realizar una exploración física minuciosa.

En la clínica se entiende como síndrome al conjunto sistematizado de signos recogidos de la exploración física y síntomas de una enfermedad, es así que los procesos patológicos del pulmón y de la pleura modifican la fisiología normal de las diferentes estructuras contenidas en la caja torácica. Los hallazgos identificados durante la inspección, palpación, percusión y auscultación del tórax permiten obtener signos que al agruparlos se integran en los llamados síndromes pleuropulmonares.

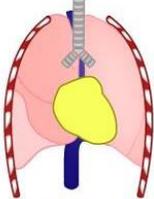
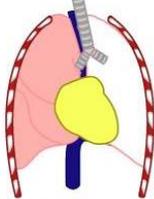
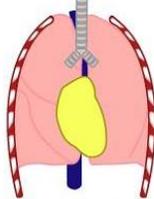
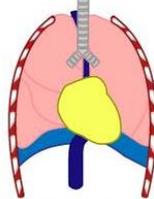
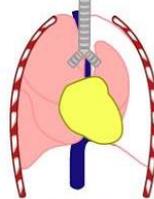
Los síndromes pulmonares son: condensación, atelectasia, rarefacción y cavitario.

Los síndromes pleurales son: derrame pleural, neumotórax y la combinación de ambos o hidroneumotórax.

— Sx's Pleuropulmonares —

EL DOCTOR EME

@ELDOCTOREME

CONDENSACIÓN	ATELECTASIA	RAREFACCIÓN	DERRAME PLEURAL	NEUMOTÓRAX
Neumonía, infarto pulmonar, absceso pulmonar	Atelectasias	Quistes pulmonares, enfisema pulmonar, absceso pulmonar	Derrame o antecedente indicativo	Enfisema pulmonar, traumas, toracocentesis
ILUSTRACIÓN DE HALLAZGOS RADIOGRÁFICOS				
				
INSPECCIÓN Disminución de la amplexión y amplexación	INSPECCIÓN Disminución de la amplexión y amplexación	INSPECCIÓN Disminución (o normal) de la amplexión y amplexación	INSPECCIÓN Disminución de la amplexión y amplexación	INSPECCIÓN Disminución de la amplexión y amplexación
PALPACIÓN Aumento de vibraciones vocales	PALPACIÓN Disminución de vibraciones vocales	PALPACIÓN Vibraciones vocales ausentes	PALPACIÓN Vibraciones vocales ausentes	PALPACIÓN Vibraciones vocales presentes
PERCUSIÓN Mate / Submate	PERCUSIÓN Mate / Submate	PERCUSIÓN Timpánico	PERCUSIÓN Mate / Submate	PERCUSIÓN Timpánico
AUSCULTACIÓN Estertores	AUSCULTACIÓN Ruidos respiratorios ausentes	AUSCULTACIÓN Disminución de los ruidos respiratorios	AUSCULTACIÓN Ruidos respiratorios ausentes	AUSCULTACIÓN Ruidos respiratorios ausentes

A continuación, se describe cada uno de ellos.

SINDROME DE CONDENSACIÓN

Es el resultado de cambios físicos que producen llenado del alvéolo de algún material distinto al aire, como en el caso de infecciones tales como neumonía bacteriana, tuberculosis, o bien tumores.

A la inspección la movilidad del hemitórax afectado se encuentra disminuida por disminución de la elasticidad del pulmón.

A la palpación las maniobras de amplexión y amplexación corroboran dicha disminución de la movilidad y las vibraciones vocales están aumentadas debido a que esa parte del pulmón transmite más vívidamente los sonidos, tal como lo haría un medio sólido.

A la percusión la sonoridad está disminuida o abolida y se percute más bien un sonido mate o submate.

A la auscultación el ruido respiratorio se encuentra aumentado de intensidad, además de que puede escucharse un soplo tubario parecido al sonido producido por el paso del aire al soplar a través de un tubo. Puede haber también fenómenos agregados como estertores.

SINDROME DE ATELECTASIA

Se produce cuando se obstruye un bronquio ya sea por vía intrínseca como un tumor o cuerpo extraño dentro del mismo, o bien por vía extrínseca como una compresión ocasionada por una tumoración que se encuentre fuera de la luz del bronquio. En cualquiera de estas situaciones, la consecuencia producida es que el aire que se encuentra dentro de los alvéolos es absorbido por la sangre circulante y se produce la atelectasia, lo que conlleva a una disminución del volumen del pulmón afectado, reduciendo así su tamaño y causando retracción de las estructuras que están adyacentes al mismo.

A la inspección los hallazgos deben buscarse desde la exploración del cuello, en el cual la palpación de la tráquea denotará una retracción de la misma hacia el hemitórax afectado, existe disminución del tamaño de los espacios intercostales del tórax óseo, con disminución del tamaño del hemitórax afectado y de los movimientos del mismo.

A la palpación las maniobras de amplexión y amplexación se encuentran disminuidas y las vibraciones vocales están disminuidas o ausentes.

A la percusión será mate o submate.

A la auscultación no se auscultan ruidos respiratorios ni la transmisión de la voz pues el parénquima pulmonar se encuentra colapsado al igual que los bronquios dentro del mismo.

SÍNDROME CAVITARIO

Es el resultado de la destrucción del parénquima pulmonar con formación de una caverna de paredes gruesas que circunda una zona con ausencia de tejido, misma que se encuentra llena de aire, siempre y cuando no tenga un proceso infeccioso sobreagregado ya sea por hongos o bacterias. Los ejemplos clásicos son las cavernas por tuberculosis, quistes, bulas, neumatoceles o hasta abscesos pulmonares.

A la inspección observamos un descenso de los movimientos respiratorios del lado afectado.

A la palpación se muestra las maniobras de amplexión y amplexación disminuidas y las vibraciones vocales también.

A la percusión encontramos una zona limitada de hiperclaridad.

A la auscultación se puede percibir un soplo anfórico o soplo cavitario que es semejante al producido al soplar aire a través de una botella de forma horizontal, el ruido respiratorio va a estar ausente debido a la ausencia de parénquima pulmonar que lo transmita. Sin embargo, en la periferia de la cavitación se pueden encontrar los mismos datos que en una condensación pulmonar como resultado de la neumonitis que circunda a la cavidad.

SÍNDROME DE RAREFACCIÓN

Es característico de los pacientes que tienen enfisema pulmonar. La forma del tórax es el llamado tórax en tonel.

El movimiento respiratorio, las maniobras de amplexión y amplexación, las vibraciones vocales, el ruido respiratorio y la transmisión de la voz se encuentran disminuidos,

A la inspección: tórax aumentado de volumen, en inspiración permanente, con costillas horizontales y el ángulo bicostal muy abierto; escasa o nula movilidad torácica.

A la palpación: corrobora la disminución de los movimientos respiratorios y vibraciones vocales disminuidas con disminución de los movimientos entre la inspiración y la espiración sólo de 1 a 2 cm, cuando al menos deben ser de 4 a 6 cm.

A la 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 hipersonoros.

A la 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 prolongada la espiración. Con frecuencia se pueden percibir estertores roncales, silbantes la obstrucción, el edema o el broncoespasmo y son más aparentes cuando se adopta la posición de decúbito dorsal; en ocasiones pueden auscultarse estertores subcrepitantes.

SÍNDROME DE DERRAME PLEURAL

Se presenta cuando el líquido contenido en el espacio entre ambas pleuras incrementa tanto que supera la reabsorción del mismo. Aparece cuando el espacio pleural está ocupado por líquido, ya sea trasudado, exudado, sangre, pus o quilo. Para que se detecte clínicamente debe haber, al menos, 400 cc. Existen seis mecanismos para que ello suceda y da como resultado que:

A la inspección hay abombamiento de hemitórax y reducción del movimiento y el movimiento respiratorio del hemitórax afectado se encuentra bajo, las maniobras de amplexión y amplexación van a estar disminuidas lo mismo que las vibraciones vocales por debajo del nivel del derrame, se percute mate y a la auscultación el ruido respiratorio se encuentra disminuido o ausente al igual que la transmisión de la voz.

Es importante recordar que en ocasiones la única manera para diferenciar un derrame pleural de una atelectasia es encontrar desplazamiento o retracción de la tráquea hacia el lado afectado ya que ambos síndromes son muy similares.

A la palpación: reducción de las vibraciones vocales.

A la percusión: matidez (configuración del área mate).

A la auscultación: disminución del Murmullo Vesicular. Apagamiento de la voz auscultada. Frote Pleural. Soplo pleurítico y egofonía (en límite superior del derrame).

SÍNDROME DE NEUMOTÓRAX

Presente cuando hay aire en el espacio entre ambas pleuras como resultado de la ruptura de la pleura visceral permitiendo dicha fuga, hecho favorecido por la presión negativa de la cavidad, igualándola con la presión atmosférica, lo que produce colapso pulmonar

A la exploración física se encuentra descenso del movimiento respiratorio, al igual que las maniobras de amplexión y amplexación. Las vibraciones vocales, la transmisión de la voz y el ruido respiratorio se encontrarán ausentes, a la percusión encontramos timpanismo en el hemitórax afectado.

A la inspección: Taquipnea. Disminución de la movilidad.

A la palpación: Abolición de las vibraciones vocales.

A la percusión: Hipersonoridad y timpanismo.

A la auscultación: Abolición del murmullo vesicular. Abolición de la voz auscultada.

→ En caso de neumotórax del lado izquierdo, por lo general, la matidez cardíaca puede desaparecer; lo mismo ocurre en la matidez hepática, cuando el neumotórax es derecho.

SÍNDROME DE HIDRONEUMOTÓRAX

Se presenta cuando además de líquido existe aire en la cavidad pleural como resultados de una fístula broncopleural, o de forma iatrógena al introducir aire durante la toracocentesis de un derrame pleural.

Se caracteriza por la combinación de ambos síndromes, tanto de neumotórax que se encuentra en la parte superior del hemitórax afectado, como de derrame pleural que se encuentra en la parte inferior del mismo, esto secundario al efecto que produce la gravedad.

Tabla 1. Síndromes pulmonares y pleurales.¹

	Condensación	Atelectasia	Cavitario	Rarefacción	Derrame	Neumotórax
Inspección estática	MR ↓	MR ↓	MR ↓	MR ↓ Tórax en tonel	MR ↓	MR ↓
Inspección dinámica	AMP ↓ AMPX ↓	AMP ↓ AMPX ↓ en hemitórax afectado	AMP ↓ AMPX ↓	AMP ↓ AMPX ↓	AMP ↓ AMPX ↓ en hemitórax afectado	AMP ↓ AMPX ↓ en hemitórax afectado
Palpación	MR ↓ TVV ↑	MR ↓ TVV ↓	MR ↓ TVV ↓	MR ↓ TVV ↓	MR ↓ TVV ↓	MR ↓ TVV ↑
Percusión	Mate	Mate o submate	Hiperclaridad localizada	Hipersonoridad	Mate en hemitórax afectado	Hipersonoridad en hemitórax afectado
Auscultación	TVV ↑ RR ↑	TVV ↓ RR ↓	TVV ↓ RR ↓	TVV ↓ RR ↓	TVV ↓ RR ↓ en hemitórax afectado	TVV ↓ RR ↓ en hemitórax afectado
Soplos	Tubarío o cavitario				Frote	Anfórico
Estertores	Roncantes			Crepitantes o roncantes		
Pectoriloquia	Áfona				Áfona en el borde del derrame	

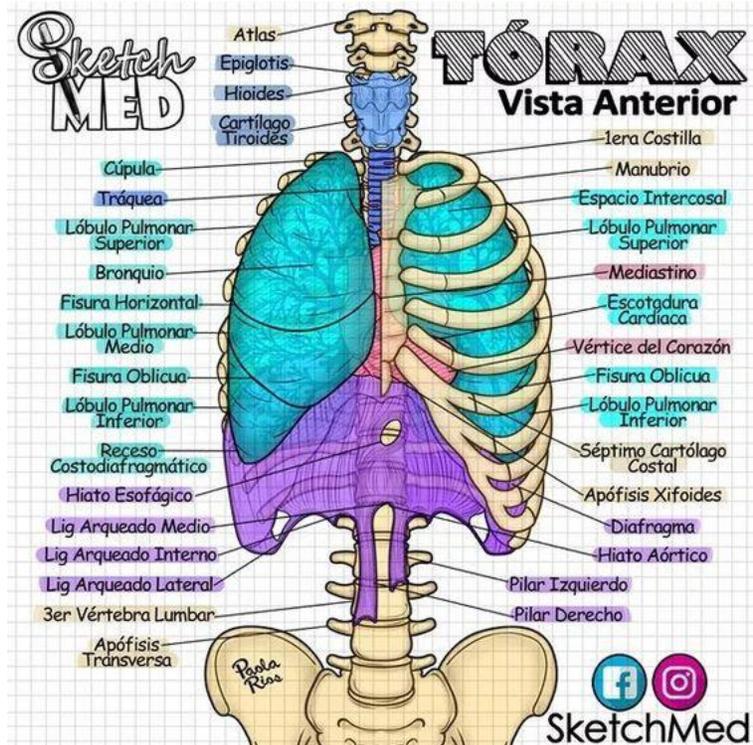
MR: Movimientos respiratorios ↑ Aumento
AMP: Amplexación
AMPX: Amplexión ↓ Disminución
RR: Ruidos respiratorios TVV: Transmisión de las vibraciones vocales

ANATOMÍA DEL TÓRAX

La caja torácica o tórax es una estructura ósea y cartilaginosa que rodea la cavidad torácica y apoya la cintura escapular, compuesta por: 12 vértebras dorsales, 12 costillas y el esternón, así como sus músculos asociados. Tiene forma cónica y su base es más ancha que la zona superior, debido a su implicación en el proceso de la respiración.

Las 12 costillas que se dividen (de arriba a abajo) en:

- 7 pares de costillas verdaderas
- 3 pares de costillas falsas
- 2 pares de costillas flotantes.



Es la parte superior del tronco, que se encuentra ubicada entre el cuello y el abdomen. Se encuentra formada por varios componentes:

- Pared torácica
- Numerosas cavidades
- Vasos sanguíneos, nervios, ganglios y vasos linfáticos
- Órganos internos
- Mamas

PARED TORÁCICA

Orificios: orificios torácicos superior e inferior

Esqueleto: esternón, doce pares de costillas, doce vértebras torácicas.

Músculos: músculos intercostales (externo, interno, íntimos), transverso del tórax ,

subcostales, elevadores de las costillas, serrato posterior superior, serrato posterior inferior

CAVIDAD TORÁCICA

El mediastino está ubicado centralmente y está limitado por dos cavidades pleurales lateralmente.

-El mediastino está formado por las cavidades mediastínicas superior e inferior.

-La cavidad mediastínica inferior está compuesta por los compartimientos anterior, medio y posterior.

VASOS Y NERVIOS

Arterias: las tres arterias torácicas más grandes (tronco braquiocefálico, arteria carótida común izquierda, arteria subclavia izquierda) se originan de la aorta torácica

Venas: las tres venas torácicas principales (vena cava superior, sistema venoso ácigos, vena accesoria hemiacigos, venas pulmonares, venas esofágicas, venas torácicas internas, venas cardíacas, venas intercostales superiores) drenan en la vena cava superior.

Nervios: plexos nerviosos, esofágico, cardíaco y aórtico torácico

ÓRGANOS

Corazón, pulmones, timo, tráquea, esófago

MECÁNICA VENTILATORIA

El estudio de la mecánica ventilatoria se basa en el registro y análisis de las señales de la presión de vía aérea (Pva) y el flujo (V') además del volumen aéreo (V) que se obtiene por integración de la señal de flujo. Estas señales pueden ser analizadas en función del tiempo pero también pueden ser combinadas en gráficos de tipo XY, para extraer características funcionales de algunos eventos respiratorios. En circunstancias especiales es necesario complementar el estudio de la mecánica del aparato respiratorio con una cuarta señal: la presión pleural (Ppl). Debido a que el espacio pleural no puede ser abordado fácilmente, tomamos la presión esofágica (Pes) como un equivalente aceptable. Para la medida de Pva y Pes se usan transductores de presión aérea. El flujo aéreo puede medirse con diferentes dispositivos, siendo la neumotacografía una de las técnicas más sensibles y confiables

→La función esencial de la respiración son proporcionar oxígeno a los tejidos y retirar el dióxido de carbono. Los cuatro componentes principales de la respiración son:

- 1) Ventilación pulmonar, que se refiere al flujo de entrada y salida de aire entre la atmósfera y los alvéolos pulmonares.
- 2) Difusión de oxígeno (O_2) y de dióxido de carbono (CO_2) entre los alvéolos y la sangre.
- 3) Transporte de oxígeno y de dióxido de carbono en la sangre y los líquidos corporales hacia las células de los tejidos corporales y desde las mismas.
- 4) Regulación de la ventilación y otras facetas de la respiración.

Los pulmones se pueden expandir y contraer de dos maneras: *mediante el movimiento hacia abajo y hacia arriba del diafragma para alargar o acortar la cavidad torácica*, y mediante la elevación y el descenso de las costillas para aumentar y reducir el diámetro anteroposterior de la cavidad torácica. Durante la inspiración la contracción del diafragma tira hacia abajo de las superficies inferiores de los pulmones, durante la espiración el diafragma simplemente se relaja, y el retroceso elástico de los pulmones, de la pared torácica y de las estructuras abdominales comprime los pulmones y expulsa el aire.

El segundo método para expandir los pulmones es elevar la caja torácica. Al elevarla se expanden los pulmones porque, en la posición de reposo natural, las costillas están inclinadas hacia abajo. Los músculos más importantes que elevan la caja torácica son los intercostales externos, aunque otros músculos que contribuyen son: los músculos esternocleidomastoideos, que elevan el esternón; los serratos anteriores, que elevan muchas de las costillas, y los escalenos, que elevan las dos primeras costillas.

Los músculos que tiran hacia abajo de la caja costal durante la espiración son principalmente los rectos del abdomen, y los intercostales internos. Presiones que originan el movimiento de entrada y salida de aire de los pulmones

El pulmón es una estructura elástica que se colapsa como un globo y expulsa el aire a través de la tráquea siempre que no haya ninguna fuerza que lo mantenga insuflado.

Presión pleural y sus cambios durante la respiración: es la presión del líquido que está en el delgado espacio que hay entre la pleura pulmonar y la pleura de la pared torácica, la presión pleural normal al comienzo de la inspiración es de aproximadamente -5 cmH₂O, que es la magnitud de la aspiración necesaria para mantener los pulmones expandidos hasta su nivel de reposo. Durante la inspiración normal, la expansión de la caja torácica tira hacia fuera de los pulmones con más fuerza y genera una presión más negativa, hasta un promedio de aproximadamente $-7,5$ cm H₂O.

Presión alveolar: presión del aire en el interior de los alvéolos pulmonares

Presión alveolar: presión del aire en el interior de los alvéolos pulmonares Cuando la glotis está abierta y no hay flujo de aire hacia el interior ni el exterior de los pulmones, las presiones en todas las partes del árbol respiratorio, hasta los alvéolos, son iguales a la presión atmosférica. Para que se produzca un movimiento de entrada de aire hacia los alvéolos durante la inspiración, la presión en los alvéolos debe disminuir hasta un valor ligeramente inferior a la presión atmosférica.

Distensibilidad de los pulmones

La distensibilidad pulmonar total de los dos pulmones en conjunto en el ser humano adulto normal es en promedio de aproximadamente 200 ml de aire por cada cmH₂O de presión transpulmonar.

Diagrama de distensibilidad de los pulmones

Las características del diagrama de distensibilidad están determinadas por las fuerzas elásticas de los pulmones. Estas se pueden dividir en dos partes: fuerzas elásticas del

tejido pulmonar en sí mismo, y fuerzas elásticas producidas por la tensión superficial del líquido que tapiza las paredes internas de los alvéolos y de otros espacios aéreos pulmonares. Las fuerzas elásticas del tejido pulmonar están determinadas principalmente por las fibras de elastina y colágeno que están entrelazadas entre sí en el parénquima pulmonar.

Surfactante, tensión superficial y colapso de los alvéolos

El surfactante es un agente activo de superficie en agua, lo que significa que reduce mucho la tensión superficial del agua. El surfactante es una mezcla compleja de varios fosfolípidos, proteínas e iones. Los componentes más importantes son el fosfolípido dipalmitoilfosfatidilcolina, las apoproteínas del surfactante e iones calcio. La dipalmitoilfosfatidilcolina, junto a otros fosfolípidos menos importantes, es responsable de la reducción de la tensión superficial. Realiza esta función porque no se disuelve de manera uniforme en el líquido que tapiza la superficie alveolar, sino que parte de la molécula se disuelve, mientras que el resto permanece sobre la superficie del agua en los alvéolos.

Distensibilidad del tórax y de los pulmones en conjunto

La distensibilidad de todo el sistema pulmonar se mide cuando se expanden los pulmones de una persona relajada o paralizada totalmente.

Para insuflar este sistema pulmonar total es necesario casi el doble de presión que para insuflar los mismos pulmones después de extraerlos de la caja torácica. Por tanto, la distensibilidad del sistema pulmón-tórax combinado es casi exactamente la mitad que la de los pulmones solos, 110 ml de volumen por cada cmH₂O de presión para el sistema combinado, en comparación con 200 ml/cmH₂O para los pulmones de manera aislada.

Bibliografía

Rébora Gutiérrez F. Semiología del aparato respiratorio en síndromes pleuropulmonares. México: Editorial Méndez Editores, 2009;171-219.

Surós BA, Surós BJ. Neumología. En: Surós BA, Surós BJ, editores. Semiología médica y técnica exploratoria. 8va. Ed. Barcelona: Elsevier Masson; 20019. p . 63-186.

Pérez, M., & Mancebo, J.. (2006). Monitorización de la mecánica ventilatoria. *Medicina Intensiva*, 30(9), 440-448.

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

Tema: Resumen
Anatomía del abdomen
Suturas abdominales
Incisiones abdominales

Nombre del alumno: José Alberto
Cifuentes Cardona.

Grupo: “B” **Grado:** Sexto Semestre.

Materia: Clínica Quirúrgica.

Nombre del profesor: Dra. Brenda
Paulina Ortiz Solís.

ANATOMÍA DEL ABDOMEN

ABDOMEN

Es una cavidad del cuerpo humano situada entre la abertura inferior del tórax y la abertura superior de la pelvis verdadera (menor) y las extremidades inferiores.

→ (cerrado y separado de éste por el diafragma)

→ En anatomía, el abdomen puede dividirse en dos partes bien diferenciadas:

1.- Cavidad abdominal en la que se encuentran situados los órganos internos del abdomen.

2.- Pared abdominal constituida por un conjunto de estructuras que envuelven la cavidad abdominal y la separan del exterior. En la especie humana, la pared abdominal se divide en cinco partes: anterior, posterior, lateral, superior que separa el abdomen del tórax, e inferior formada por el suelo pélvico.

El principal componente de la pared abdominal son un conjunto de músculos y aponeurosis envueltos en fascias musculares.

LÍMITES

Superior:

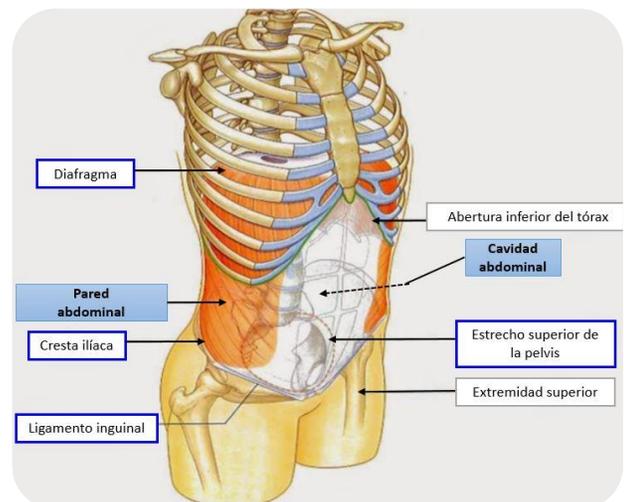
- Apófisis xifoides
- Cartílagos costales de las costillas 7ma-10ma

Inferior:

- Hueso púbico y sínfisis púbica
- Ligamentos inguinales

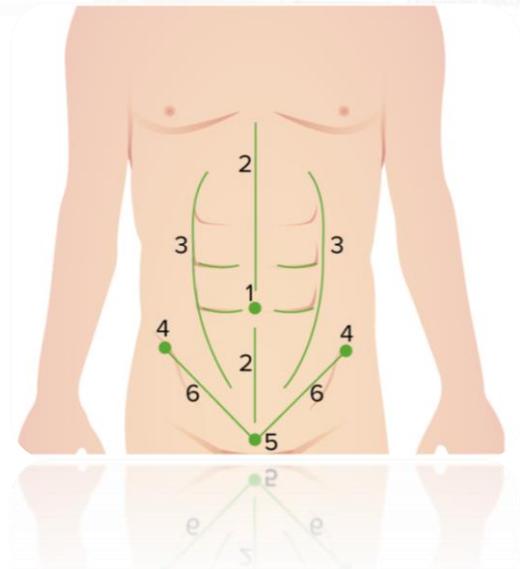
Lateral:

- Superior: cara inferior de la 10ma costilla
- Inferior: cresta ilíaca



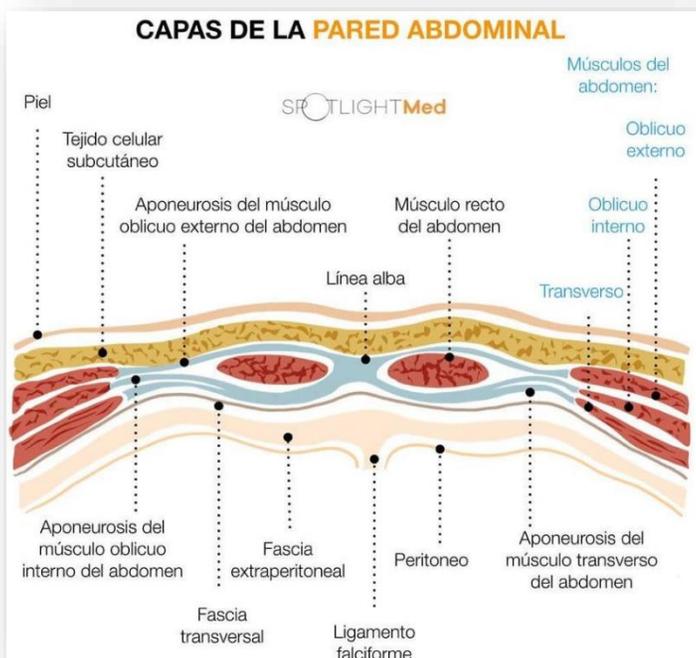
PUNTOS DE REFERENCIA

1. Ombligo
2. Línea alba: unión fibrosa de los músculos rectos.
3. Líneas semilunares: bordes laterales.
4. Espina ilíaca anterosuperior
5. Sínfisis del pubis
6. Surcos inguinales



CAPAS

- Piel
- Fascia superficial (tejido subcutáneo):
 - Capa grasa superficial (fascia de Camper)
 - Capa membranosa profunda (fascia de Scarpa)
- Capa fascial anterior:
 - Lámina anterior de la vaina del músculo recto del abdomen (medial)
 - Fascia oblicua abdominal externa (lateral)
- Músculos abdominales:
 - Recto del abdomen
 - Oblicuo externo del abdomen
 - Oblicuo interno del abdomen
 - Transverso del abdomen
- Capa fascial posterior:
 - Lámina posterior de la vaina del músculo recto del abdomen (medial; termina en la línea arqueada a medio camino entre el ombligo y la sínfisis del pubis)
 - Fascia transversal (lateral)
- Peritoneo



CUADRANTES ABDOMINALES

El cuadrante superior derecho

Contiene la parte derecha del hígado, la vesícula biliar, el riñón derecho, una porción pequeña del estómago, el duodeno, parte superior del páncreas, parte del colon ascendente, transverso, y partes del intestino delgado.

El cuadrante superior izquierdo

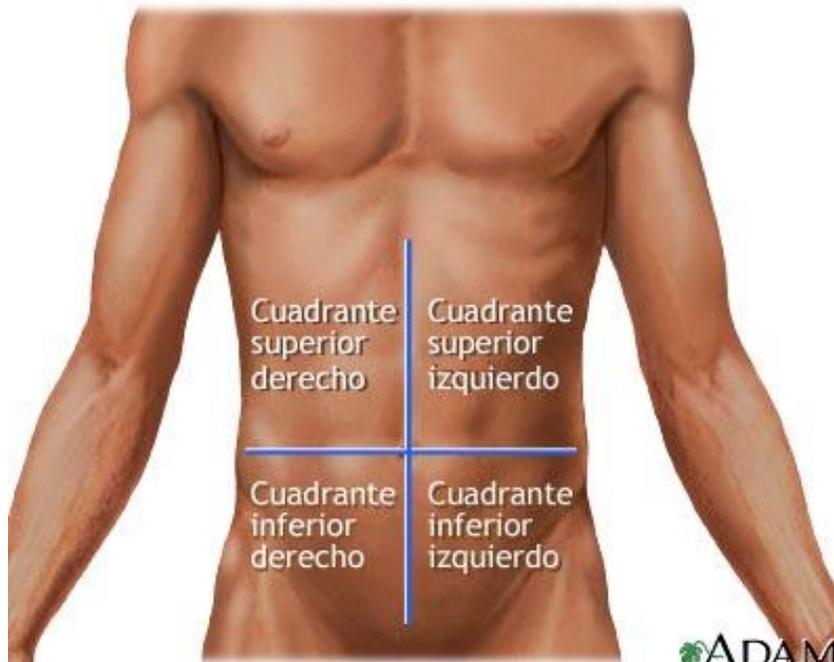
Es la ubicación de la porción izquierda del hígado, parte del estómago, páncreas, riñón izquierdo, bazo, porciones del colon transversal, descendente, y partes del intestino delgado. El dolor en esta región se asocia a problemas del intestino y el colon.

En el cuadrante inferior derecho

Se encuentra el ciego, apéndice, parte del intestino delgado, la mitad derecha del sistema reproductor femenino y el uréter derecho. El dolor en esta región se suele asociar con apendicitis.

En el cuadrante inferior izquierdo

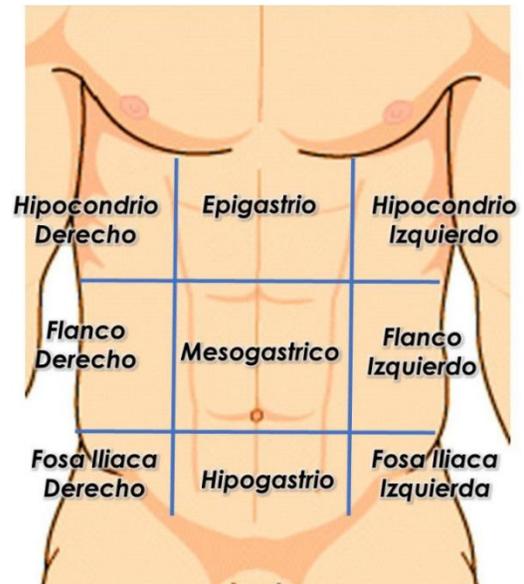
Contiene la mayoría del intestino delgado, parte del intestino grueso, la mitad izquierda del sistema reproductivo femenino y el uréter izquierdo. El dolor en esta región generalmente se asocia con colitis, enfermedad inflamatoria pélvica y quistes de ovario.



REGIONES ABDOMINALES

Los 9 cuadrantes abdominales son:

- 1) Epigastrio
- 2) Mesogastrio
- 3) Hipogastrio
- 4) Hipocondrio derecho
- 5) Hipocondrio izquierdo
- 6) Flanco derecho
- 7) Flanco izquierdo
- 8) Fosa iliaca derecha
- 9) Fosa iliaca izquierda



Región hipocóndrica izquierda

La región hipocóndrica izquierda contiene:

- El estómago.
- La porción superior del lóbulo izquierdo del hígado.
- El riñón izquierdo.
- El bazo.
- La cola del páncreas.
- Porciones del intestino delgado.
- El colon transverso (porción izquierda).
- El colon descendente.

Región hipocóndrica derecha

La región hipocóndrica derecha contiene:

- El hígado.
- La vesícula biliar.
- El intestino delgado.
- El colon ascendente.
- El colon transverso (porción derecha).
- El riñón derecho.

Región epigástrica

La región epigástrica contiene:

- El esófago.
- El estómago.
- El hígado.
- El bazo.
- El páncreas.
- Los riñones derecho e izquierdo.
- Los uréteres derecho e izquierdo.
- Las glándulas suprarrenales derecha e izquierda.
- El intestino delgado.
- El colon transverso.

Región lateral izquierda

La región lateral izquierda contiene:

- Una porción del intestino delgado.
- Una porción del colon descendente.
- La punta del riñón izquierdo.

Región lateral derecha

La región lateral derecha contiene:

- La punta del hígado.
- La vesícula biliar.
- El intestino delgado.
- El colon ascendente.

Región umbilical

La región umbilical contiene:

- El estómago
- El páncreas.
- El intestino delgado.
- El colon transverso.
- Las extremidades mediales de los riñones derecho e izquierdo.
- Los uréteres derecho e izquierdo.

Región inguinal izquierda

La región inguinal izquierda contiene:

- Una porción del intestino delgado.
- El colon descendente.
- El colon sigmoideo.
- El ovario izquierdo y la tuba uterina izquierda en las mujeres.

Región inguinal derecha

La región inguinal derecha contiene:

- El intestino delgado.
- El apéndice vermiforme.
- El ciego.
- El colon ascendente.
- El ovario derecho y la tuba uterina derecha en las mujeres.

Región hipogástrica

La región hipogástrica contiene:

- El intestino delgado
- El colon sigmoideo.
- El recto.
- La vejiga urinaria.
- Los uréteres derecho e izquierdo.
- El útero, los ovarios derecho e izquierdo y las tubas uterinas en las mujeres.
- Los conductos deferentes, las vesículas seminales y la próstata en los hombres.
-



PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS MAS COMUNES EN CADA REGIÓN ABDOMINAL

The diagram shows a human torso from the chest to the hips, divided into a 3x3 grid by two horizontal and two vertical lines. Each cell contains a list of common surgical conditions for that region.

Colelitiasis Colecistitis Pancreatitis Úlcera	Colelitiasis Colecistitis Pancreatitis Hernia epigástrica	Pancreatitis Úlcera R. E. bazo
Cólico renal Hernia lumbar Inf. orina	Pancreatitis Apendicitis Úlcera Hernia umbilical	Enf. diverticular Cólico renal Inf. orina Hernia lumbar
Apendicitis Hernia inguinal Enf. ginecológicas	Inf. orina Apendicitis Enf. diverticular Enf. ginecológicas	Enf. diverticular Hernia inguinal Enf. ginecológicas

INCISIONES ABDOMINALES

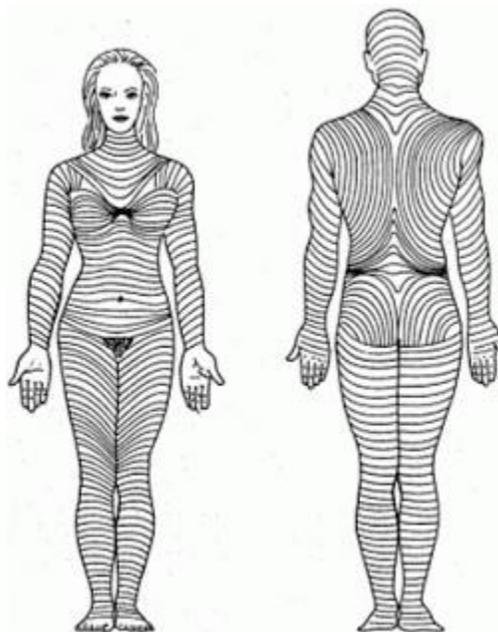
El abordaje abierto para penetrar en la cavidad abdominal es la llamada laparotomía, esta variara en función del área que se desea intervenir. Para ello se elegirá una u otra incisión.

Aunque la elección no deja de ser una preferencia del cirujano, debe de ser elegida teniendo en cuenta las estructuras que es necesario exponer, las características propias del paciente, la estética y siempre siguiendo el principio de ser lo suficientemente largas para ofrecer una buena exposición, pero lo suficientemente cortas para evitar complicaciones innecesarias. Las incisiones pueden utilizarse de manera individual, pero en la práctica es habitual ver combinaciones de estas en función de las necesidades de cada paciente.

LÍNEAS DE LANGER

Para cerrar las heridas cutáneas, es conveniente tener en cuenta la orientación de las líneas de tensión cutáneas o líneas de Langer. Representan láminas paralelas de colágeno y fibras elásticas de la dermis y normalmente se corresponden con las arrugas y son perpendiculares a la contracción de los músculos de la región.

Existen tres pliegues transversales bien definidos; el pliegue supraumbilical que permite realizar una incisión transversa alta, el pliegue infraumbilical que atraviesa el abdomen y termina por encima de las espinas ilíacas anterosuperiores, y el pliegue suprapúbico por encima de la sínfisis del pubis.



LAS INCISIONES MÁS COMÚNMENTE UTILIZADAS EN CIRUGÍA ABDOMINAL SON:

- **Mediana (supra o infraumbilical):**

Incisión longitudinal en la línea media del abdomen, pudiendo ser supra o infraumbilical. El corte atraviesa piel, tejido subcutáneo, aponeurosis central de los rectos (línea alba) y peritoneo abdominal. Es la incisión más usada en las laparotomías por ofrecer una excelente exposición del contenido abdominal.

- **Paramediana (superior o inferior, derecha o izquierda):**

Se realiza un corte recto y paralelo a la línea alba que atraviesa piel, tejido subcutáneo, músculos rectos anteriores, aponeurosis del recto y peritoneo. Es menos dolorosa que la subcostal porque los rectos se separan para pasar a través de ellos y no se seccionan. Cuando se realiza en el cuadrante superior derecho ofrece una buena exposición de la vía biliar. Las otras variantes se utilizan en cirugía de páncreas, bazo o colon sigmoideo.

- **Subcostal o de Kocher:**

Incisión oblicua a nivel subcostal derecho (más común), izquierdo o bilateral (de elección para el trasplante hepático). Atraviesa piel, tejido subcutáneo, músculos rectos, aponeurosis del recto y peritoneo abdominal. Es la incisión de elección para la cirugía de vías biliares, principalmente la colecistectomía. Aunque es muy estética por seguir las líneas de Langer, suele ser bastante dolorosa en el postoperatorio.

- **McBurney:**

Descrita en 1894 por Charles McBurney, es de elección para la apendicetomía abierta. Se realiza una incisión oblicua de 4 cm a dos traveses de dedo de la espina ilíaca anterosuperior, sobre la línea espinoumbilical atravesando la piel, tejido subcutáneo, aponeurosis del recto, musculo oblicuo y transversal del abdomen y peritoneo abdominal. Ofrece una visión muy limitada pero suficiente para la apendicetomía.

- **Pfannensteil:**

También llamada transversal inferior o baja. Es de elección para la cesárea, pero se utiliza también en cirugía de útero, anejos y vejiga. Es una incisión muy estética y resistente a la vez tras el cierre. Atraviesa con un corte transversal piel, tejido subcutáneo, aponeurosis del recto y músculos rectos ofreciendo una excelente exposición de la cavidad pélvica.

- **Inguinal, oblicua, de Rutherford o Morrison:**

Incisión de elección para las hernioplastias ya que ofrece una buena exposición del Cordón espermático, anillo inguinal, anillo abdominal, así como de la arteria y vena epigástricas

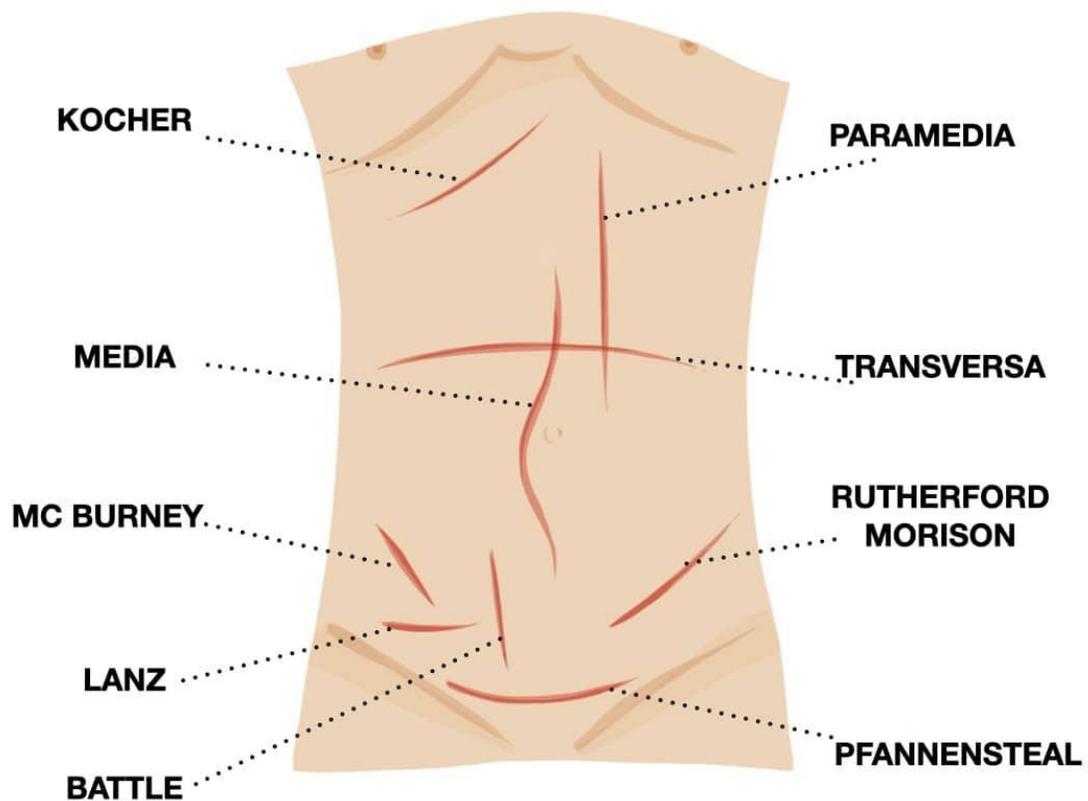
inferiores. Se realiza una sección oblicua en la fosa iliaca atravesando piel, tejido subcutáneo, aponeurosis, músculos rectos, ligamentos y peritoneo abdominal.

- **Transversa superior:**

Es como dos subcostales (derecha e izquierda) juntas, ofreciendo una visión más amplia del abdomen superior. Usada habitualmente en cirugía de páncreas, trasplante hepático, hiato esofágico o de las glándulas suprarrenales. Tiene variaciones según los requerimientos quirúrgicos, como ampliarla hacia arriba con una esternotomía media (incisión en estrella). Los planos que atraviesa son los mismos que la subcostal.

TIPOS DE **INCISIONES ABDOMINALES**

SPOTLIGHT Med



SUTURAS ABDOMINALES

El cierre de la pared abdominal es un procedimiento frecuente en la práctica de los cirujanos generales. El tipo de cierre y el material de sutura en la mayoría de los casos se realizan y escogen en forma empírica. El presente estudio valora la mejor evidencia disponible sobre la técnica para el cierre de la fascia abdominal y el tipo de sutura.

La mejor técnica de sutura de la fascia abdominal es aquella con puntos continuos con material de absorción lenta (polidioxanona) o no absorbible (polipropileno), los cuales tienen índices de hernia incisional menores que las suturas de absorción rápida.

CIERRE DE LA INCISIÓN

De la misma forma que la apertura de la pared abdominal se realiza por planos, el cierre debe hacerse del mismo modo para evitar dehiscencias y eventraciones.

Existen además de las preferencias del cirujano diferentes variables que guiarán la elección de una u otra sutura para cada plano de la abertura, pero a grandes rasgos seguirán el siguiente patrón:

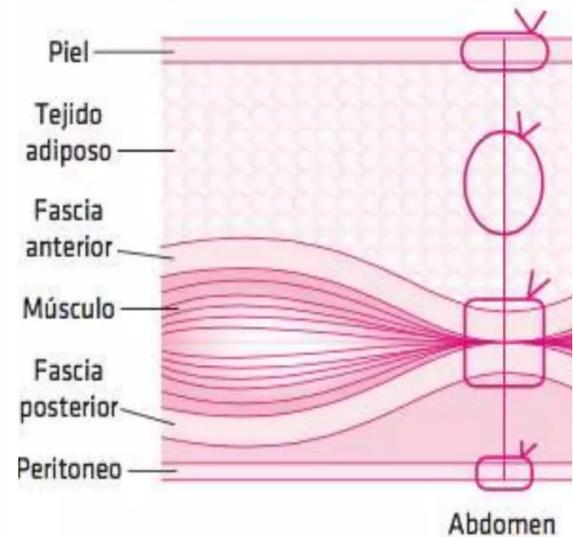
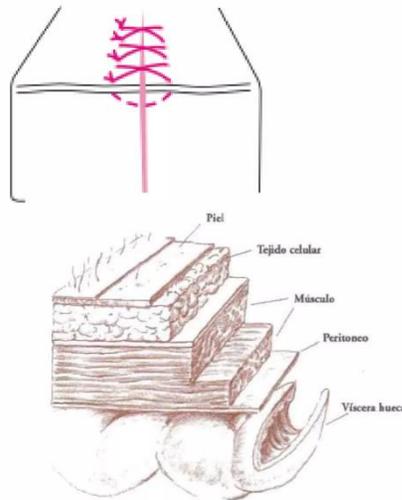
- o **El peritoneo** se cerrará con sutura absorbible tipo polisorb con aguja circular.
- o **El musculo y aponeurosis** se cerrarán con sutura monofilamentosa absorbible tipo Maxon o de larga duración tipo PDS™, con aguja triangular.
- o **El tejido subcutáneo** no siempre es necesario suturarlo, pero de hacerlo será con sutura absorbible tipo polisorb con aguja triangular.



RECONSTRUCCIÓN PARED ABDOMINAL:

MÚSCULOS ABDOMINALES:

- Si no ha sido seccionado se reintegra a su lecho aponeurótico
 - Preferible retraer
 - Tolera mal la suturas
- De requerirse:
 - Material absorbible: CATGUT crómico
 - Calibre: 00
 - Puntos separados en "X"



El cierre correcto de la pared abdominal es un momento importante del tiempo quirúrgico e influye mucho en la calidad de vida del paciente

MÉTODOS DE CIERRE TEMPORAL ABDOMINAL

Quando se opta por realizar un Cirugía de la cavidad abdominal se pretende:

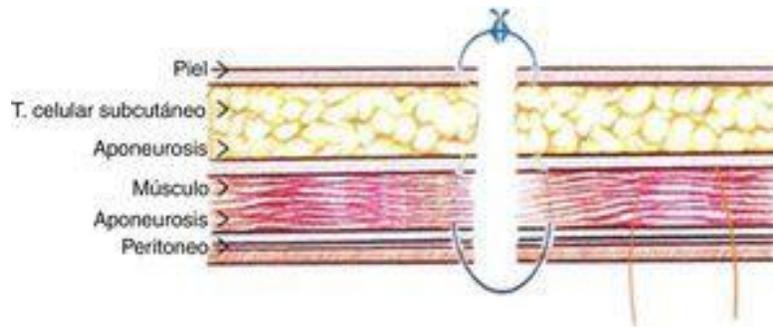
1. Evitar la evisceración,
2. Facilitar la exploración, si fuese necesaria,
3. Evitar los efectos nocivos del aumento de la presión intraabdominal,
4. Facilitar el cierre definitivo,
5. Conseguir un método sencillo de realizar y de fácil manejo para el personal de enfermería.

Towel clips

El método más sencillo de CT son las pinzas de campo quirúrgico (*towel clips*), aproximando los bordes cutáneos de la pared abdominal y dejando los planos subyacentes sin suturar. Las *towel clips* se recubren con un apósito quirúrgico y una lámina adhesiva estéril y se retiran una vez que desaparece el edema visceral o retroperitoneal (generalmente, en 48-76h).

Suturas de retención

Fueron introducidas por Reid *et al.* para evitar la evisceración, pero generan diferentes problemas. Cuando las suturas son demasiado atirantadas pueden producir necrosis de la herida por isquemia de la pared abdominal; en tal caso, retienen el contenido abdominal, pero pueden exacerbar un síndrome compartimental abdominal y/o verse implicadas en el desarrollo de fístulas enterocutáneas, incluso cuando se ha tenido cuidado de colocarlas extraperitonealmente



Sistema *abdominal re-aproximation anchor system*

A fin de evitar las complicaciones anteriores se han empleado nuevos métodos, como el sistema *abdominal re-aproximation anchor system* (ABRA). Este método se basa en una continua y progresiva tensión que posibilita la re-aproximación progresiva de los bordes fasciales mediante suturas elásticas transfasciales combinadas con sistema VAC

Sistemas de cremallera

Los sistemas de cremallera se han utilizado con objeto de poder revisar la cavidad peritoneal cuantas veces sea necesario. Se insertan en los bordes de la piel dejando la aponeurosis sin cerrar, reservando su integridad para posponer el cierre abdominal definitivo una vez que el proceso intraabdominal ha sido controlado. También pueden situarse cremalleras en el centro de una malla para reducir la tensión, con lo que se disminuye así la necrosis fascial que complicaría el cierre definitivo.

Bolsa de Bogotá

Utilizada a partir de los años ochenta, consiste en una bolsa estéril, similar a las usadas para la administración de fluidos intravenosos o irrigaciones urológicas, que se sutura de forma continua a los límites de la vaina del recto o a los márgenes de la herida, siempre sin tensión, y que al ser transparente permite la vigilancia del interior de la cavidad, por lo que resulta muy útil en caso de isquemia o necrosis intestinal.

Visceral packing

Descrito por Bender *et al.* consiste en una lámina que cubre el intestino, sobre la que se sitúa un *pack* con gasas sobre el que a su vez se sitúan 4 o 5 suturas de retención. Una vez estabilizado (generalmente, en 48-72h) el paciente es reintervenido, y si el edema visceral se ha resuelto, se procede al cierre fascial.

Vacuum pack

Descrito por Brock *et al.* en 1995, consiste en la colocación de una lámina fenestrada de polietileno en contacto con el peritoneo visceral, sobre la que se sitúa un apósito quirúrgico (*surgical towel*). Sobre este, a su vez, se añaden unos drenajes aspirativos exteriorizados a 3-5cm de los bordes de la herida. Los planos de peritoneo parietal, fascial y cutáneo se mantienen abiertos, y se coloca una lámina adhesiva (Steridrape) que sella la periferia de la apertura cutánea sin utilizar suturas.

Macrodeformación

La presión negativa contrae el apósito en las tres dimensiones, aproximando los bordes de la herida y disminuyendo la tensión en estos. La consecuencia es que la herida se adapta al apósito, disminuyendo la superficie del defecto.

Microdeformación a nivel celular

Favorece la proliferación celular mediante la estimulación y división de nuevos fibroblastos, lo que provoca una formación más rápida de tejido de granulación⁴⁰ y aumento de la angiogénesis local.

Eliminación de fluidos en el lecho de la herida

Favorece la disminución de carga bacteriana, edema, aumento de la perfusión y mantenimiento de la humedad adecuada para la cicatrización.

La TPN ha sido utilizada en el tratamiento de heridas complejas: úlceras por presión, úlceras en el pie diabético, heridas traumáticas en las extremidades inferiores, heridas complejas torácicas o abdomen abierto. La presencia de escaras o tejido necrótico impide que la TPN sea efectiva, ya que esta no tiene como objetivo reemplazar al desbridamiento eficaz.

Tipos de hilo: absorción

ABSORBIBLES

PDS- Polidioxanona

Periodo más prolongado de resistencia. Fuerza tensil de hasta 98 días.

Ideal para cierre de laparotomías.

NO ABSORBIBLES

◎SEDA

Larva del gusano. No se debe mojar pierde tensión. La que más reacción tisular provoca.

•PROLENE

Minima reacción tisular. Inerte. Resistente a UV. Ideal en heridas contaminadas



Hilos: Tensión vs absorción

VICRYL RAPID - Poliglatina 910

La más rápida . Cierre de piel, No vasos

Tensión: 12 días.

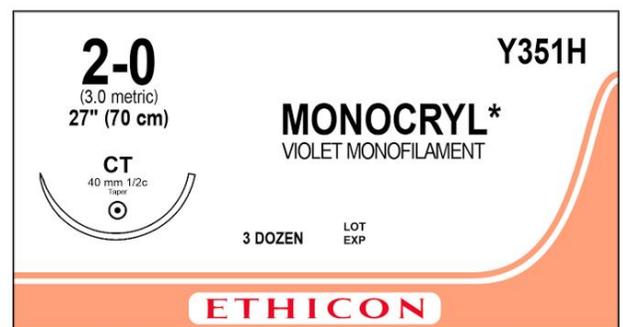
Absorción: 42 días



MONOCRYL - Poliglecaprona 25

Tension: 21 días.

Absorción: 91-119 días.



VICRYL PLUS - Poliglatina 910

Tensión: 35 días.

Absorción: 63 días.

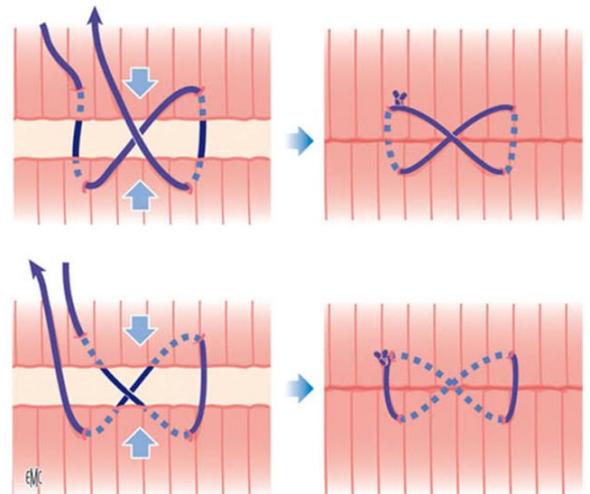
Recomendaciones generales para cierre de pared abdominal

- u Incisiones lejos de la línea media
- u No cerrar peritoneo
- u Cerrar por capas (aponeurosis) con MonoMax® 2-0
- u Usar sutura continua
- u Usar puntos cortos y la regla del 4/1



MÚSCULOS ABDOMINALES:

- Si no ha sido seccionado se reintegra a su lecho aponeurotico
- Preferible retraer
- Tolera mal la suturas
- De requerirse:
- Material absorbible:
- CATGUT crómico
- Calibre: 00
- Puntos separados en "X"

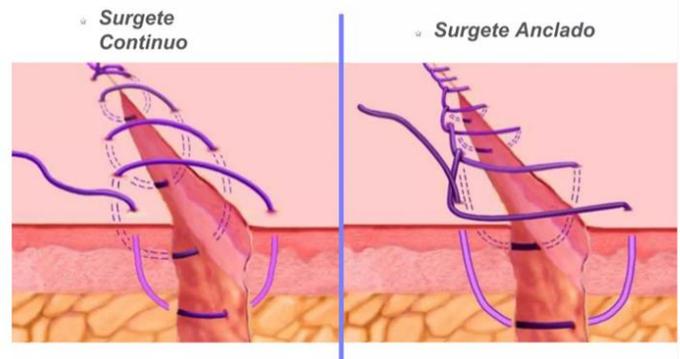
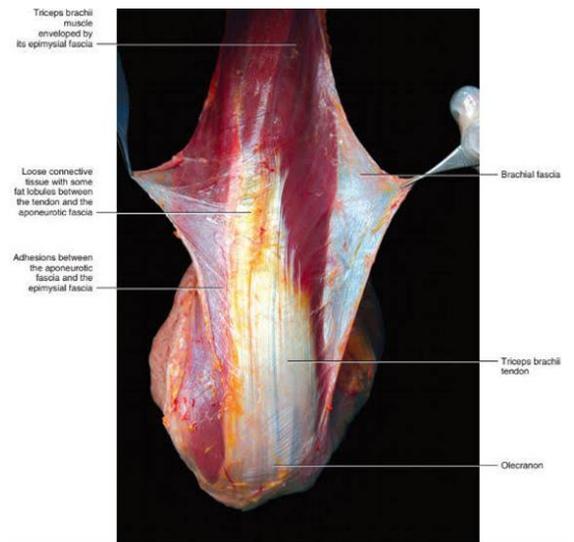


FASCIA APONEUROTICA

Surgete continuo

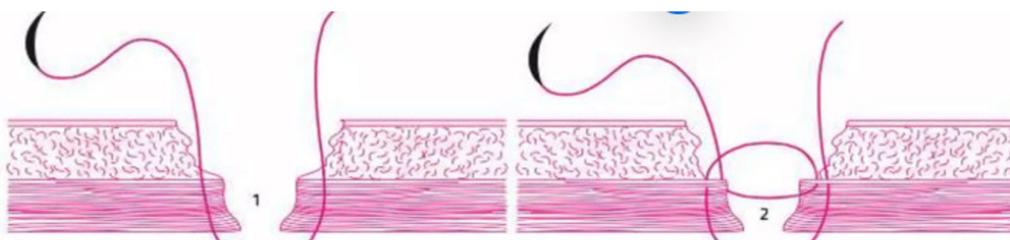
ANTERIOR:

- Solidez de la sutura
- Sutura por puntos separados o contínuos
- No más de 1 cm
- Material inabsorbible (sintético absorbible)
- a. poliglicólico, poliglactin
- 910, polidioxanona
- Calibre: 2-0 - 0



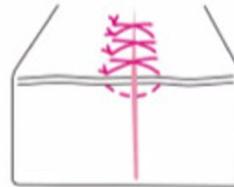
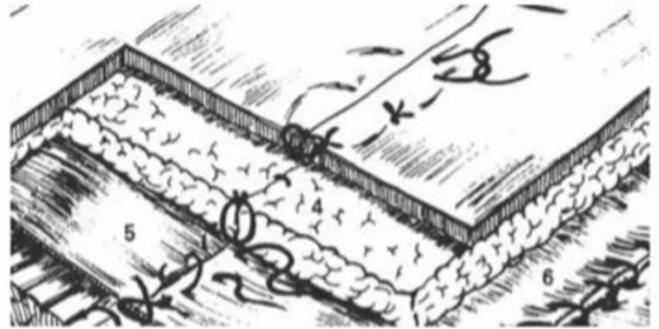
Sutura de Smead-Jones:

- Cerrar con rapidez la incisión
- Puntos separados y material inabsorbible
- 1. Hoja anterior, músculo, hoja posterior y peritoneo
- 2. bordes de hoja anterior de aponeurosis
- 3. se anuda con punto en parecido al 8

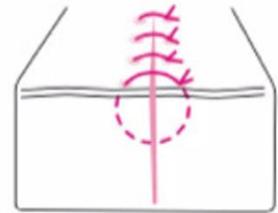


TEJ. CEL SUBCUTÁNEO (GRASO):

- Lavado con SS
- Afrontamiento cuando es grueso
- Puntos flojos
- Material absorbible
- CAT-GUT simple
- Calibre 3-0
- Evitar permanencia de espacios muertos
- No exagerar en cantidad



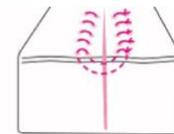
Punto en "X" para



Punto simple separado

PIEL:

- Puntos separados
 - Sarnoff
 - Ventaja de aproximar parte de tej. Subcutáneo y disminuir espacios muertos
 - intradérmico
 - Material: Monofilamento nylon ó algodón
 - Calibre: 3-0 y 4-0
 - Aceptable suturas con grapas metálicas



Punto de Sarnoff o de colchonero



Bibliografía

1. Blackbourne, L. (2015). *Surgical Recall*. Philadelphia: Wolters Kluwer Health.
2. Phillips, N., Hornacky, A. (2021). *Berry & Kohn's Operating Room Technique*. St. Louis: Elsevier.
3. Rothrock, J., McEwen, D. (2019). *Alexander's Care of the Patient in Surgery*. St. Louis: Elsevier.

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

Tema: Resumen
Apéndice

Nombre del alumno: José Alberto
Cifuentes Cardona.

Grupo: “B” Grado: Sexto Semestre.

Materia: Clínica Quirúrgica.

Nombre del profesor: Dra. Brenda
Paulina Ortiz Solís.

ANTECEDENTES

Las enfermedades del apéndice son una causa frecuente de ingreso a urgencias en los hospitales y la apendicectomía es uno de los procedimientos de urgencia más frecuentes realizados en medicina contemporánea. A pesar de la función preponderante de este órgano en la atención a la salud hoy día, el apéndice humano no se identificó hasta el año de 1492. *Leonardo da Vinci dibujó el apéndice en sus dibujos anatómicos, pero éstos no se publicaron hasta el siglo xviii.* ¹ En 1521, *Berengario Da Capri* y en 1543, *Andreas Vesalius* publicaron dibujos que reconocían el apéndice.

La primera apendicectomía conocida fue realizada en 1736 por *Claudius Amyand* en Londres. Operó a un niño de 11 años de edad con hernia escrotal y una fístula fecal. Dentro del saco de la hernia, Amyand describió un apéndice perforado rodeado por epiplón. Se efectuó amputación del apéndice y epiplón. El paciente fue dado de alta un mes después en buen estado

Fue hasta un siglo después que la apendicitis se reconoció ampliamente como una causa frecuente de dolor en la fosa iliaca derecha y se recomendó la apendicectomía como tratamiento en una etapa temprana. Durante todo este periodo, hubo un debate extenso sobre la tiflitis y la peritífilitis como las causas frecuentes de dolor en la fosa iliaca derecha.

EMBRIOLOGÍA

En la sexta semana del desarrollo embrionario humano, el apéndice y el ciego aparecen como evaginaciones del extremo caudal del intestino medio. La evaginación apendicular, inicialmente observada en la octava semana, se comienza a elongar alrededor del quinto mes para adquirir un aspecto vermiforme.

ANATOMÍA

En el adulto, la longitud promedio del apéndice es 6 a 9 cm; sin embargo, puede tener una longitud variable que va de 1 a 30 cm. El diámetro externo varía entre 3 y 8 mm, en tanto que el diámetro luminal varía entre 1 y 3 mm.⁹

El apéndice recibe su abastecimiento arterial de la rama apendicular de la arteria ileocólica. Esta arteria se origina por detrás del íleon terminal, entrando en el mesoapéndice cerca de la base del apéndice.

El drenaje linfático del apéndice fluye hacia los ganglios linfáticos que yacen a lo largo de la arteria ileocólica.

La inervación del apéndice se deriva de elementos simpáticos abastecidos por el plexo mesentérico superior (T10-L1) y fibras aferentes de los elementos parasimpáticos a través de los nervios vagos.

Las características histológicas del apéndice están contenidas en las tres siguientes capas: la serosa externa, que es una extensión del peritoneo; la capa muscular, que no está bien definida y que en algunos lugares no existe, y por último, la submucosa y mucosa.

FISIOLOGÍA

Durante muchos años, erróneamente se consideraba al apéndice como un órgano de vestigio sin una función reconocida. Ahora se reconoce bien que el apéndice es un órgano inmunitario que activamente participa en la secreción de inmunoglobulinas, sobre todo inmunoglobulina A.

Aunque el apéndice no desempeña una función clara en la presentación de enfermedades humanas, se ha comunicado una relación inversa entre la apendicectomía y la aparición de colitis ulcerosa, lo que indica que la apendicectomía tiene un efecto protector. Sin embargo, esta relación sólo se observa en pacientes tratados con apendicectomía por apendicitis antes de los 20 años de edad.

El apéndice puede funcionar como un reservorio para recolonizar el colon con bacterias saludables. En un estudio retrospectivo se demostró que la apendicectomía previa puede tener una relación inversa con las infecciones recidivantes por *Clostridium difficile*.

APENDICITIS AGUDA

EPIDEMIOLOGIA

El riesgo de que se presente apendicitis en el curso de la vida es de 8.6% para los varones y de 6.7% para las mujeres, siendo la frecuencia más alta en el segundo y tercer decenios de la vida.

ETIOLOGÍA Y PATOGENIA

No se ha dilucidado del todo las causas y la patogenia de la apendicitis. La obstrucción de la luz consecutiva a fecalitos o hipertrofia al tejido linfóide se propone como el principal factor etiológico de la apendicitis aguda. La frecuencia de obstrucción aumenta con la gravedad del proceso inflamatorio. Se identifican fecalitos y cálculos en 40% de los casos de apendicitis aguda simple, en 65% de los casos de apendicitis gangrenosa sin perforación y en casi 90% de los casos de apendicitis gangrenosa con perforación.

MICROBIOLOGÍA

La apendicitis puede ocurrir en accesos, lo que indica una génesis infecciosa. Sin embargo, en una pequeña proporción de pacientes con apendicitis se ha observado una relación con diversas bacterias y virus contagiosos.

Los especímenes de tejido de la pared apendicular inflamada (no los aspirados lumbales) prácticamente todos desarrollan *Esche richia coli* y especies del género *Bacteroides* en el cultivo. *Fusobacterium nucleatum/necrophorum*, que no está presente en la microflora cecal normal, se ha identificado en el 62% de los apéndices inflamados.

Los pacientes con gangrena o apendicitis perforada al parecer tienen más invasión de los tejidos por *Bacteroides*.

PRESENTACIÓN CLÍNICA

El proceso inflamatorio del apéndice se manifiesta con dolor, que al inicio es de tipo visceral difuso y más tarde se vuelve más circunscrito a medida que se irrita el peritoneo

SÍNTOMAS.

La apendicitis por lo general inicia con dolor periumbilical y difuso que tarde o temprano se circunscribe a la fosa iliaca derecha (sensibilidad, 81%; especificidad, 53%). Aunque el dolor en la fosa iliaca derecha es uno de los signos más sensibles de apendicitis, el dolor en una ubicación atípica o el dolor mínimo a menudo será la manifestación inicial. Las variaciones en la ubicación anatómica del apéndice pueden explicar las diferentes presentaciones de la fase somática del dolor.

La apendicitis también se acompaña de síntomas del tubo digestivo como náusea (sensibilidad, 58%; especificidad, 36%), vómito (sensibilidad, 51%; especificidad, 45%), y anorexia (sensibilidad, 68%; especificidad, 36%).

Los síntomas digestivos que aparecen antes del inicio del dolor pueden indicar una causa diferente como gastroenteritis. Muchos pacientes se quejan de una sensación de obstipación antes del inicio del dolor y consideran que la defecación aliviará su dolor abdominal. La diarrea puede presentarse asociada a la perforación, sobre todo en los niños.

SIGNOS.

En las primeras etapas del cuadro clínico, los signos vitales pueden tener alteración mínima. La temperatura del cuerpo y la frecuencia de pulso pueden ser normales o estar un poco elevadas. Los cambios de mayor magnitud pueden indicar que ha ocurrido una complicación y que debe considerarse otro diagnóstico.

Los datos físicos están determinados por la aparición de irritación peritoneal e influidos por el hecho de que el órgano ya se haya perforado cuando se exploró inicialmente al paciente.

Las personas con apendicitis por lo general se mueven con más lentitud y prefieren permanecer acostadas por la irritación peritoneal.

Hay dolor a la palpación abdominal que es máximo en el punto de McBurney o cerca del mismo. En la palpación más profunda a menudo se puede sentir una resistencia muscular (rigidez muscular) en la fosa iliaca derecha, que puede ser más evidente al compararse con el lado izquierdo.

Cuando se libera rápidamente la presión ejercida con la mano exploradora, el paciente siente dolor súbito, el llamado dolor de rebote. El dolor indirecto (signo de Rovsing) y el dolor de rebote indirecto (es decir, el dolor en la fosa iliaca derecha cuando se palpa la fosa iliaca izquierda) son indicadores potentes de irritación peritoneal. El dolor de rebote puede ser agudo y molesto para el paciente.

DATOS DE LABORATORIO.

La apendicitis se acompaña de una respuesta inflamatoria que está muy relacionada con la gravedad de la enfermedad. Por consiguiente, los análisis de laboratorio son una parte importante del diagnóstico. La leucocitosis leve suele presentarse en pacientes con apendicitis aguda, no complicada y por lo general se acompaña de un aumento de los polimorfonucleares. Es poco común que el recuento de leucocitos sea $> 18\,000$ cel/mm³ en la apendicitis no complicada. Las concentraciones mayores a esas plantean la posibilidad de un apéndice perforado con o sin absceso. Un incremento de la concentración de proteína C reactiva (CRP) es un indicador potente de apendicitis, sobre todo en la apendicitis complicada.

ESTUDIOS DE IMÁGENES.

Las radiografías simples del abdomen pueden mostrar la presencia de un fecalito y la carga fecal en el ciego que acompaña a la apendicitis. Pero raras veces son útiles para diagnosticar apendicitis aguda; sin embargo, pueden ser útiles para descartar otras lesiones. Una radiografía torácica es útil para descartar el dolor referido por un proceso neumónico en el lóbulo inferior derecho.

La ecografía y la TAC son las pruebas de imágenes que se utilizan con más frecuencia en pacientes con dolor abdominal, sobre todo para valorar posible apendicitis.

En general la TAC es más sensible y específica que la ecografía para el diagnóstico de apendicitis.

En el estudio ecográfico, el apéndice se identifica como un asa intestinal de extremo ciego, no peristáltica que se origina en el ciego. Con compresión máxima se mide el diámetro del

apéndice en dirección anteroposterior. El engrosamiento de la pared apendicular y la presencia de líquido periapendicular son muy indicativos de apendicitis.

En la TAC helicoidal de gran resolución, el apéndice inflamado tiene aspecto dilatado (> 5 mm) y la pared está engrosada. Suele haber signos de inflamación que pueden consistir en líneas de grasa periapendicular, mesoapéndice engrosado, flemón periapendicular y líquido libre.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

El diagnóstico diferencial de la apendicitis aguda básicamente es el diagnóstico del abdomen agudo. Un cuadro clínico idéntico puede deberse a una amplia gama de procesos agudos en la cavidad peritoneal que producen las mismas alteraciones fisiológicas que la apendicitis aguda.

La precisión del diagnóstico preoperatorio debe ser superior a 85%. Si es constantemente menor es probable que se estén efectuando operaciones no indicadas y se necesita un diagnóstico diferencial preoperatorio más riguroso.

Los datos más frecuentes en el caso de un diagnóstico preoperatorio incorrecto de apendicitis (en conjunto contribuyen a > 75% de los casos) son, en orden descendente de frecuencia, adenitis mesentérica aguda, ninguna lesión orgánica, enfermedad inflamatoria pélvica aguda, torsión de quiste de ovario o rotura de folículo de Graaf, y gastroenteritis aguda.

→El diagnóstico diferencial de apendicitis aguda depende de cuatro factores principales: la ubicación anatómica del apéndice inflamado; la etapa del proceso (no complicado o complicado); la edad y género del paciente.

Pacientes pediátricos.

La adenitis mesentérica aguda es la enfermedad que más a menudo se confunde con apendicitis aguda en niños. Por lo general, existe o ha cedido recientemente una infección de las vías respiratorias altas. El dolor suele ser difuso y el dolor a la palpación no está tan bien circunscrito como en la apendicitis. Puede haber rigidez muscular voluntaria, pero la rigidez verdadera es poco común. Puede observarse linfadenopatía generalizada.

Los estudios de laboratorio son de escasa utilidad para llegar al diagnóstico correcto, aunque una linfocitosis relativa, cuando ocurre, indica adenitis mesentérica.

Pacientes ancianos.

La diverticulitis o el carcinoma perforante del ciego o de una porción del sigmoidees superpuesta en la porción baja del abdomen puede ser imposible de distinguir de la apendicitis. Estas entidades se consideran, sobre todo en ancianos. La CT suele ser útil para establecer un

diagnóstico en pacientes mayores con dolor en la fosa iliaca derecha y cuadros clínicos atípicos.

Pacientes femeninos.

Las enfermedades de los órganos de la reproducción internos de la mujer que incorrectamente pueden diagnosticar signos de apendicitis son, en orden descendente de frecuencia aproximada, enfermedad inflamatoria pélvica, rotura de folículo de Graaf, torsión de quiste o tumor de ovario, endometriosis y embarazo ectópico roto. En consecuencia, la frecuencia de diagnóstico incorrecto sigue siendo más alta en las mujeres.

→ En la enfermedad inflamatoria pélvica, la infección suele ser bilateral, pero si está circunscrita a la trompa derecha, puede simular la apendicitis aguda. Las náuseas y los vómitos se presentan en pacientes con apendicitis, pero en sólo cerca en 50% de las que tienen enfermedad inflamatoria pélvica. El dolor y la hipersensibilidad dolorosa suelen ser más bajos, y el movimiento del cuello uterino es intensamente doloroso.

TRATAMIENTO INICIAL

APENDICITIS NO COMPLICADA

En pacientes con apendicitis no complicada, el tratamiento quirúrgico ha sido el estándar desde que McBurney comunicó sus experiencias. El concepto de tratamiento no quirúrgico de apendicitis no complicada se desarrolló a partir de dos vertientes de observaciones. En primer lugar, en los pacientes en un entorno en que no se dispone de tratamiento quirúrgico (p. ej., submarinos, expediciones en zonas distantes), el tratamiento sólo con antibióticos resultó eficaz. En segundo lugar, muchos pacientes con signos y síntomas compatibles con apendicitis en quienes no se aplicó tratamiento médico, en ocasiones tenían resolución espontánea de su enfermedad.

APENDICITIS COMPLICADA.

La apendicitis complicada por lo general se refiere a una apendicitis perforada que suele asociarse a un absceso o flemón. La tasa de incidencia anual de la apendicitis perforada es de casi 2 por 10 000 personas y tiene una varianza muy leve en el transcurso del tiempo, región geográfica y edad.^{51,68,69} La tasa de apendicitis perforada, por lo general alrededor de 25%, suele utilizarse como un indicador de la calidad de la atención. Las diferencias en esta proporción se relacionan casi del todo con diferencias en la frecuencia de apendicitis no

perforada. Por lo tanto, una proporción baja de perforaciones puede ser la consecuencia de una tasa más alta de detección y tratamiento de apendicitis temprana o en resolución.

Los niños < 5 años de edad y los pacientes > 65 años tienen las tasas más altas de perforación (45 y 51%, respectivamente). La tasa de perforación aumenta conforme se incrementa la duración de los síntomas. Sin embargo, no hay una relación entre el retraso hospitalario y la perforación. Esto parece indicar que la mayor parte de las perforaciones ocurre en una etapa temprana, antes que el paciente llegue al hospital.

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO FRENTE A NO QUIRÚRGICO.

Los pacientes que presentan signos de septicemia y peritonitis generalizada deben operarse de inmediato y administrarse rehidratación concomitante. El enfoque quirúrgico se basa en el grado de comodidad del cirujano; sin embargo, para tratar estos casos complicados puede ser necesaria la apendicectomía abierta a través de una incisión baja en la línea media.

En pacientes con apendicitis complicada y un absceso con tenido o flemón pero con peritonitis circunscrita (dolor focalizado en la fosa iliaca derecha), las opciones de tratamiento se vuelven más complicadas. A menudo, estos pacientes precisan un procedimiento difícil con un alto riesgo para la presentación de un absceso intraabdominal posoperatorio. Las opciones comprenden tratamiento quirúrgico frente a tratamiento conservador (antibióticos, reposo intestinal, líquidos y posible drenaje percutáneo).

APENDICECTOMÍA DIFERIDA DESPUÉS DEL TRATAMIENTO NO QUIRÚRGICO DE LA APENDICITIS COMPLICADA.

La apendicectomía diferida se define como realizar una apendicectomía después de un tratamiento no quirúrgico satisfactorio inicial en pacientes sin síntomas adicionales. El principal argumento en contra de la apendicectomía diferida es que muchos pacientes tratados de forma conservadora nunca presentan manifestaciones de apendicitis, y los que las presentan por lo general se pueden tratar sin morbilidad adicional. El principal argumento para la apendicectomía diferida es evitar futuros eventos de apendicitis o identificar otra enfermedad, como una neoplasia maligna del apéndice.

APENDICECTOMÍA ABIERTA

Por lo general se lleva a cabo con el paciente bajo anestesia general; se coloca al paciente en decúbito dorsal. Se prepara el abdomen y se colocan campos para cubrirlo todo, por si es necesario realizar una incisión más grande. En etapas tempranas de la apendicitis no perforada, suele utilizarse una incisión en el cuadrante inferior derecho en el punto de McBurney (a un tercio de la distancia desde la espina iliaca anterosuperior hasta el ombligo).

Se realiza una incisión de McBurney (oblicua) o de Rocky-Davis (transversa) que separe los músculos del cuadrante inferior derecho. Si se sospecha apendicitis perforada o hay dudas sobre el diagnóstico, se considera la laparotomía en la porción baja de la línea media. Si bien se ha comunicado que la posición de la base del apéndice puede cambiar con el embarazo, estudios prospectivos han demostrado que el embarazo no cambia la proporción de pacientes con la base apendicular a no más de 2 cm del punto de McBurney.

APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA

La primera apendicectomía laparoscópica comunicada fue realizada en 1983 por Semm; sin embargo, el método laparoscópico no se llegó a utilizar en forma generalizada sino hasta mucho después, luego del éxito de la colecistectomía laparoscópica. Esto puede deberse a la incisión pequeña que ya suele utilizarse en la apendicectomía abierta.

La apendicectomía laparoscópica se lleva a cabo bajo anestesia general. Se utiliza una sonda orogástrica o nasogástrica y un catéter urinario. Se coloca al paciente en decúbito dorsal con su brazo izquierdo fijo y asegurado con cintas en la mesa de operaciones. Tanto el cirujano como el ayudante deben estar a la izquierda del paciente de frente hacia el apéndice. Se deben colocar los monitores a la derecha del paciente o en el pie de la cama. La apendicectomía laparoscópica normal suele utilizar tres puertos de acceso. Por lo general, se utiliza un trócar de 10 o 12 mm al nivel del ombligo, en tanto que los dos trócares de 5 mm se colocan en la región suprapúbica y en la fosa iliaca izquierda. El paciente debe colocarse en posición de Trendelenburg e inclinado hacia la izquierda.

APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA FRENTE A ABIERTA

Se han realizado múltiples estudios prospectivos, con asignación al azar y con grupo testigo en los que se compara la apendicectomía laparoscópica y abierta y sus resultados. Se ha efectuado una serie de metaanálisis para valorar los resultados acumulados.

La apendicectomía laparoscópica se acompaña de menos infecciones en la incisión de la herida quirúrgica en comparación con la apendicectomía abierta; sin embargo, puede acompañarse de un mayor riesgo de absceso intraabdominal en comparación con la técnica abierta. Hay menos dolor, la hospitalización es más breve y la reanudación de las actividades normales es más rápida tras la apendicectomía laparoscópica que después de una apendicectomía abierta; conlleva mayor tiempo quirúrgico e incremento en los costos de quirófano; sin embargo, los costos globales posiblemente sean similares en comparación con la apendicectomía abierta.

CIRCUNSTANCIAS ESPECIALES

APENDICITIS AGUDA EN NIÑOS

Establecer un diagnóstico de apendicitis aguda es más difícil en niños pequeños que en el adulto. La imposibilidad de los niños pequeños a referir un antecedente exacto, los retrasos diagnósticos tanto por parte de los progenitores como por los médicos, y la frecuencia de dolor digestivo en los niños son todos factores que contribuyen al diagnóstico incorrecto y retraso del mismo.

→ En los niños, los datos de la exploración física consistentes en máximo dolor a la palpación en el cuadrante inferior derecho, la imposibilidad para hablar o caminar con claudicación, y el dolor que aparece con la percusión, la tos y el brincar resultaron tener la sensibilidad más alta para el diagnóstico de apendicitis.

APENDICITIS AGUDA EN ANCIANOS

En comparación con los adultos más jóvenes, los ancianos con apendicitis a menudo plantean un problema diagnóstico más difícil por el cuadro clínico atípico, el diagnóstico diferencial más amplio y la dificultad para la comunicación.

Estos factores pueden ser la causa de la tasa de perforación desproporcionadamente alta que se observa en los ancianos. En la población general, las tasas de perforación fluctúan de 20 a 30%, en comparación con 50 a 70% en los ancianos. Además, la tasa de perforación al parecer aumenta a medida que se incrementa la edad por arriba de los 80 años.

APENDICITIS AGUDA EN EL EMBARAZO

La apendicectomía por una supuesta apendicitis es la urgencia quirúrgica más común durante el embarazo. Su prevalencia es de casi 1 por cada 766 partos. La apendicitis aguda puede ocurrir en cualquier momento durante el embarazo pero es infrecuente en el tercer trimestre

→ Se debe sospechar apendicitis en el embarazo cuando la paciente se queja de dolor abdominal de inicio reciente. El signo más constante que se observa en la apendicitis aguda durante el embarazo es el dolor en el lado derecho del abdomen. Setenta y cuatro por ciento de las pacientes refieren dolor en el cuadrante inferior derecho, sin que existan diferencias entre el embarazo en etapa temprana y tardía.

→ Cuando hay duda sobre el diagnóstico, la ecografía abdominal puede ser útil. Otra opción son las imágenes por resonancia magnética, que no tienen efectos nocivos documentados sobre el feto.

→ El American College of Radiology recomienda utilizar técnicas de radiación no ionizante para las pruebas por imágenes iniciales en mujeres embarazadas.

ATENCIÓN POSOPERATORIA Y COMPLICACIONES

De forma alternativa, en los casos de apendicectomía complicada, las tasas de complicación aumentan en comparación con la apendicitis no complicada. Las pacientes deben continuar con antibióticos de amplio espectro por cuatro a siete días. Puede presentarse íleo posoperatorio, por lo que debe iniciarse la dieta con base en la valoración clínica diaria. Estas pacientes tienen más riesgo de infecciones de la herida quirúrgica.

INFECCION DE LA HERIDA QUIRURGICA

En pacientes con infección de la herida quirúrgica incisional (superficial o profunda), el tratamiento debe ser abrir la incisión y obtener el cultivo. Luego de una apendicectomía laparoscópica, la vía de acceso para la extracción es la zona más frecuente de infección de la herida quirúrgica. Las pacientes con celulitis pueden comenzar con antibióticos. Los microorganismos cultivados suelen corresponder a la microflora intestinal, por contraposición a la microflora de la piel.

APENDICITIS DEL MUÑÓN

La apendicectomía incompleta representa la imposibilidad de extirpar todo el apéndice durante el procedimiento inicial. Una revisión de la literatura reveló sólo 60 estudios de este fenómeno. Además, no se notifica adecuadamente la apendicectomía incompleta, y la verdadera prevalencia es mucho más alta. Se refiere como “apendicitis del muñón” y suele caracterizarse por síntomas recidivantes de apendicitis aproximadamente 9 años después de la operación inicial. No hay diferencias en la cirugía inicial entre los procedimientos laparoscópicos y abiertos.

NEOPLASIAS DEL APÉNDICE

Carcinoide La presencia de una masa bulbar firme y amarillenta en el apéndice debe despertar la sospecha de un carcinoide apendicular. El apéndice es el órgano más frecuente de afección por carcinoide del tubo digestivo, y le siguen el intestino delgado y el recto. El síndrome carcinoide raras veces acompaña al carcinoide apendicular a menos que haya metástasis difusas, las cuales ocurren en 2.9% de los casos.

ADENOCARCINOMA

El adenocarcinoma primario del apéndice es una neoplasia infrecuente con tres subtipos histológicos principales: adenocarcinoma mucinoso, adenocarcinoma colónico y adenocarcinoma. La forma de presentación más frecuente de un carcinoma apendicular es la de una apendicitis aguda. Los pacientes también pueden presentar ascitis o una masa palpable, o bien, la neoplasia puede descubrirse durante un procedimiento operatorio por una causa no relacionada.

MUCOCELE

Un mucocele del apéndice es una dilatación obstructiva por la acumulación intraluminal de material mucoso. Los mucoceles pueden deberse de uno a cuatro procesos: quistes de retención, hiperplasia de la mucosa, cistadenomas y cistadenocarcinomas. La presentación clínica de un mucocele es inespecífica, y a menudo es un dato incidental en la operación por apendicitis aguda. Un mucocele intacto no conlleva un riesgo futuro para el paciente; sin embargo, lo opuesto es el caso cuando el mucocele se ha roto y las células epiteliales han escapado hacia la cavidad peritoneal.

SEUDOMIXOMA PERITONEAL

El pseudomixoma peritoneal es un trastorno infrecuente en el cual ocurren derrames de líquido gelatinoso tras implantes en las superficies peritoneales y el epiplón. El pseudomixoma es dos a tres veces más común en mujeres que en varones. Estudios inmunocitológicos y moleculares recientes indican que el apéndice es el lugar de origen de la gran mayoría de casos de pseudomixoma. El pseudomixoma invariablemente es causado por células neoplásicas secretoras de moco dentro del peritoneo. Estas células pueden ser difíciles de clasificar como malignas ya que pueden ser escasas, estar ampliamente dispersas y tener un aspecto citológico de escasa malignidad. Los pacientes con pseudomixoma por lo general presentan dolor abdominal, distensión o una masa. El pseudomixoma primario no produce disfunción de órganos abdominales, sin embargo, puede observarse obstrucción ureteral y obstrucción del retorno venoso.

LINFOMA

El linfoma del apéndice es en extremo poco común. El tubo digestivo es la zona extraganglionar afectada con mayor frecuencia por los linfomas no Hodgkin. También se han comunicado otros tipos de linfoma apendicular, como el de Burkitt, así como la leucemia.

→El linfoma primario del apéndice contribuye con 1 a 3% de los linfomas del tubo digestivo. El linfoma apendicular suele presentarse como apendicitis aguda y raras veces se sospecha antes de la cirugía. Los datos en la CT de un apéndice con un diámetro ≥ 2.5 cm o engrosamiento del tejido blando circundante son motivo para sospechar un linfoma apendicular. El tratamiento del linfoma apendicular confinado al apéndice es la apendicectomía. Se utiliza una hemicolectomía derecha si el tumor se extiende más allá del apéndice hacia el ciego o el mesenterio.

BIBLIOGRAFÍA

Schwartz Principios de Cirugia 10a Edicion



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

Tema: Resumen
Principios Básicos de Laparoscopia

Nombre del alumno: José Alberto
Cifuentes Cardona.

Grupo: "B" **Grado:** Sexto Semestre.

Materia: Clínica Quirúrgica.

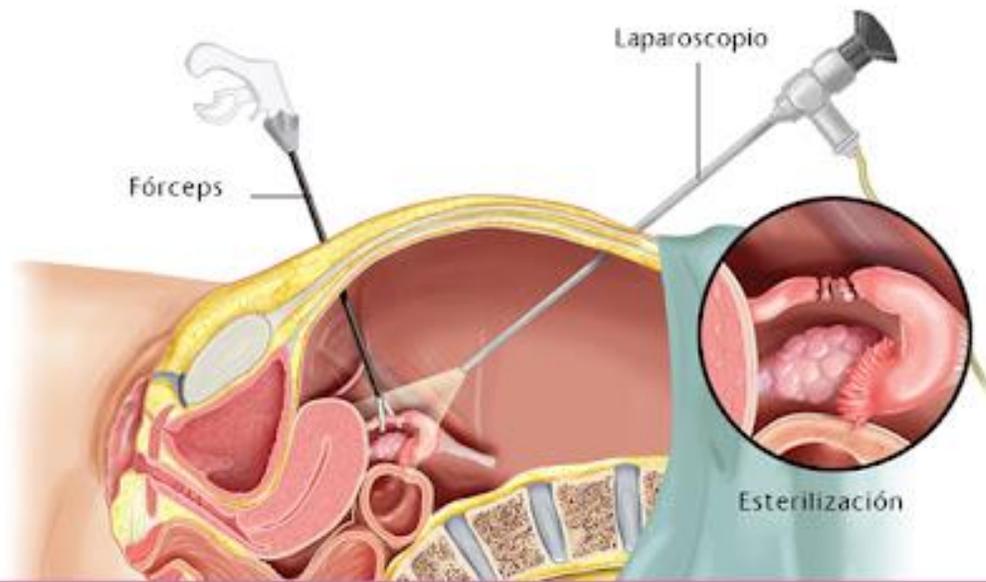
Nombre del profesor: Dra. Brenda
Paulina Ortiz Solís.

Principios Básicos de Laparoscopia

La laparoscopia es una técnica quirúrgica moderna que inició Raoul Palmer en 1940. Originada y desarrollada en sus primeros tiempos en el campo de la ginecología, acabó por introducirse en todas las áreas de la cirugía, implantando el concepto de la cirugía mínimamente invasiva. Su fundamento consiste en operar en la cavidad abdominal sin abrir la pared, es decir, todo lo contrario que la laparotomía.

La visión del campo quirúrgico se efectúa en una pantalla gracias a un sistema óptico delgado (o endoscopio) que se pasa a través de la pared abdominal junto con una fuente de luz y una cámara. La laparoscopia requiere la insuflación de gas en la cavidad peritoneal para crear un espacio de trabajo al que se denomina neumoperitoneo. Las maniobras se llevan a cabo con ayuda de instrumental específico que también se introduce por vía transparietal a través de trocares que en general miden 5-12 mm.

Por definición, la laparoscopia crea el espacio quirúrgico sin abrir la pared abdominal. Como en condiciones fisiológicas la presión intraabdominal es negativa, la cavidad abdominal es virtual. Por tanto, para separarla sin abrirla es necesario crear una presión positiva. Esta limitación de la pared cerrada obliga al cirujano a intervenir sobre los tejidos a través de trocares, para lo que efectúa una transferencia permanente de fuerza y energía desde el exterior hacia el interior de la cavidad abdominal. De esta característica derivan varias de las limitaciones y sus correspondientes consecuencias.



PRESIÓN POSITIVA

La presión positiva que se crea mediante la insuflación de gas en la cavidad abdominal puede dar lugar a complicaciones médicas. Sin embargo, si se comprende y se utiliza bien el funcionamiento del insuflador, y sobre todo si el cirujano conoce bien la fisiología hemodinámica y respiratoria, el uso de la presión positiva en el momento oportuno puede convertirse en un factor de seguridad. En realidad, las funciones del gas son múltiples.

- Puesta en tensión de la pared abdominal, lo que permite alejar la pared de los grandes vasos durante la introducción de los trocares.

- Creación del espacio quirúrgico mediante la separación de las distintas estructuras, lo que proporciona campo de visión y una mayor seguridad durante la aplicación de las energías eléctricas.

- Infiltración y disección de los planos con el gas; esta propiedad llamada barodisección es especialmente útil porque a menudo facilita el reconocimiento de los planos de separación.

- Barohemostasia: la presión positiva en el interior de la cavidad produce un taponamiento que protege de la hemorragia, aunque puede dar lugar a un sangrado diferido si al final de la intervención no se comprueba la hemostasia con una presión intraabdominal baja. En realidad, si se comparan las presiones intravasculares con la del neumoperitoneo, la diferencia siempre es a favor de los vasos en lugar de a favor del neumoperitoneo, por lo que toda herida vascular provoca hemorragia. Sin embargo, en el caso de la red capilar, esta diferencia se invierte y se convierte en favorable al neumoperitoneo, lo que determina un taponamiento que se traduce en hemostasia. El laparoscopista puede aumentar de manera provisional la PIA para favorecer la hemostasia.

LA VISIÓN LAPAROSCÓPICA

Gracias al endoscopio, el cirujano puede llevar su ojo hasta el mismo plano de la estructura intervenida y del campo de acción. Esto supone una ventaja porque le permite hacer que las dificultades sean virtuales, es decir, puede eliminar del campo de visión los obstáculos, colocando su ojo endoscópico y sus instrumentos por delante de aquéllos. Este hecho se ilustra sobre todo durante las histerectomías en casos de úteros de gran tamaño. El cirujano puede llegar con facilidad al plano de separación vesicouterino colocando el endoscopio y los instrumentos por delante de la masa uterina, que de esta forma queda virtualmente eliminada. Esta importante ventaja de la técnica es también la fuente principal de complicaciones porque, al mismo tiempo, el cirujano pierde el control del espacio situación entre su ojo endoscópico (virtual) y su ojo real. Esta limitación voluntaria de la visión puede dar lugar a dos tipos de accidentes:

- Los instrumentos pueden quedar sin control visual en la cavidad, lo que puede dar lugar a acciones no deseadas;
- Cuando se utiliza la energía mono polar, esta visión limitada puede provocar acoplamientos que produzcan quemaduras inadvertidas.

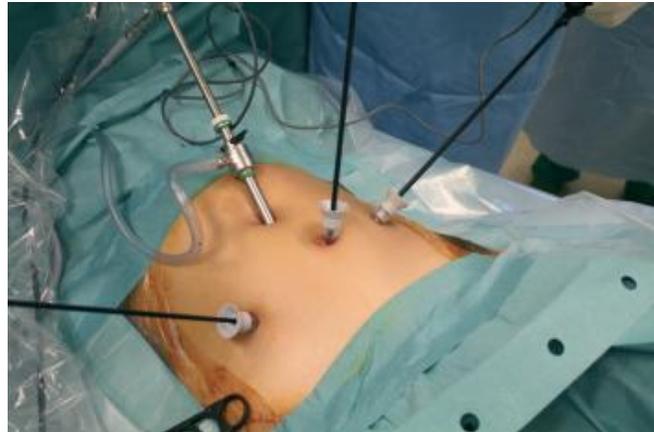
LIMITACIONES DE LA MANIPULACIÓN (TROCARES)

Durante la manipulación de los instrumentos a través de la pared abdominal, el laparoscopista tiene que luchar permanentemente contra el punto fijo parietal, responsable de la limitación de los ángulos de ataque a los tejidos y de la presencia de un punto de fuerza importante. Cuanto más grande es la parte del instrumento que queda fuera de la cavidad, mayor es la precisión del cirujano y más fuerza aplica a los tejidos.

ACOPLAMIENTO DIRECTO

Es la aplicación involuntaria de corriente eléctrica en el tejido debido a un defecto de aislamiento del instrumento o a un contacto con un instrumento conductor.

Nunca hay que dejar un instrumento sin control visual en la cavidad. Esta afirmación conduce a la regla fundamental de la cirugía laparoscópica:



cada instrumento colocado debe utilizarse. Eso significa que sobre cada mango de un instrumento debe haber una mano del cirujano o de un ayudante. Por tanto, todos los instrumentos no utilizados han de retirarse de la cavidad.

Nunca debe conectarse la energía eléctrica si en la pantalla no se visualizan todas las partes activas de los electrodos.

Por el contrario, cuanto más pequeña es la parte exterior, más débil será la fuerza que pueda aplicarse y menor la precisión.

El cirujano debe distinguir los trocares operatorios de los de exposición. Los primeros deben permitir que el instrumento llegue al lugar de la intervención con los máximos ángulos de ataque posibles. Además, nunca debe haber varios en la misma alineación óptica. Para ello, lo mejor es hacer una triangulación de los trocares operatorios con el trocar portador de la óptica y una triangulación entre los propios trocares operatorios, los cuales se colocan cerca del objetivo. Por el contrario, los de exposición pueden quedar lejos del objetivo y su

triangulación es menos esencial. Sin embargo, esta situación es cada vez más difícil de organizar debido a las múltiples vías de acceso necesarias para una cirugía endoscópica cada vez más compleja.

Además, la fijeza del trocar impide al cirujano reproducir los complejos movimientos de la mano. El mejor ejemplo es el de la sutura. Para prender el tejido con una aguja durante una laparotomía, el cirujano realiza un movimiento complejo de la mano en el que se asocian la rotación y la pronación, pero la fijeza de la pared impide esta asociación. Por tanto, los requisitos de la sutura laparoscópica son distintos de los de la laparotómica.

LIMITACIONES DEBIDAS A LA APLICACIÓN DE ENERGÍA

Además de la falta de abertura de la pared, en la laparoscopia existen otras limitaciones para la aplicación de la energía, por ejemplo la ausencia de un verdadero separador. La aplicación de energía se hace en condiciones de proximidad anatómica y no sólo debe conocerse el efecto sobre el tejido sino que hay que poder reproducirlo de manera exacta.

PRINCIPIOS DE ERGONOMÍA

Con el fin de mejorar la eficacia de la intervención, el cirujano laparoscopista debe seguir ciertas reglas.

- Introducir en la pantalla todas las informaciones necesarias, y sólo éstas: para ello hay que eliminar de la pantalla la parte del campo quirúrgico inútil y conservar sólo las estructuras anatómicas que se van a intervenir y los instrumentos utilizados en cada momento, lo cual permite concentrarse en una etapa de la intervención y «Virtualizar» las dificultades. Esta actitud proporciona al cirujano una ventaja psicológica, pero le obliga a no separar nunca los ojos de la pantalla.

- Cambiar la óptica de lugar para disponer de un acceso visual y técnico adecuados: la colocación de la óptica en la región suprapúbica durante el acceso a la bifurcación ilíaca para una limpieza lumboaórtica es un ejemplo de esta regla. Sin embargo, el cirujano debe colocarse entre las piernas de la paciente para mantener su eje de trabajo en el eje de su visión porque, de lo contrario, invertirá sus movimientos. La regla que se debe respetar es no trabajar nunca a más de 90° por fuera del eje de la visión.

- Utilizar ambas manos: la laparoscopia moderna ha ampliado sus indicaciones quirúrgicas imponiendo una técnica en la que se utilizan las dos manos. La principal ventaja radica en el uso concomitante y sucesivo de dos instrumentos. Por desgracia, la experiencia demuestra que la mayoría de los endoscopistas sólo utilizan un instrumento cada vez.

- Optimizar el uso de los trocares: por una parte introduciendo tantos trocares como manos disponibles (en general, el trocar óptico + tres trocares operatorios) y, por otra, evitando dedicar un trocar operatorio a la separación continua de los órganos. Por ejemplo, si se requiere rechar el colon izquierdo para exponerlo durante un tiempo suficientemente largo de la intervención, se recurrirá a la fijación de sus flecos grasos a la pared mediante un punto transparietal.

- Adoptar una posición ergonómica: en general, un músculo se agota con rapidez cuando se utiliza a más del 50% de su amplitud de acción. Según este principio, es preferible trabajar siempre que sea posible con los codos junto al cuerpo y los brazos horizontales o hacia abajo para descansar los músculos del hombro, sobre todo en las intervenciones largas. Para ello, lo mejor es que el cirujano haga la laparoscopia subido en una tarima.

- No utilizar el lavado de manera excesiva, ya que acarrea a menudo inconvenientes como pérdida de la exposición o del plano anatómico debido a la infiltración del agua en los tejidos (edema), pérdida de la eficacia energética y, por último, pérdida de tiempo.

POR VIDEO LAPAROSCOPIA

La visión es indirecta y representada en una pantalla de televisión.

Depende de la ubicación del trocar que posibilita la introducción del sistema óptico, del ángulo de inclinación del extremo del videolaparoscopio ($0^{\circ}/30^{\circ}/45^{\circ}$), de la amplitud del campo de visión del sistema óptico (de 90 a 100°) y de la calidad del sistema óptico, de la cámara, del procesador y la pantalla. El campo operatorio se visualiza en la dirección elegida, de cerca o de lejos, de acuerdo al desplazamiento del extremo de la óptica. Aproximar el sistema óptico permite agrandar la imagen representada en la pantalla de televisión.

El espacio de visión es creado por el neumoperitoneo. La percepción es bidimensional y este efecto está reforzado por la iluminación en el eje de la visión.

EQUIPO DE CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA

ANESTESISTA

La cirugía laparoscópica requiere la interacción entre el anestesista y el cirujano. Por ejemplo, el primero puede mantener la visión quirúrgica con un buen sueño y una buena relajación del paciente (lo mismo que durante una laparotomía). Por su parte, el cirujano puede intervenir sobre los datos esenciales de la homeostasia del paciente, por ejemplo sobre la concentración de anhídrido carbónico, lo que pasa por el conocimiento de los aparatos y de su utilización

óptima. El neumoperitoneo es sin duda el mejor ejemplo de la interdependencia entre el anestesiista y el cirujano. Como el neumoperitoneo permite la visión y proporciona las distintas ventajas que ya se han descrito, el cirujano tiende a aumentar la PIA. Por el contrario, el anestesiista tiene que hacer frente a la compresión de los grandes vasos con la consiguiente disminución del retorno venoso al corazón, aumento de las resistencias vasculares periféricas, reducción de los flujos regionales y aumento de las presiones pulmonares, todo lo cual hace que tienda a disminuir la PIA.

PERSONAL DE ENFERMERÍA DE QUIRÓFANO

El considerable aporte tecnológico que rodea a la endoscopia otorga al personal de enfermería una función biomédica, es en dicho personal en el que confían con mayor frecuencia los cirujanos para la elección, el mantenimiento y la conexión de los aparatos. El personal de enfermería es también el que garantiza el arreglo de las pequeñas averías cotidianas. Su intervención en la seguridad es cada vez más importante. Supervisa el buen desarrollo de la intervención, comprueba los parámetros de los distintos aparatos y modifica a petición del cirujano, y garantiza la constancia de los parámetros de seguridad. Su importancia en la prevención de las complicaciones es, pues, evidente. En realidad, puede decirse que como responsable de la torre de cirugía laparoscópica, el cirujano le confía su visión.

QUIRÓFANO

El quirófano debe ser amplio y estar bien iluminado. La iluminación es indispensable para el control del paciente dormido, ya que el color de los tegumentos es uno de los parámetros que hay que vigilar para detectar el desarrollo de alteraciones hemodinámicas y respiratorias durante una laparoscopia. Además, el trabajo con el abdomen cerrado obliga a realizar maniobras delicadas en el exterior del abdomen en determinados momentos (por ejemplo, al hacer las suturas). Estas maniobras requieren que la iluminación del campo quirúrgico sea adecuada. El tamaño del quirófano es importante por dos razones: la introducción de material suplementario y el aumento de los espacios quirúrgicos. En realidad, aunque los campos quirúrgicos sean los mismos que con las técnicas convencionales, los cirujanos necesitan mayor espacio durante sus desplazamientos, ya que es bastante frecuente que tengan que moverse alrededor del paciente.

MESA DE QUIRÓFANO

El campo quirúrgico endoscópico está más elevado que el convencional, ya que el neumoperitoneo eleva la pared unos 10 centímetros. Los instrumentos que se utilizan miden 43 cm de longitud por término medio, de los que la mitad queda fuera de la cavidad. Por tanto, la sobreelevación del campo quirúrgico es de unos 30 cm, lo que obliga a bajar otro tanto la mesa. Esta situación se acentúa en las cirugías pélvicas en las que la posición de Trendelenburg eleva aún más el campo. Por tanto, la mesa de cirugía endoscópica debe ser más baja que las habituales. En estos casos resulta útil que el cirujano utilice una tarima.

TORRE DEL INSTRUMENTAL

La mayoría de las torres de endoscopia contienen apilados el insuflador, la fuente de iluminación, la cámara y a veces el sistema de lavado-aspiración. En general, la pantalla se encuentra en la parte superior de la torre. El paciente se conecta a ella mediante una especie de «Cordón umbilical» formado por los cables del CO₂, la luz, la cámara y, a veces, por un cable de lavado y otro de aspiración. En nuestro ejemplo, el cordón que viene de la torre conecta también con la pantalla del cirujano. Sin embargo, la longitud del cordón está limitada por la del cable óptico, que debe ser lo más corta posible para evitar pérdidas luminosas. La longitud habitual de estos cables es de alrededor de 2 m. Cada vez que el cirujano se mueve hay que desplazar el carro y todo su cortejo de cables. Estos desplazamientos son difíciles y exponen a pérdidas de la asepsia y a accidentes por desconexiones; además, debilitan el material. En estas condiciones, es preferible disociar el carro en dos elementos separados, por un lado la pantalla y por otro el resto del equipo. La pantalla se conecta al mando de la cámara con un cable. Lo mejor es que la pantalla esté situada en un brazo rotatorio que permita un giro alrededor del paciente en función de la colocación del cirujano. En cuanto al resto del equipo, su situación ideal es apilado en un lugar donde no moleste a ningún miembro del equipo médico quirúrgico, que puede ser por detrás del carro del anestesiista.

INSUFLADOR

La calidad del neumoperitoneo es esencial para la realización de la laparoscopia. Es indispensable disponer de un insuflador electrónico capaz de controlar el flujo en función de la PIA.

Los datos actuales de la fisiopatología hemodinámica han demostrado con claridad que por encima de los 15 mmHg, las resistencias vasculares periféricas aumentan con gran rapidez y

que el índice cardíaco cae. Por tanto, el cirujano establece la PIA máxima en 15 mmHg y en función de esa presión, el aparato fija los flujos que varían entre 0 y el flujo máximo que puede generar el aparato. Los insufladores actuales proporcionan flujos cada vez más importantes. En teoría, estos altos flujos no producen ningún efecto peligroso siempre que la PIA se mantenga por debajo de la PIA máxima. Sin embargo, existen dos limitaciones para estos flujos elevados

INSTRUMENTAL

TROCARES

Los trocares son extraordinariamente importantes, ya que son los que permiten el paso de los instrumentos a través de la pared. Son los responsables de un gran número de accidentes y deben elegirse con gran cuidado. Su punta puede ser cónica o piramidal. Esquemáticamente, las puntas cónicas son atraumáticas pero poco penetrantes, al contrario que las piramidales, que poseen una gran fuerza de penetración pero son más traumáticas para la pared y tienen mayor riesgo de lesión visceral. Además, los trocares han de tener una válvula que permita el paso fácil y atraumático de los instrumentos.

INSTRUMENTAL QUIRÚRGICO

Debe responder a los criterios esenciales de robustez, fiabilidad, precisión, ergonomía y facilidad de mantenimiento. Además, este material debe servir para las distintas funciones que necesita desarrollar el cirujano, es decir, palpación, prensión, corte, disección, sutura, destrucción y hemostasia.

TIJERAS LAPAROSCÓPICAS

Son instrumentos microquirúrgicos bastante frágiles. Muchas tijeras aceptan una conexión monopolar. Sin embargo, hay que saber que la coagulación hace que las tijeras alcancen temperaturas muy altas y se emboten con mayor rapidez. Existen tijeras de varias formas. Las rectas poseen dos hojas activas y son las más eficaces para la disección. No obstante, existen modelos con una hoja fija que permiten disecciones más delicadas, sobre todo cuando una de las estructuras disecadas es vulnerable.

PINZAS

Permiten la prensión, la presentación, la disección y en ocasiones la coagulación de los tejidos. Lo más frecuente es que sean atraumáticas, pero hay que distinguir varios tipos.

- **Láminas finas:** procedentes de la microcirugía, son poco traumáticas pero sujetan poco el tejido. Son las mejores para la disección.

- **De agarre:** concebidas especialmente para la cirugía endoscópica ginecológica, se consideran atraumáticas porque su presa es fuerte pero delicada, y evitan el traumatismo de presas reiteradas.

- **Fenestradas:** diseñadas para la manipulación de las asas intestinales, permiten su utilización en todas las maniobras, incluida la manipulación de las agujas.

- De biopsia: poco a poco han sido sustituidas por las otras pinzas.

- **De extracción:** pinzas de 5 o 10 mm, diseñadas a propósito para la extracción transparietal de las piezas quirúrgicas.

- **Babcock:** réplica de las pinzas laparotómicas de Babcock, se concibieron para la manipulación del intestino.

- **Para grapas:** pueden ser de un solo uso o reutilizables. Lo más frecuente es que las grapas sean de titanio, aunque también existen pinzas para grapas reabsorbibles.

Para sutura mecánica: son rotatorias, con mango de pistola o lineal (Endo-GIA-Merlin, ELC-Ethicon). Sus extremos activos pueden ser de longitudes distintas. La más utilizada es la de 30 mm. Como sucede en la laparotomía, la elección del tamaño de las grapas depende del grosor de los tejidos, y para determinarlo puede introducirse una Endogauge-Merlin en el trocar. Estas pinzas de un solo uso son recargables para permitir varias suturas, incluso con tamaños distintos, en la misma intervención. Existen dos tipos de cargadores: blanco o vascular (tamaño de la grapa cerrada, 1 mm) y azul (tamaño de la grapa cerrada, 1,5 mm)

DISECTORES

Cada vez se utilizan más en laparoscopia. Permiten la disección completa de los vasos en todas sus caras.

PORTAAGUJAS

Son muy parecidos a los portaagujas tradicionales. Tienen diámetros variables y la extremidad activa es curva o recta. Pueden ser de cierre pasivo, con un resorte, o activo, con cremallera. Algunos más recientes tienen un mango palmar que mejora la retención y facilita la abertura y el cierre.

MATERIALES Y PRINCIPIOS DE LA ELECTROCIRUGÍA

La electrocirugía es una técnica eficaz y económica para realizar un corte o una coagulación. Sin embargo, su uso está subordinado a una seguridad óptima para el paciente, los cirujanos y el personal del quirófano. Esta seguridad se logra gracias a un conocimiento perfecto de la energía utilizada reflejada en un efecto previsible, reproducible y eficaz. La mayoría de los generadores eléctricos actuales constan de dos partes distintas: una monopolar con dos subgrupos (un grupo de coagulación y otro de corte) y una bipolar. Ambos bloques son independientes y pueden funcionar por separado o en conjunto. Las condiciones propias de la endoscopia (trocares, ausencia de separadores, etc.) obligan a que el cirujano conozca bien determinadas variables.

GRAPAS DE HEMOSTASIA

La colocación de grapas de titanio en los vasos crea una obstrucción mecánica sin provocar problemas en los tejidos adyacentes si se aplican con precisión. Sin embargo, aunque conducen a la formación de una unión fiable, existe el riesgo de que se desplacen durante la manipulación de los tejidos. Su uso requiere una disección muy precisa de los vasos y puede dificultar la continuación de la disección debido a su volumen. Las grapas de plástico se fabrican con muescas en la superficie para evitar el problema del desplazamiento, pero tienen el resto de los inconvenientes citados.

SUTURAS

Pueden hacerse con pinza mecánica, con ayuda de un portaagujas o un aparato específico, mediante sutura continua o con puntos separados. Los nudos pueden hacerse en dos formas: intracorporal o extracorporal con ayuda de un pasanudos.

SUTURA MECÁNICA

Hay varias suturas posibles con diferentes pinzas mecánicas (suturas lineales o circulares). El tipo de carga se elige de acuerdo al espesor de los tejidos.

EXTRACCIÓN DE LAS PIEZAS DE EXÉRESIS

El sitio se elige de acuerdo a las posibilidades de extracción y a los riesgos de eventración y, eventualmente, por razones estéticas. Estas últimas dependen mucho menos del órgano

afectado que de los parámetros precedentes. En caso de exéresis de una pieza neoplásica, es necesario colocar un campo de protección en la pared.

Se debe hacer de forma protegida:

- o bien a través de un trocar (de calibre adecuado) para las pequeñas piezas, como un ganglio o un apéndice fino;

- o bien a través de una pequeña laparotomía protegida con un faldón de plástico para las piezas voluminosas. La incisión de Pfannenstiel es especialmente útil para este fin.

La extracción de todas estas bolsas no debe realizarse a la fuerza, sino ampliando a demanda la incisión cutánea y aponeurótica del orificio de salida. Cuando la forma alargada del órgano extraído se preste a ello (apéndice, vesícula, trompa), su extremo se debe aflorar por el cuello de la bolsa para poder sujetarlo junto a él y evitar así un efecto de pelota que amplía el fondo de la bolsa. A continuación, se puede extraer mediante tracción sobre la propia pieza más que sobre la bolsa.

FIN DE LA INTERVENCIÓN

DRENAJE

Si es necesario dejar un drenaje, se puede introducir:

- Por un trocar que ya esté colocado si se trata de un dren tubular conectado a un sistema de aspiración pasiva (por gravedad) o activa (redón). El punto de fijación a la piel asegura al mismo tiempo la hermeticidad necesaria del trayecto parietal;

- Por un nuevo trocar (de 10 o 12 mm) o una incisión, en posición declive en un flanco, si se trata de un drenaje abierto que deba actuar directamente por gravedad a una bolsa adhesiva (lámina ondulada o multitubular, o bien un tubo). En tal caso, la incisión se realiza de lateral a medial, a excepción del peritoneo, que se abre de medial a lateral con una pinza, que tracciona el dren al interior del abdomen.

Cierre de los orificios parietales

En los adultos, el cierre aponeurótico sólo se recomienda para los orificios de calibre igual o superior a 10 mm, teniendo en cuenta las tasas bajas, pero variables, de eventración que aparecen en la literatura (alrededor del 1% (Loriau, 2002)) y que esta tasa pasa del 0,23% para un trocar de 10 mm al 3,1% para un trocar de 12 mm (Kadar, 1993). En este cierre, se pueden encontrar tres situaciones:

- Pared delgada: es posible y sencillo aproximar los bordes aponeuróticos con una sutura de hilo de reabsorción lenta, con aguja pequeña y robusta, que tenga una curvatura de 4/8 o 5/8 de círculo;

- Pared gruesa: la técnica precedente resulta complicada y conlleva un riesgo de que se realice una sutura poco fiable de grasa con grasa. Puede facilitarse mediante la elevación de la pared mientras que con un separador se rechaza la piel y la grasa de un lado y después del otro, presentando así cada borde aponeurótico a la aguja y/o a una pinza con dientes.

- Pared muy gruesa (pacientes obesos): si no se amplía la incisión cutánea, el control directo de la aponeurosis resulta muy difícil. En tal caso, la solución consiste en dar un punto total extracutáneo, que se pasa en X a ambos lados del trocar, bajo control laparoscópico, con ayuda de una aguja de Reverdin «recta» o con un pasahilos de tipo Endoclose.

BIBLIOGRAFÍA

Begin GF. Traitement des hernies inguinales par laparoscopie par voie totalement extrapéritonéale. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Techniques chirurgicales - Appareil digestif, 40-137-A, 2007

Alijani A, Hanna GB, Cuschieri A. Abdominal wall lift versus positive-pressure capnoperitoneum for laparoscopic cholecystectomy: randomized controlled trial. Ann Surg 2004;239:388-94.

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

Tema: Resumen
Colonostomias

Nombre del alumno: José Alberto
Cifuentes Cardona.

Grupo: "B" Grado: Sexto Semestre.

Materia: Clínica Quirúrgica.

Nombre del profesor: Dra. Brenda
Paulina Ortiz Solís.

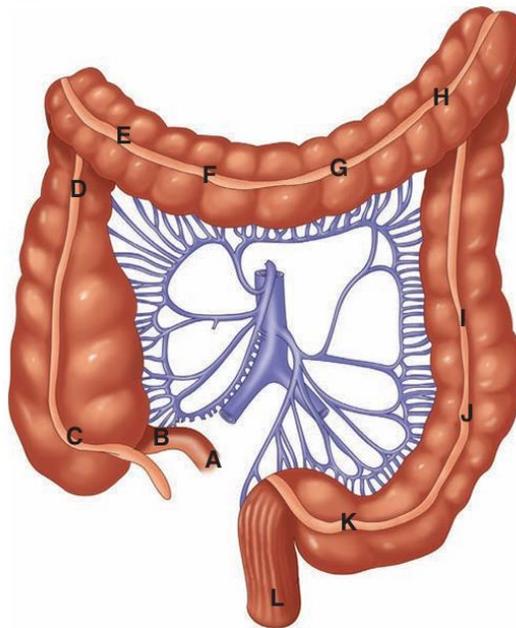
COLON

EMBRIOLOGÍA.

El desarrollo del tubo digestivo embrionario inicia durante la cuarta semana del embarazo. El intestino primitivo deriva del endodermo y se divide en tres segmentos: intestino anterior, intestino medio e intestino caudal. Los intestinos medio y caudal contribuyen a formar el colon, recto y ano.

ANATOMÍA

El colon se extiende desde la válvula ileocecal hasta el ano. En términos anatómicos y funcionales se divide en colon, recto y con ducto anal. *La pared del colon y el recto está constituida por cinco capas distintas: mucosa, submucosa, muscular circular interna, muscular longitudinal externa y serosa.* En el colon, el músculo longitudinal externo se encuentra separado en tres tenias del colon, que convergen en sentido proximal en el apéndice y distal en el recto; en este último la capa muscular longitudinal externa es circunferencial.



CONSIDERACIONES QUIRÚRGICAS GENERALES.

Las resecciones colorrectales se realizan para trastornos muy diversos, que incluyen neoplasias (benignas y malignas), enfermedades intestinales inflamatorias y otros trastornos benignos. Aunque la indicación y urgencia de cirugía alteran algunos de los detalles técnicos, ya están bien establecidos los principios quirúrgicos de las resecciones colorrectales, anastomosis y uso de estomas.

RESECCIONES

La técnica de liberación mesentérica dicta la extensión de la resección colónica y depende de la naturaleza del trastorno primario (maligno o benigno), la intención de la resección (curativa o paliativa), la localización precisa del problema primario y la condición del mesenterio (delgado y suave o grueso e indurado).

RESECCIÓN DE URGENCIA.

La resección de urgencia es necesaria por obstrucción, perforación o hemorragia. En estos casos, el intestino casi nunca está preparado y el paciente puede estar inestable.

TÉCNICAS DE RESECCIÓN DE MÍNIMA INVASIÓN.

Con los adelantos en la tecnología de mínima invasión, muchos procedimientos que antes necesitaban laparotomía ahora pueden realizarse por vía laparoscópica por laparoscopia con asistencia manual (HAL, *hand-assisted laparoscopy*) o con asistencia robótica.

Las ventajas potenciales de la cirugía de mínima invasión son un mejor resultado cosmético, menor dolor posoperatorio y reanudación más temprana de la función intestinal.

COLECTOMÍA.

Para describir los diferentes tipos de colectomía se utilizan varios términos

Resección ileocólica. Se refiere a una resección limitada del íleon terminal, el ciego y el apéndice. Se utiliza para eliminar enfermedades que afectan estos segmentos del intestino (p. ej., enfermedad de Crohn ileocecal) y lesiones benignas o neoplasias malignas incurables que se originan en el íleon terminal, ciego y, en ocasiones, el apéndice.

Colectomía derecha. Se practica una colectomía derecha para eliminar lesiones o enfermedades en el colon derecho, y es la operación más apropiada en oncología para la resección terapéutica del carcinoma de colon proximal.

Colectomía derecha extendida. Puede llevarse a cabo una colectomía derecha extendida en la resección con intento de curación de defectos localizados en la flexura hepática o el colon transversal proximal. Se extiende una colectomía derecha estándar para incluir la ligadura de los vasos cólicos medios en su base.

Colectomía transversa. Para eliminar las lesiones del colon transversal medio y distal se ligan los vasos cólicos medios y se reseca el colon transversal, seguido de una anastomosis colocolo

nica. Empero, una colectomía derecha extendida con anastomosis del íleon terminal y el colon descendente puede ser una anastomosis más segura con un resultado funcional similar.

Colectomía izquierda. En trastornos o estados patológicos restringidos al colon transversal distal, la flexura esplénica o al colon descendente, se practica una colectomía izquierda. Se ligan las ramas izquierdas de los vasos cólicos medios, los vasos cólicos izquierdos y las primeras ramas de los vasos sigmoideos. Por lo general se efectúa una anastomosis colocolónica.

Colectomía izquierda extendida. La colectomía izquierda extendida es una opción para extirpar lesiones del colon transversal distal. En esta operación se extiende la colectomía izquierda en sentido proximal para incluir las ramas derechas de los vasos cólicos medios.

Colectomía sigmoide. Las lesiones en el colon sigmoide exigen ligadura y sección de las ramas sigmoideas de la arteria mesentérica inferior. En general, debe resecarse la totalidad del colon sigmoide hasta el nivel del reflejo peritoneal y crear anastomosis entre el colon descendente y recto superior.

Colectomía total y subtotal. En ocasiones se necesita una colectomía total o subtotal en individuos con colitis fulminante, poliposis adenomatosa familiar atenuada o carcinomas sincrónicos del colon.

→En este procedimiento, se ligan y seccionan los vasos ileocólicos, cólicos derechos, cólicos medios y cólicos izquierdos. Se preservan los vasos hemorroidales superiores.

PROCTOCOLECTOMÍA

Proctocolectomía total. En este procedimiento se extirpa la totalidad del colon, el recto y el ano y se lleva el íleon a la piel como una ileostomía de Brooke.

Proctocolectomía de restauración (anastomosis anal con bolsa ileal). Se resecan la totalidad del colon y el recto, pero se preservan los músculos del esfínter anal y una porción variable del conducto anal distal. Se restablece la continuidad intestinal con la anastomosis de un reservorio ileal al conducto anal. La técnica original incluía mucosectomía transanal y anastomosis ileoanal suturada a mano.

Resección anterior. Resección anterior es el término general empleado para describir la resección del recto a través de un acceso abdominal a la pelvis sin necesidad de una incisión perineal, sacra u otra. Por lo regular se describen tres tipos de resección anterior.

Resección anterior alta. Éste es el término que se utiliza para referirse a la resección del colon sigmoide distal y el recto superior y es la operación apropiada para lesiones benignas y enfermedades de la unión rectosigmoidea, como la diverticulitis. Se disecciona el recto superior, pero no se corta el peritoneo pélvico ni se desplaza del todo el recto de la concavidad del sacro.

Resección anterior baja. La resección anterior baja se practica para extirpar lesiones en la parte superior y media del recto. Se desplaza el rectosigmoide, se abre el peritoneo pélvico y se liga y corta la arteria mesentérica inferior en su origen aórtico o justo distal al nacimiento de la arteria cólica izquierda.

Resección anterior baja extendida. Se necesita una resección de este tipo para extirpar anomalías localizadas en el recto distal, pero varios centímetros arriba del esfínter. Se desplaza por completo el recto hasta el nivel del músculo elevador del ano como en una resección anterior baja, pero se extiende la disección anterior a lo largo del tabique rectovaginal en mujeres y de forma distal a las vesículas seminales y la próstata en varones.

Procedimiento de Hartmann y la fístula mucosa. El procedimiento de Hartmann se refiere a una resección colónica o rectal sin anastomosis en la que se crea una colostomía o ileostomía y el colon o recto distales se dejan como saco ciego.

Resección abdominoperineal. Una resección abdominoperineal es la extirpación de todo el recto, el conducto anal y el ano con construcción de una colostomía permanente del colon descendente o sigmoide. La porción abdominal y pélvica de esta operación se realiza de la misma forma que se describió para la resección anterior inferior ampliada.

ANASTOMOSIS

Es posible llevar a cabo una anastomosis entre dos segmentos del intestino en muchas formas. La geometría de la anastomosis puede ser terminoterminal, terminolateral, lateroterminal o laterolateral. La técnica anastomótica puede incluir sutura a mano o grapadora

CONFIGURACIÓN ANASTOMÓTICA

Terminoterminal. Esta anastomosis puede practicarse cuando dos segmentos de intestino tienen en general el mismo calibre. Dicha técnica se emplea con mayor frecuencia en resecciones rectales, pero es posible utilizarla para una colocolostomía o anastomosis de intestino delgado.

Terminolateral. Una configuración terminolateral es útil cuando un extremo del intestino es más grande que el otro, lo cual ocurre más a menudo en casos de obstrucción crónica.

Lateroterminal. Esta técnica se intenta cuando el intestino proximal es de calibre más pequeño que el intestino distal. La mayor parte de las veces se recurre a esta configuración en anastomosis ileorrectales. Una anastomosis lateroterminal puede tener un riesgo menor que la anastomosis terminoterminal.

Laterolateral. Una anastomosis laterolateral permite crear una unión grande y bien vascularizada en el lado antimesentérico de dos segmentos de intestino. Esta técnica se emplea en anastomosis ileocólicas y de intestino delgado.

TÉCNICA ANASTOMÓTICA

Técnica con sutura manual. Cualquiera de las configuraciones descritas antes puede crearse con sutura a mano o grapadora. Las anastomosis con sutura manual pueden ser de capa única, en la que se utiliza surgete continuo o puntos simples separados, o de doble capa. separados.

Técnicas de grapado. Los dispositivos para grapado de corte lineal se utilizan para cortar el intestino y crear una anastomosis laterolateral. La anastomosis puede reforzarse con puntos separados si se desea. Los dispositivos de corte circular y grapado pueden formar anastomosis terminoterminal, terminolateral o lateroterminal.

Estomas y su preparación preoperatoria

Un estoma puede ser temporal o permanente, según la situación clínica. Puede formarse con un extremo o con un asa. Sin embargo, sin importar la indicación para el estoma, su colocación y construcción son cruciales para su funcionamiento.

La elección del sitio del estoma antes de la intervención quirúrgica es crucial para la función posoperatoria y calidad de vida del paciente. Un estoma mal colocado puede causar fuga y lesión de la piel.

ILEOSTOMÍA

Ileostomía temporal. A menudo se usa una ileostomía temporal para “proteger” una anastomosis con riesgo de fugas (en un sitio bajo en el recto, en una región radiada, en un paciente inmunodeprimido o desnutrido o en operaciones de urgencia). En estos casos, el estoma a menudo se construye como ileostomía de asa.

Ileostomía permanente. Algunas veces se necesita una ileostomía permanente después de una proctocolectomía total o en personas con obstrucción. La configuración preferible para una ileostomía permanente es la ileostomía terminal porque es posible formar un pezón saliente simétrico con mayor facilidad que con una ileostomía en asa.

Complicaciones de la ileostomía. Es posible que ocurra necrosis del estoma en el comienzo del posoperatorio y se debe casi siempre a una disección que altera el riego del intestino delgado distal o a la creación de un defecto fascial muy apretado, o ambas cosas. La necrosis limitada de la mucosa por arriba de la fascia puede tratarse en forma expectante, pero la necrosis por debajo del nivel de la fascia exige revisión quirúrgica.

COLOSTOMÍA

La mayor parte de las colostomías se crean como colostomías terminales, no como colostomías de asa. La naturaleza voluminosa del colon hace que el uso de un dispo sitivo sea incómodo con una colostomía de asa, y el prolapso es más probable con esta configuración. Casi todas las colostomías se crean en el lado izquierdo del colon.

→Se crea un defecto en la pared abdominal y se desplaza el extremo del colon a través de él. Como es mucho más fácil de adaptar una bolsa al estoma sobresaliente, las colostomías también deben madurarse con la técnica de Brooke.

Complicaciones de la colostomía. Es posible que ocurra necrosis de la colostomía al inicio del posoperatorio y es resultado de un deterioro del riego (disección exagerada del colon distal o un defecto estrecho en la fascia). Al igual que la necrosis en una ileostomía, la necrosis suprafascial limitada puede vigilarse en forma expectante, pero la necrosis por debajo de la fascia exige medidas quirúrgicas. También hay Retraccion, Obstrucción y Prolapso.

Resultados funcionales: por lo general, la función después de la resección segmentaria del colon con anastomosis primaria es excelente. Un pequeño porcentaje de pacientes experimenta diarrea y aumento de la frecuencia de las evacuaciones después de la colectomía subtotal o total con anastomosis ileosigmoidea o ileorrectal.

CONSIDERACIONES ANESTÉSICAS

Anestesia local. Es posible practicar muchos procedimientos anorrectales con anestesia local sola. Con frecuencia se proporciona sedación intravenosa para calmar al paciente.

Anestesia regional. Para procedimientos anorrectales y resecciones transanales pueden utilizarse anestesia epidural, raquídea y caudal. En personas con morbilidades médicas graves concurrentes en ocasiones se administra anestesia regional para laparotomía y colectomía.

Anestesia general. En la mayor parte de los procedimientos intraabdominales es necesaria la anestesia general. Se debe realizar valoración cardiovascular preoperatoria completa.

Posiciones.

→Casi todas las colectomías abdominales se practican en decúbito dorsal.

→La resección anterior y APR deben realizarse en posición de litotomía para facilitar la disección pélvica y la movilización del ángulo esplénico. Debe acojinarse de manera adecuada el sacro del paciente y debe tenerse cuidado de evitar la compresión de los nervios peroneos con los estribos.

→Los procedimientos anorrectales pueden realizarse en posición de litotomía o en posición prona de Kraske (en navaja de muelle). Algunos cirujanos prefieren la segunda porque la exposición es mejor, sobre todo para lesiones anteriores.

PRELIMINARES QUIRÚRGICOS

Preparación intestinal. La justificación para la preparación intestinal es que la disminución de la carga bacteriana del colon y el recto reduce la incidencia de infección posoperatoria. En la preparación intestinal mecánica se utilizan catárticos para eliminar las heces sólidas del colon la noche previa. Los regímenes más utilizados son soluciones de polietilenglicol o citrato de magnesio.

BIBLIOGRAFÍA

Schwartz. Principios de Cirugía. 10a Edicion