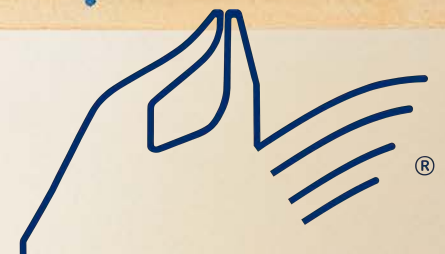


# OSTEOPATIA VISCERAL



**TERAPIAS MANUALES**

FISIOTERAPIA & FORMACIÓN

## INTRODUCCIÓN

La Osteopatía Visceral comprende una parte de la Osteopatía, que tiene por objeto mejorar el funcionamiento de órganos y vísceras, tratando de restablecer el correcto desempeño de los mismos y de su relación con los demás sistemas y tejidos, como el sistema nervioso, vascular, metabolismo y sistema endocrino.

Dicha finalidad terapéutica parte de la base que en el motivo de la consulta del paciente existen una serie de síntomas y signos compatibles con una alteración de la función de un órgano y/o víscera y que puede ser corregido restableciendo o estimulando los mecanismos de autobalance. Aquí ha de establecerse una diferencia clara entre disfunción y patología, enfermedad y/o lesión que puede ser constatada por una imagen, analítica o diagnóstico médico.

El principio terapéutico de la osteopatía visceral se comprende mejor cuando dirigimos nuestro razonamiento científico hacia una característica básica y de gran importancia que caracteriza la anatomía y fisiología visceral y es su movilidad, capacidad de deslizamiento y desplazamientos que realizan todos y cada uno de los órganos y vísceras, para efectuar sus funciones con total normalidad.

Por ejemplo, las vísceras de la cavidad abdominal tienen libertad de movimiento gracias a las serosas que las comprenden, dentro de las cuales realizan estos movimientos, deslizamientos y desplazamientos. Del mismo modo otras cavidades como la torácica, pelviana y craneal también poseen serosas que actúan como superficies de deslizamiento. Las cavidades craneana, torácica, abdominal y pélvica poseen conjuntos de órganos y vísceras móviles y esta condición resulta fundamental para poder realizar sus funciones con normalidad.

Ciertos procesos patológicos, inflamaciones, lesiones e intervenciones quirúrgicas provocan adherencias de las vísceras regionales, fijándolas o como mínimo restringiendo su movilidad. Estos procesos adherentes e inmovilizadores producen una alteración de la función (disfunción) y por lo tanto se desarrolla un trastorno funcional característico. Si el sistema no es capaz de sobreponerse y adaptarse entonces además se producirá una alteración estructural, agravando la situación inicial.

Nuestra misión consistirá en detectar estas alteraciones funcionales y poner de manifiesto las fijaciones que las provocan. Una vez detectadas el tratamiento se dirigirá a restablecer la movilidad fisiológica propia, restablecer los mecanismos de autobalance (homeostáticos). Por lo tanto la manipulación visceral resultará un medio y no un fin, ya que muchas de nuestras acciones van dirigidas a estimular los mecanismos de autobalance y con ello es el propio individuo quien recupera el estado funcional correcto.

## UN POCO DE HISTORIA

Las técnicas de manipulación osteopática pueden usarse como parte de un abordaje terapéutico completo para las afecciones de las vísceras abdominales, torácicas y pelvianas. Estas técnicas forman parte de la práctica desde la época de Andrew Taylor Still, el fundador de la medicina osteopática. Still realizó una descripción inicial del tratamiento de las vísceras abdominales en su primer caso de "diarrea o disentería en un niño de 4 años". Describe el examen del niño y destaca que su espalda estaba caliente mientras que el abdomen se percibía frío al tacto. En su descripción del tratamiento afirma:

*Comencé en la base del cerebro y pensé que mediante compresiones y fricciones podría impulsar parte del calor hacia los sitios fríos; en esta tarea encontré sitios rígidos y laxos en los músculos y los ligamentos de toda la columna, mientras que la región lumbar estaba muy tensa. Trabajé de acuerdo con esa filosofía durante varios minutos y le dije a la madre que acudiera al día siguiente, porque si podía hacer algo más por el paciente, lo haría con gusto. La madre concurrió temprano la mañana siguiente con la noticia de que el niño estaba bien.*

Desde la época de Still otros médicos osteópatas han promovido el uso de las técnicas directas de manipulación en las vísceras abdominales. Hazzard describió la forma de examinar el abdomen y comentó los abordajes terapéuticos para varias enfermedades de las vísceras abdominales. Conrad dedicó una sección de su libro a las enfermedades del abdomen, específicamente a las enfermedades del estómago, el intestino, el hígado, los riñones y el bazo. Describió e ilustró técnicas osteopáticas manuales dedicadas a esos órganos. En un tratado bastante extenso del abdomen, McConnell se explayó acerca del abordaje osteopático del plano ventral del cuerpo y describió la "técnica ventral".

En los últimos años otros investigadores osteópatas publicaron estudios que ilustran el uso de las técnicas de manipulación osteopática en las enfermedades abdominales. Por ejemplo, Hermann demostró que el tratamiento de manipulación osteopática (TMO) antes de la cirugía abdominal reducía en gran medida la incidencia de íleo posoperatorio.

Los investigadores de otras profesiones relacionadas con la atención de la salud también observaron la relación clínica entre el soma y las vísceras. A modo de ejemplo. Pikalov descubrió que la aplicación de técnicas de manipulación vertebral como parte del plan terapéutico de la úlcera duodenal lograba atenuar el dolor y la remisión clínica mucho antes que el tratamiento médico convencional por sí solo. Travell y Simons destacaron que los puntos desencadenantes miofasciales podían producir síntomas viscerales, como diarrea, vómitos, eructos, intolerancia a los alimentos y los cólicos del lactante. Barral publicó varios artículos relativos a la utilización de las técnicas manuales para el tratamiento de las vísceras abdominales.

## **PRINCIPIOS TERAPÉUTICOS DE LA OSTEOPATÍA VISCERAL**

Como ya se ha comentado anteriormente la osteopatía visceral se centra en la idea que cualquier cambio provocado, directa o indirectamente sobre un órgano o viscera y que afecte a su movilidad conduce hacia una alteración de su funcionalidad, que de no resolverse puede progresar hacia cuadros patológicos o lesiones de los mismos.

También ha de tenerse muy presente que cuando se altera la función de una víscera, ésta tiende a adherirse (solidarizarse) con las estructuras vecinas, comprometiendo a otras en un cuadro disfuncional más amplio y que además involucra a otros tejidos y sistemas, como el vascular, nervioso, glandular, etc.

Por otro lado las fascias aseguran la relación funcional entre el aparato locomotor, el sistema visceral, el sistema nervioso, el intersticio y con ello puede verse alterado también el metabolismo celular.

La osteopatía visceral no tiene un concepto terapéutico diferente que la osteopatía estructural, es decir también contempla distintas interrelaciones disfuncionales, como por ejemplo la interacción metamérica entre un foco irritativo vertebral y las vísceras inervadas por el mismo nervio espinal, produciendo alteraciones funcionales mecánicas, secretorias, etc.

Todas las manifestaciones de afectación visceral antes citadas terminan afectando de una forma u otra al aparato musculoesquelético por mecanismos de compensación local o a distancia, por lo que no se puede efectuar un tratamiento a un paciente con un problema tanto estructural como visceral sin valorar sus relaciones y su origen viscerosomático o somatovisceral, siendo el asiento de la mayoría de las afecciones que se cronifican de forma recidivante si no lo restablecemos.

En el apartado visceral es donde podemos entender mejor la importancia de trabajar por planos ya que, tanto la membrana que envuelve las paredes como la que las tapiza (estructura musculoesquelética) están íntimamente relacionadas, estando expuestas igualmente a alteraciones tanto bioeléctricas reflejas vertebrales y craneales, como en el tejido celular subcutáneo y aparato musculoesquelético. Estas alteraciones van a producir retracciones, adherencias y fibrosis con el consiguiente proceso isquémico local implicando los tres planos embrionarios básicos (ectodermo, mesodermo y endodermo) y solicitando de las fuerzas intrínsecas del cuerpo el confort (contractura de defensa), el equilibrio (compensación gravitatoria) y economía (carencia nutricional por la restricción de la movilidad), que afectarán a los sistemas de compensación pélvico y escapular, obligando a los músculos a absorber las sollicitaciones del eje vertebral y la pérdida de elasticidad en el complejo musculoesquelético superior e inferior, separados por el diafragma torácico comprometiendo la biomecánica de la unidad funcional o cuerpo.

## FENÓMENOS LOCALES Y A DISTANCIA EN LA INTERACCION METAMÉRICA

1. Hiperestesia de músculos y vértebras.
2. Una hiperirritabilidad que se manifiesta por modificaciones del comportamiento muscular.
3. Modificación de la textura del tejido muscular, del tejido conectivo y de la piel.
4. Modificaciones de la circulación local y en los intercambios entre sangre y tejidos (intersticio).
5. Modificaciones de las funciones viscerales y en otras funciones vegetativas.

## NEUROFISIOLOGÍA DE LOS FENÓMENOS

1. La disfunción osteopática visceral está asociada a un segmento medular hipersensible de umbral bajo. Fig. 1
2. La existencia de un umbral reflejo bajo a nivel de estos segmentos puede demostrarse independientemente de las espinosas correspondientes.
3. La disfunción visceral se asocia a una raíz (raíz anterior) con cierto número de neuronas motoras mantenidas en un estado de hiperexcitabilidad relativa. En la lesión severa se encuentran numerosas neuronas motoras a un nivel tan próximo al umbral reflejo, que una estimulación ligera, cualquiera que sea la fuente (respiratoria, cutánea, visceral, articular, cortical u otro) es suficiente para descargar estas neuronas motoras.
4. El potencial de membrana de las neuronas motoras del segmento medular en disfunción se mantiene en un nivel tan próximo al de descarga que estas neuronas se disparan en respuesta a influjos que normalmente no deberían de implicar respuesta motora. No se puede mantener a las células del cuerno anterior (motoras) sometidas al bombardeo continuo y excesivo que proviene de una o varias fuentes infatigables.

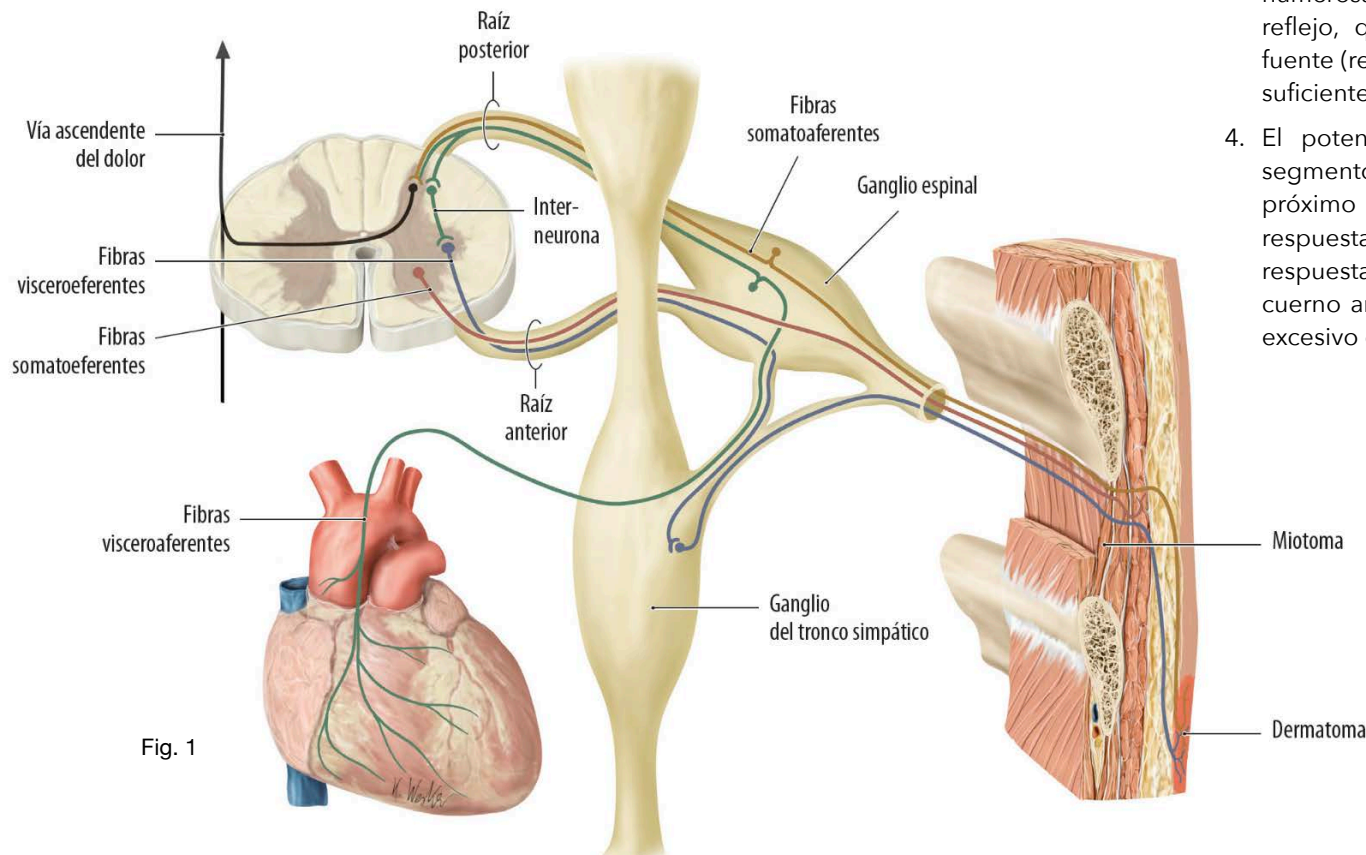


Fig. 1

## TEORIA DE LA OSTEOPATIA VISCERAL SEGUN JEAN-PIERRE BARRAL

Las distintas estructuras y partes de nuestro cuerpo están sometidos a movimientos variados y múltiples. Existen diversos tipos de movimientos viscerales, que se pueden agrupar en tres categorías, teniendo en cuenta los sistemas a los que pertenecen. Tales sistemas son:

1. El sistema nervioso central (SNC).
2. El sistema nervioso autónomo (SNA).
3. El movimiento respiratorio primario (MRP)

### Movimientos controlados por el SNC (motricidad)

Los movimientos que dependen del SNC son muy fáciles de ser observados ya que se producen a nivel de los músculos corporales (motricidad somática). Estos movimientos tienen una influencia sobre los órganos y vísceras internas, ya que por ejemplo si nos inclinamos hacia adelante se produce un desplazamiento visceral dentro del abdomen que acompaña a estos movimientos del tronco. Esto tiene como resultado que ciertos órganos de localización más ventral resultan comprimidos por las vísceras desplazadas de atrás hacia adelante y a su vez se produce un aumento de espacio en la parte más posterior del abdomen.

Una actividad prolongada en sedestación comprime el sistema intestinal, dificultando el peristaltismo. La elevación de ambos brazos, cuando se lleva al hombro a la flexión máxima tiene como consecuencia una extensión de la columna vertebral dorsal y esto coloca a las costillas en posición de inspiración. Como la pleura parietal sigue al movimiento del tórax y el pulmón está acoplado al movimiento de la caja torácica en su distensión, el volumen pulmonar se agranda gracias a este movimiento voluntario, sin necesidad de realizar un trabajo respiratorio adicional. En estos ejemplos se ve que además del estímulo motor del sistema nervioso central para que actúen los músculos que ejecutan estos movimientos también se ejerce un control motor de dicho movimiento y la coordinación de los demás.

Todo movimiento que es observable en realidad se compone de varios pequeños movimientos que no siempre son apreciables a simple vista y esto es lo que nos ha de importar como osteópatas, por un lado y las consecuencias de dichos movimientos sobre las vísceras, por otro. La motricidad modifica, por tanto, las relaciones anatómicas entre las vísceras vecinas.

La motricidad también produce cambios estructurales en las cavidades que contienen a estos órganos y vísceras, que como se recordará son cuatro: la craneal, el tórax, el abdomen y la pelvis; con excepción del cráneo que no es deformable por la motricidad, las demás sí lo son. Las vísceras van a acompañar al movimiento de estas cavidades.

### Movimientos controlados por el SNA (movilidad)

De la misma forma que la motricidad depende del SNC, la movilidad está regida por los automatismos propios del SNA. Estos automatismos que actúan sobre las vísceras son:

- Movimiento diafragmático: Al realizar 12 a 14 respiraciones por minuto, el diafragma realiza alrededor de 20.000 contracciones diarias. Se comporta de manera parecida a un émbolo que se desliza hacia arriba y abajo en un cilindro. En la espiración el diafragma se hunde en dirección caudal, el volumen del tórax se agranda y los órganos abdominales se desplazan hacia abajo. Debido a la debilidad de la pared muscular abdominal, los órganos del abdomen pueden desviarse en dirección ventral, de manera que en la inspiración prácticamente no se modifica el volumen del abdomen. En la espiración se observa el movimiento inverso (Fig. 2).

La dirección de estas fuerzas nos permite conocer la dirección del movimiento de cada víscera durante el movimiento respiratorio.

Es importante recordar que el diafragma determina, desde el punto de vista anatómico, la separación de la cavidad pleural (intratorácica) de la cavidad peritoneal (intraabdominal), que si bien establece una separación anatómica, también interrelaciona funcionalmente dichas cavidades ya que les da continuidad (Fig. 3).

- Movimiento cardíaco: La contracción cardíaca (60-65 veces por minuto, ¡85.000/100.000 veces por día!) y sus movimientos dentro del saco pericardio tienen influencia, por vecindad, sobre las demás vísceras, que se amplifican por los propios movimientos del diafragma. Este tipo de movimiento y el pulsátil de las arterias tiene especial importancia, como veremos más adelante, sobre la circulación de retorno y portal a nivel intestinal.

Fig. 3

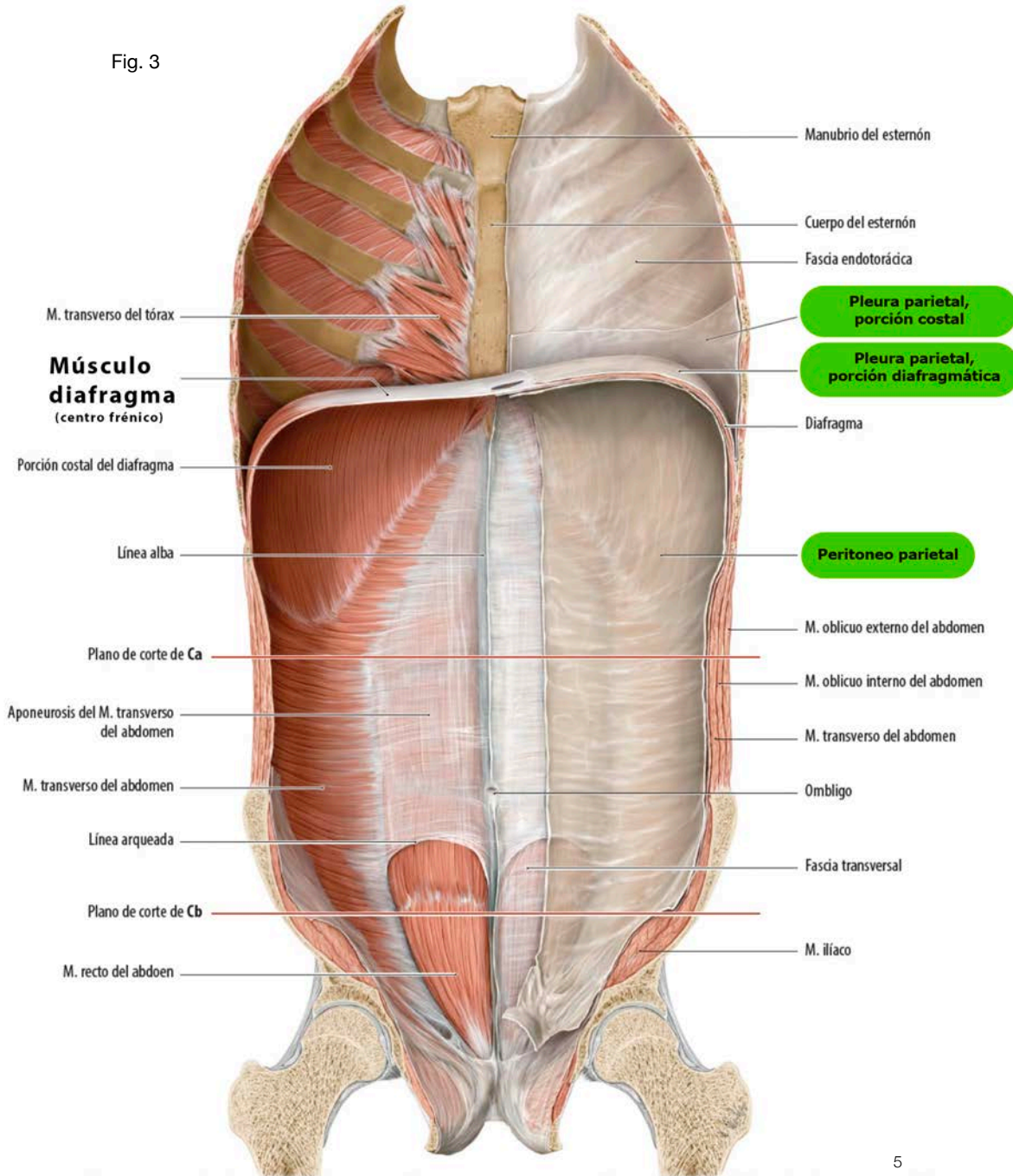
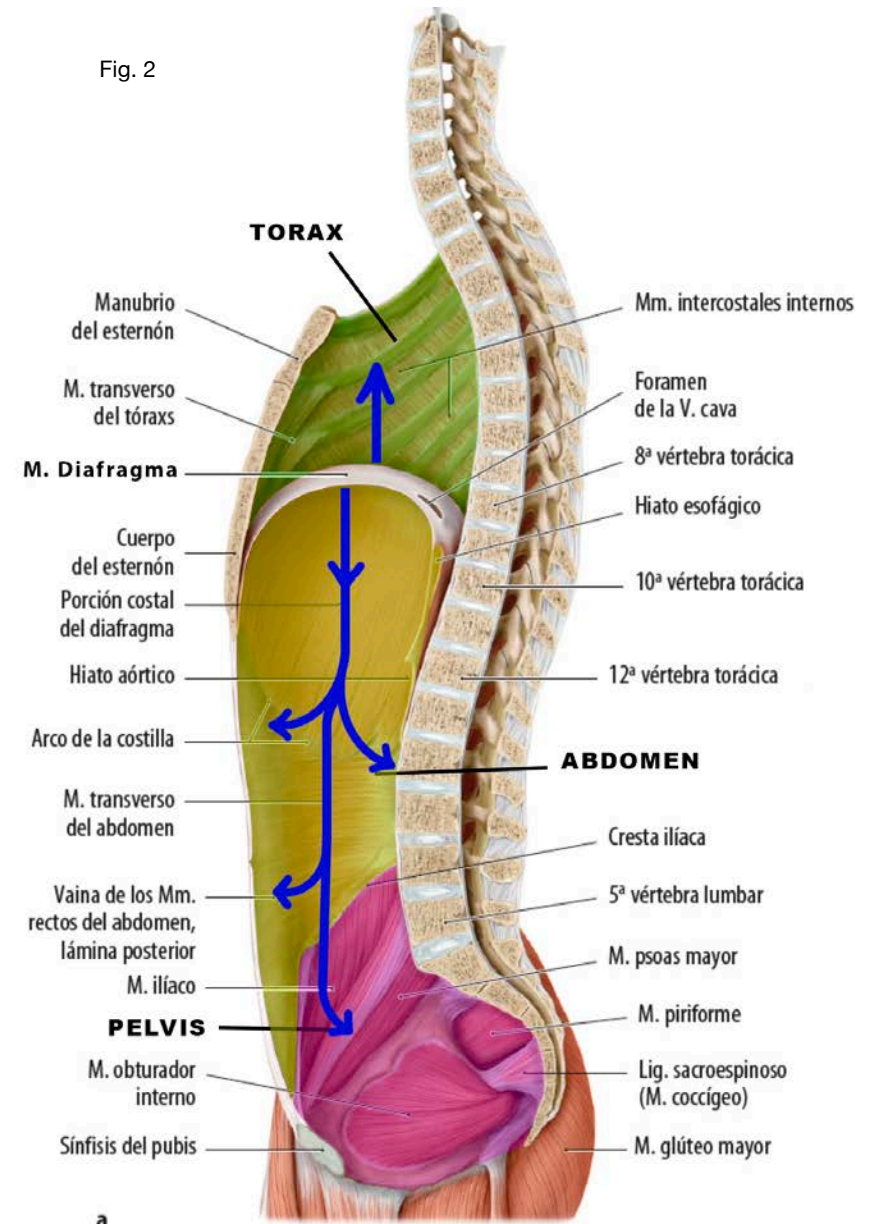
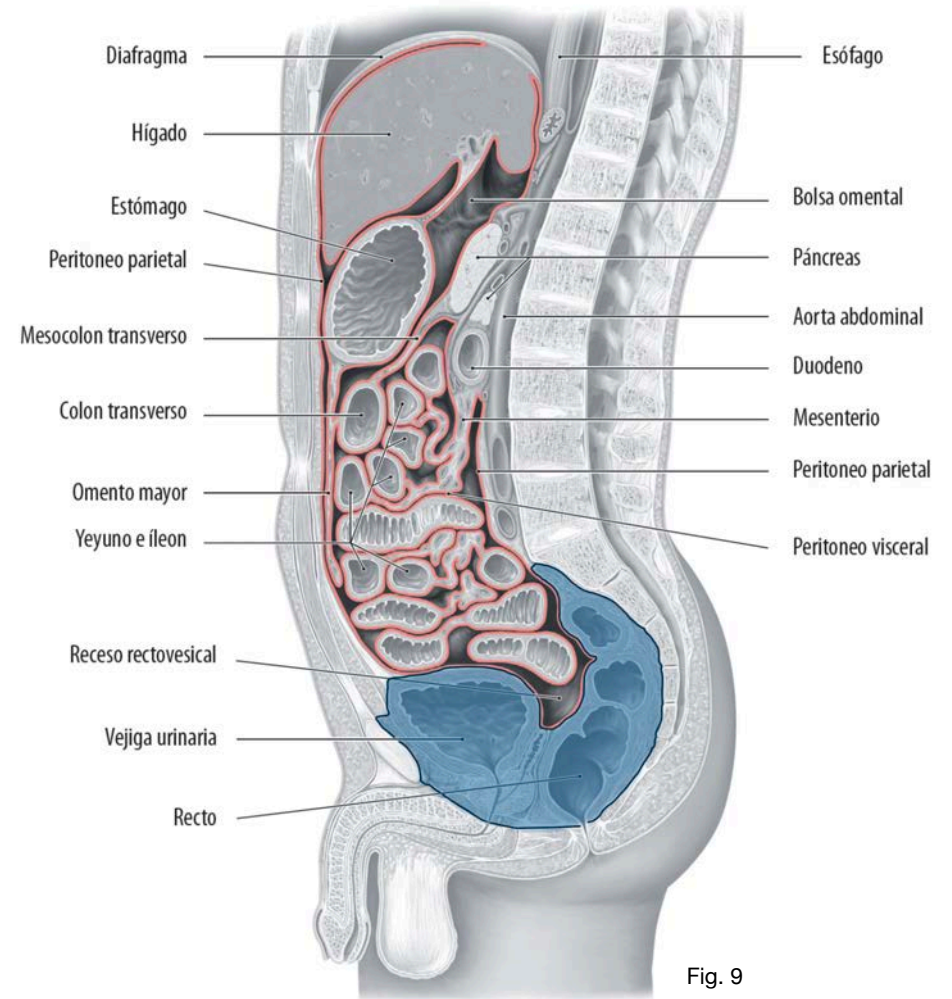
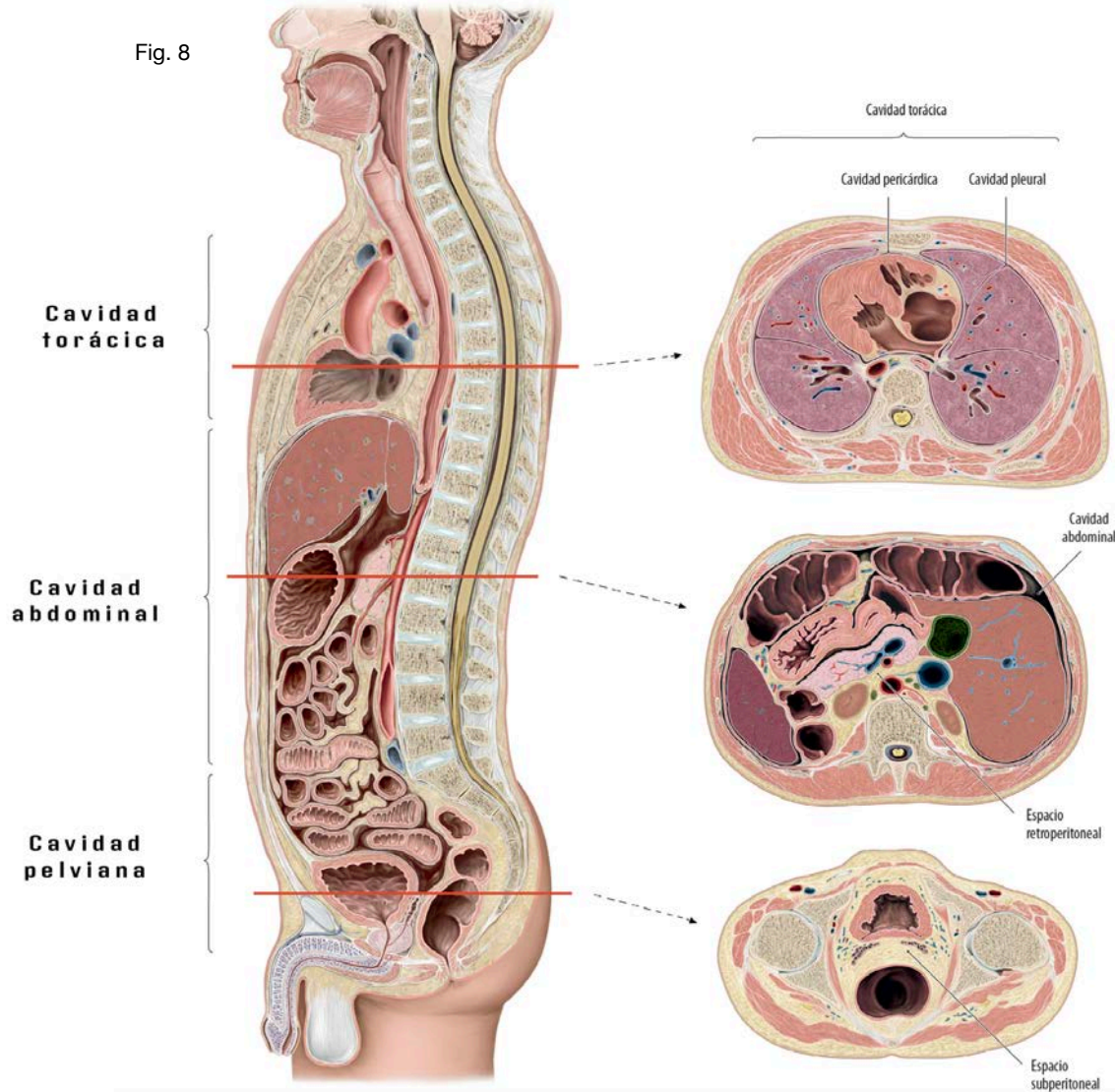


Fig. 2



Disposición de los órganos y viseras en el abdomen y la pelvis mayor



## El retroperitoneo

El retroperitoneo es la región anatómica abdominopélvica, localizada por detrás del peritoneo, que contiene, entre otros órganos, el páncreas, los grandes vasos abdominales, los riñones y las glándulas suprarrenales.

Definido por su posición, el retroperitoneo se extiende desde el diafragma en la parte superior hasta la parte superior de la pelvis en la parte inferior. Limita anteriormente con el peritoneo parietal posterior y posteriormente con la fascia transversal posterior o aponeurosis profunda del músculo cuadrado lumbar. A ambos lados, se encuentra flanqueado por las fascias laterales, del músculo transverso del abdomen, principalmente. Fig. 14

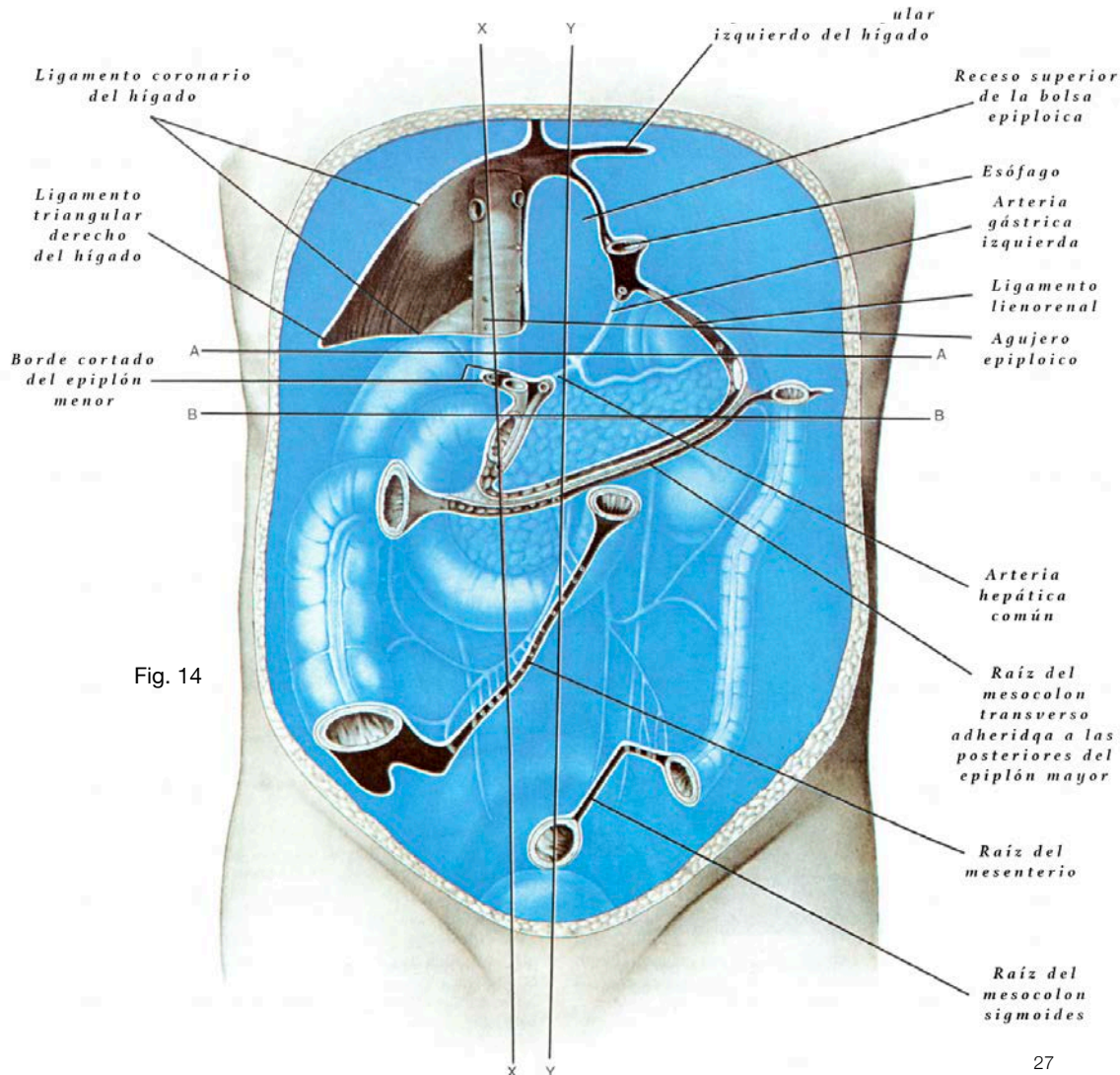


Fig. 14

Dentro del retroperitoneo residen varios órganos y estructuras vitales. Los riñones, las glándulas suprarrenales y los uréteres, estructuras cruciales para la producción y eliminación de orina, se encuentran aquí. Además, partes de los intestinos, incluyendo el duodeno y partes del colon ascendente y descendente, también se encuentran en este espacio. Además, importantes vasos sanguíneos, como la aorta abdominal y la vena cava inferior, viajan a través del retroperitoneo, suministrando sangre al abdomen y más allá.

El retroperitoneo también contiene estructuras linfáticas, incluyendo los ganglios linfáticos retroperitoneales. Estos ganglios juegan un papel esencial en la defensa del cuerpo contra las infecciones, y su ubicación en el retroperitoneo les permite filtrar líquidos y células de áreas circundantes, incluyendo el tracto genitourinario y partes del sistema digestivo.

Fig. 14: Pared abdominal posterior (en tonos azules) que por transparencia muestra el contenido del retroperitoneo. En este dibujo han sido eliminados el hígado, el bazo, el estómago, el yeyuno, el ileon, el ciego, el colon transverso y sigmoideas. Pueden verse por transparencia los órganos sésiles (que no pueden moverse), retroperitoneales, estos son: colon ascendente y descendente, duodeno, riñones, glándulas suprarrenales, páncreas y la vena cava inferior.

## Los epiplones

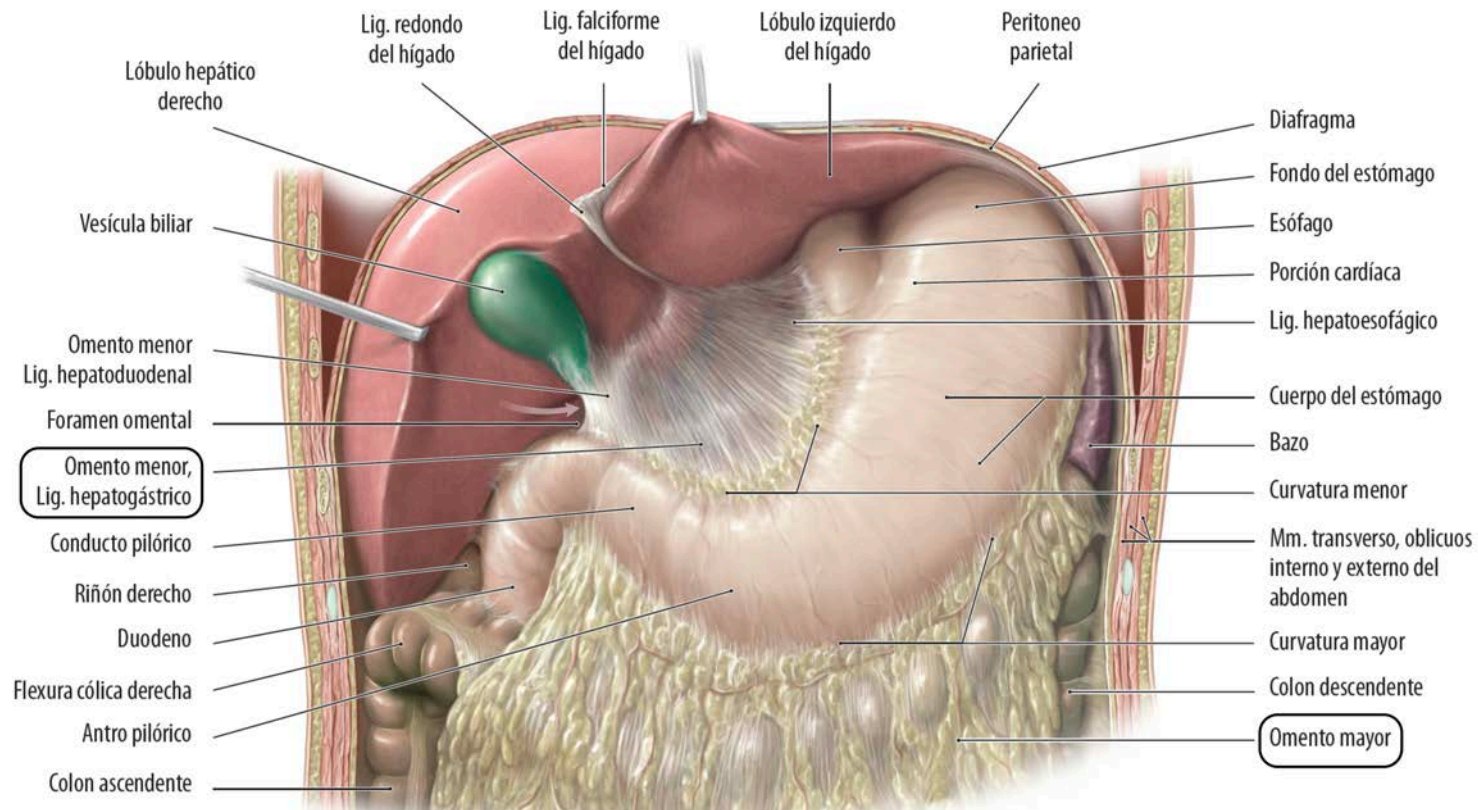
### Epiplón menor (Omento menor)

El epiplón menor es el pliegue de peritoneo que se extiende desde la curvatura menor del estómago hasta el hígado y el comienzo del duodeno. Se continúa de aquí hasta el hilio hepático. Fig. 15.

Desde esta inserción hepática alcanza el diafragma y sus dos capas se separan alrededor de la porción abdominal del esófago. Las dos capas se continúan en el borde epiploico derecho y ese margen libre ocupa una posición anterior al agujero epiploico. (El epiplón se puede describir como compuesto del ligamento hepatogástrico, entre el hígado y el estómago, y un ligamento hepatoduodenal, entre el hígado y el duodeno, aunque ambos se continúan y son, en esencia, una sola entidad.)

Las dos capas epiploicas encierran la arteria hepática, la vena porta, el conducto biliar, unos pocos ganglio y vasos linfáticos y el plexo de nervios hepáticos. Una de sus funciones es separar la cavidad peritoneal propiamente dicha de la bolsa omental.

Fig. 15



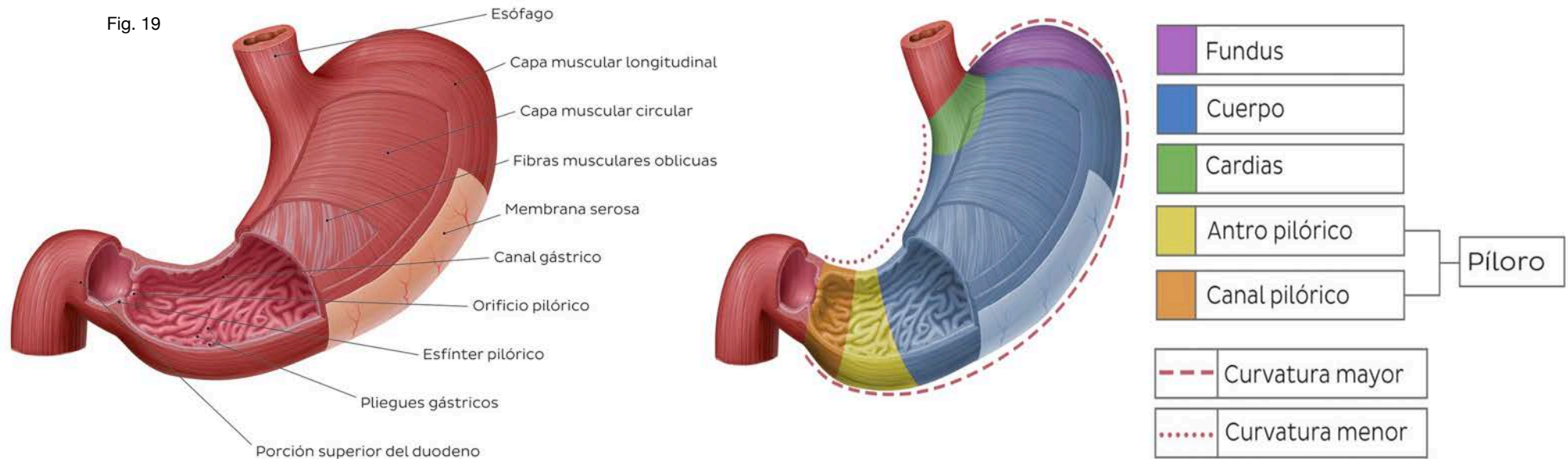
### Estructura interna:

De manera similar a otras estructuras del tracto gastrointestinal, el estómago también está constituido por cuatro capas histológicas. Desde interior hacia exterior, estas capas incluyen la mucosa, submucosa, muscular propia (externa) y serosa. Fig. 19. La capa muscular externa se subdivide en otras tres capas separadas: longitudinal, circular y fibras musculares oblicuas. La función principal del estómago implica la digestión mecánica y química de los alimentos ingeridos.

### Partes del estómago:

Las cuatro secciones principales son: el cardias, fondo gástrico, cuerpo gástrico y porción pilórica. Como el nombre lo dice, el cardias está rodeado por el orificio del cardias o hiato esofágico, que es una abertura localizada en el diafragma en la unión del esófago y el estómago, permitiendo el paso del tubo digestivo de la cavidad torácica a la cavidad abdominal. Esta es la primera porción por donde la comida ingerida pasa, representando la puerta de entrada al estómago. El fondo gástrico es la porción dilatada superior del estómago, que está localizada superiormente en relación al plano horizontal del orificio del cardias.

Después, se encuentra el cuerpo gástrico, que es la porción más grande de este órgano. Finalmente la porción pilórica que representa la puerta de salida del estómago, llevando su contenido hacia el duodeno. El píloro se divide en dos partes- el antro pilórico que está conectado al estómago y el canal pilórico que está conectado al duodeno. El contenido del canal pilórico entra en el duodeno por el orificio pilórico, cuya abertura y cerramiento están controlados por el esfínter pilórico (píloro), que es una capa circular de músculo liso.



### Glándulas del estómago:

La capa mucosa del estómago es la capa protectora del estómago y está formada por secreciones mucosas alcalinas y dependiendo de la parte del estómago que analicemos están formadas por diferentes tipos de células que producen diferentes sustancias que son secretadas por dichas glándulas gástricas. Fig. 20.

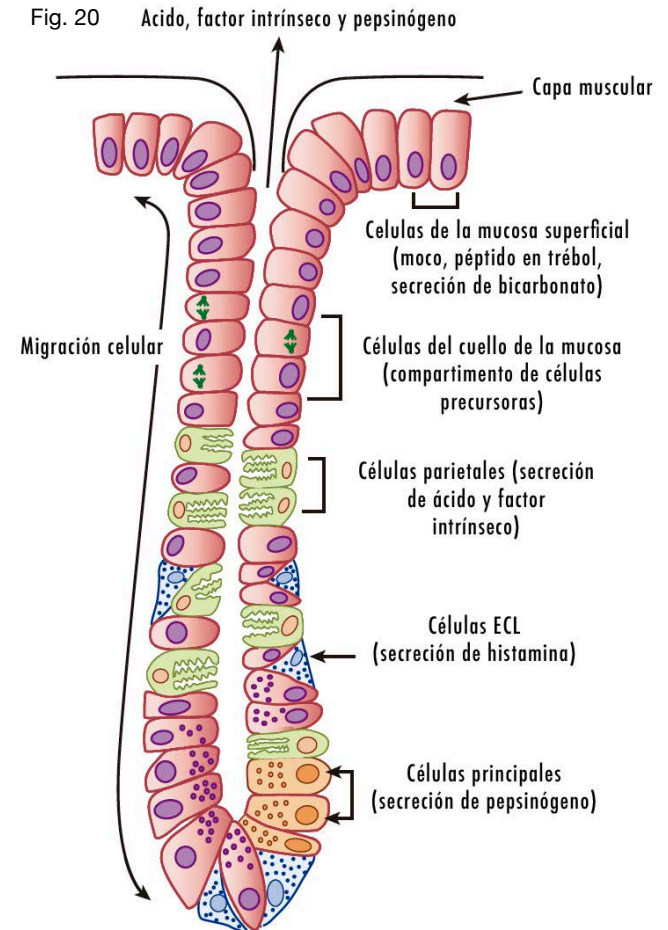
En el fondo y en el cuerpo gástrico se distinguen las siguientes:

- Células del epitelio superficial: recubren la superficie y secretan una película mucosa protectora.
- Células auxiliares: producen mucina para aumentar la producción de la capa mucosa protectora.
- Células principales: producen pepsinógeno (necesario para la degradación proteica).
- Células parietales: producen ácido clorhídrico (HCl) y factor intrínseco (FI), necesario para la absorción de la Vit. B12, en el intestino.
- Células endocrinas: producen la gastrina.

### Absorción en el estómago:

En el estómago se produce una absorción muy reducida. El alcohol etílico es la única sustancia hidrosoluble que se absorbe en cantidades significativas, ya que su liposolubilidad le permite difundir fácilmente a través de las membranas plasmáticas de las células de la mucosa gástrica.

Otras de la sustancias que también pueden absorberse con relativa facilidad por la mucosa gástrica es la aspirina.



## FISIOLOGIA GASTRICA

El estómago se relaciona con dos fenómenos específicos que irán ocurriendo a medida que el bolo alimenticio va transcurriendo por el mismo, por un lado existe una actividad motora (movimientos gástricos) y por otro se inicia una actividad secretora compleja que actúa químicamente en la transformación de los alimentos ingeridos.

La **actividad motora** se inicia con el ingreso del bolo alimenticio a través del cardias y a medida que esto ocurre la relajación receptiva incrementa el tamaño del estómago, lo que permite la acomodación de la comida. El fenómeno de la motilidad gástrica está controlado por el nervio vago.

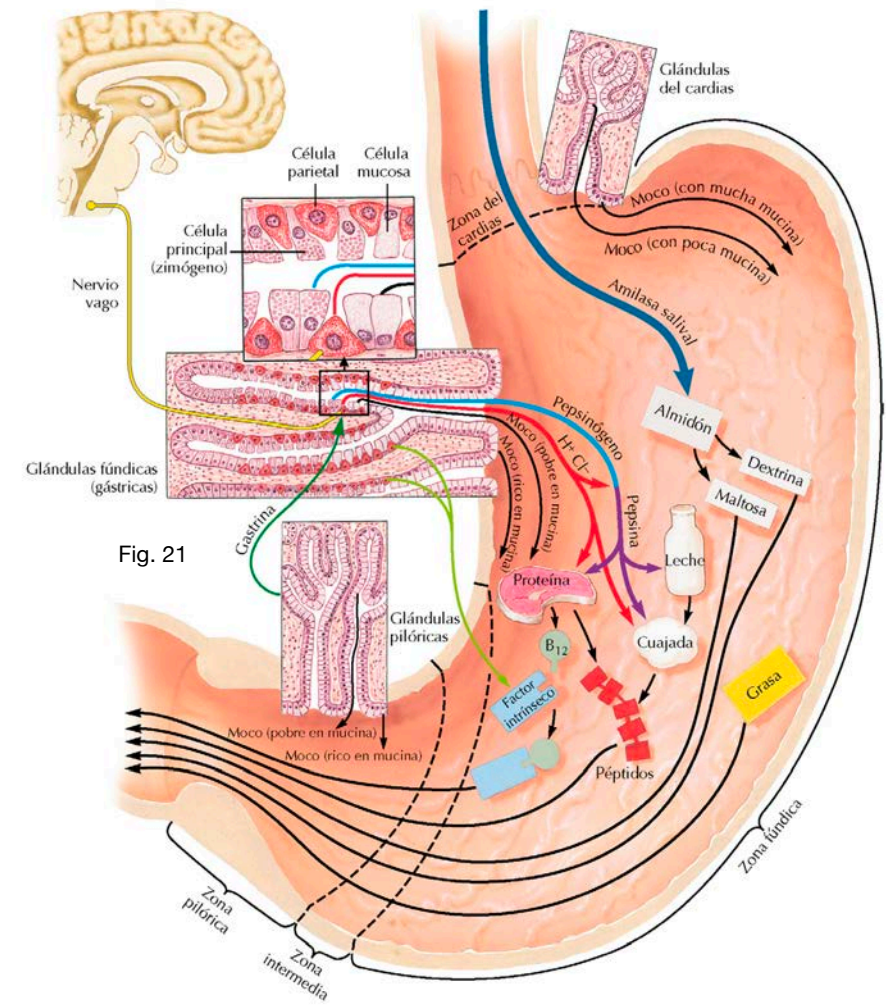
A medida que el estómago se llena, el estiramiento y el contenido químico estimulan las contracciones, lo que permite la mezcla de la comida con las secreciones gástricas y la formación del quimo.

A medida que éste se mezcla, los contenidos se separan. Los hidratos de carbono y las sustancias fácilmente digeribles quedan en la parte inferior del estómago (antro), los fragmentos grandes, en el cuerpo del estómago, y los elementos más grasos, flotando en la parte superior. El tiempo de tránsito a través del estómago depende de la cantidad y del tipo de comida ingerida. Las comidas ligeras, fácilmente digeribles (ricas en hidratos de carbono, como la pasta y el azúcar) pasan rápidamente a través del estómago (30-60 min). Las comidas con alimentos más consistentes (carnes) y con alto contenido graso (fritos) tardan mucho más en salir del estómago (3-4 h).

*La relajación receptiva es crucial para la función de almacenamiento del estómago, ya que permite que los contenidos se mezclen adecuadamente con el ácido gástrico y las enzimas, produciéndose el inicio de la digestión. Si se pierde la inervación vagal del fundus, no tiene lugar la acomodación y la presión del estómago aumenta rápidamente, causando una sensación de plenitud y la incapacidad para alojar más cantidad de comida en el estómago. La reducción de la capacidad de almacenamiento del estómago es la base de la cirugía bariátrica y el grapado del estómago en personas con obesidad mórbida.*

La **función secretora** está dirigida a la digestión del bolo alimenticio. Fig. 21. Sin embargo, también contribuyen a la regulación de la secreción ácida, a la motilidad y a la absorción de la vitamina B12. Las secreciones gástricas son las siguientes:

1. **Acido clorhídrico (HCl):** ayuda a la digestión de la comida en especial de las proteínas ya que provoca su desnaturalización, mata las bacterias y convierte el pepsinógeno inactivo en pepsina.
2. **Factor intrínseco:** es un elemento de secreción gástrica esencial requerido para la absorción de B12 en el íleon terminal.
3. **Pepsinógenos:** formas inactivas de las pepsinas, que son proteasas (enzimas que digieren proteínas) que se activan en medio ácido. Por ello, la digestión de las proteínas empieza en el estómago.
4. **Gastrina:** se trata de una hormona digestiva secretada por las células G localizadas en el antro gástrico y en el duodeno. La gastrina estimula la secreción de HCl y la motilidad gástrica (mezclado) y de otras regiones del intestino.
5. **Lipasa (lipasa gástrica):** para la digestión de lípidos.
6. **Moco:** se secreta moco espeso con HCO<sub>3</sub> (bicarbonato).
7. **Otros factores:** la somatostatina (SS) inhibe la secreción de HCl; la histamina estimula la secreción de HCl.



3. **Bilis:** Es quién forma y excreta la bilis a través del sistema biliar, intra y extrahepático hacia la 1º porción del duodeno.

4. **Metabolismo y excreción de la bilirrubina:** La mayor parte de la bilirrubina del organismo se forma en los tejidos por la desintegración de la hemoglobina. La bilirrubina (bilirrubina no conjugada) se une a la albúmina presente en la circulación hasta el hígado donde es separada de la misma para poder metabolizarse. Dentro del hepatocito se conjuga con al ácido glucurónico, para formar la bilirrubina conjugada que es la que se elimina a través del sistema biliar.

**Ictericia:** Cuando la bilirrubina libre o conjugada se acumula en sangre, la piel, las escleróticas y las mucosas adoptan un color amarillo.

Esta coloración amarilla se conoce como ictericia y suele ser detectable cuando la bilirrubina plasmática total es mayor de 2 mg/100 ml.

Un aumento de la cantidad de bilirrubina indirecta en sangre puede deberse a:

- 1) Producción excesiva de bilirrubina (anemia hemolítica, etc.
- 2) Disminución de la absorción de bilirrubina hacia las células hepáticas
- 3) Alteraciones en el mecanismo de conjugación.
- 4) Trastornos en la secreción de bilirrubina conjugada hacia los conductillos biliares
- 5) Obstrucción de los conductos biliares intrahepáticos o extrahepáticos.



5. **Metabolismo y excreción del amoniaco:** El hígado es decisivo para el control del amoniaco en el organismo. Las concentraciones de esta sustancia deben regularse de manera cuidadosa por cuanto es tóxico para el sistema nervioso central (SNC) y pasa libremente a través de la barrera hematoencefálica. El hígado es el único órgano en el cual se realiza el ciclo completo de la urea. Esto convierte el amoniaco de la circulación sanguínea en urea, la cual luego puede excretarse en la orina.

## SISTEMA BILIAR

### BILIS

Ésta se encuentra constituida por ácidos biliares, pigmentos biliares y otras sustancias disueltas en una solución electrolítica alcalina semejante al jugo pancreático. Cada día se secretan alrededor de 500 ml. Algunos de los componentes de la bilis se reabsorben en el intestino y luego son excretados de nuevo por el hígado.

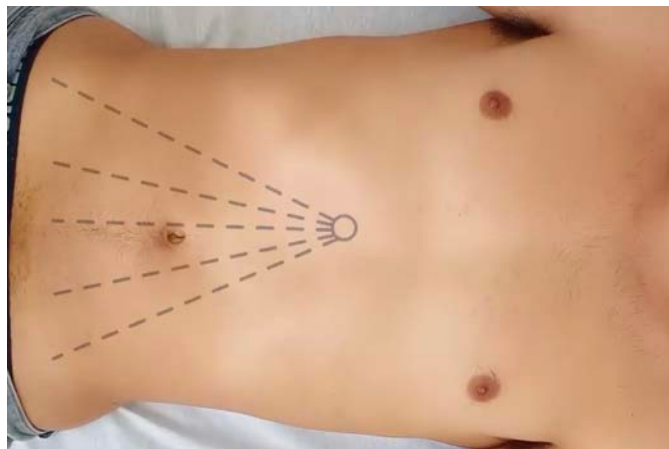
Los pigmentos biliares, bilirrubina y biliverdina, confieren el color amarillo dorado a la bilis. Los ácidos biliares son sintetizados (formados) a partir del colesterol. En el colon, las bacterias convierten los ácidos biliares primarios en ácidos biliares secundarios.

Las sales biliares realizan varias acciones importantes: reducen la tensión superficial e intervienen en la emulsificación de los líquidos de naturaleza grasa, tomando las micelas como preparación para su digestión y absorción en el intestino delgado.

Las micelas desempeñan una función importante para mantener en solución a los lípidos y transportarlos al borde “en cepillo” de las células epiteliales del intestino, donde se absorben

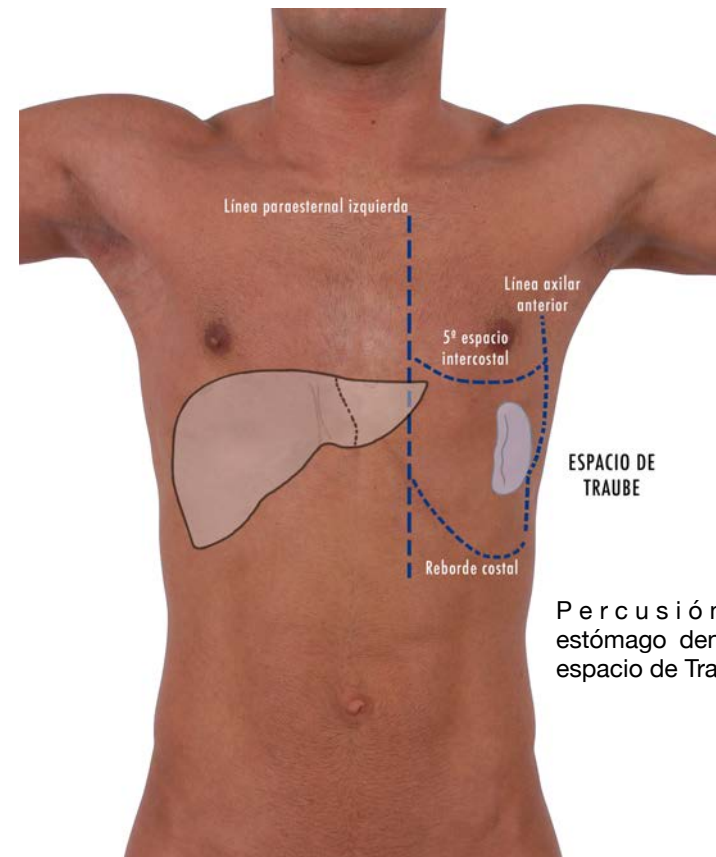
## Percusión

La percusión se inicia colocando un dedo de forma transversal (dedo plexímetro) justo por debajo de la apéndice xifoides y se va avanzando en dirección del pubis, primero siguiendo la línea media y luego de forma radiada cubriendo el resto del abdomen. Damos un golpe en cada ocasión y prestamos atención al tipo de sonido que esto provoca, ya que existen distintos tipos de ruidos y con significado diferente.



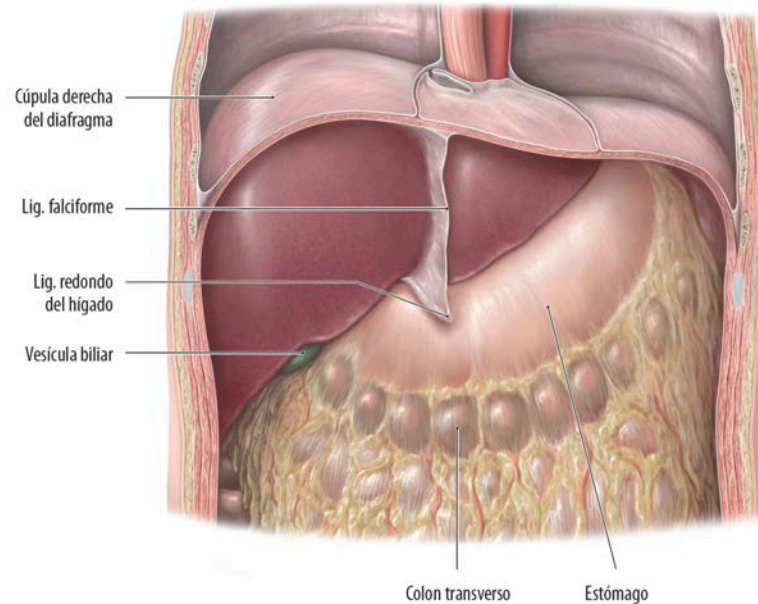
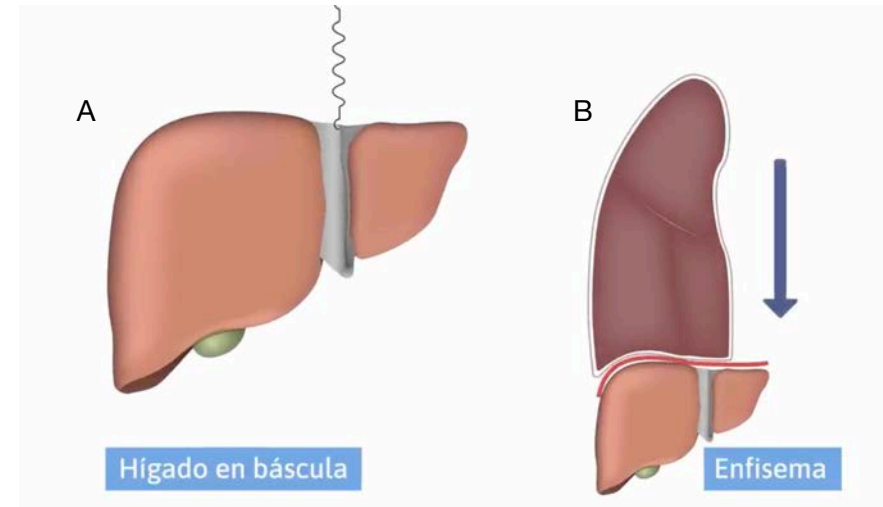
### Tipos de ruidos

- **Timpánico:** se aprecia donde existe interfaz aire-líquido. Es un sonido de larga duración y agudo. Este es el ruido normal que esperamos, excepto en zonas donde encontramos el hígado o el bazo, o una masa tumoral, ya que su percusión nos devolverá una matidez. No es un sonido homogéneo ya que cambia según el contenido de gas de la víscera.
- **Mate:** Es típico de la percusión sobre el hígado o el bazo (por ser sólidos) o una masa tumoral.



Percusión del estómago dentro del espacio de Traube.

**Percusión del Hígado:** La percusión del hígado se realiza solo en el borde superior. A la parte inferior del mismo se accede mediante la palpación. Ha de tenerse en cuenta que durante una inspiración profunda y una espiración el hígado se desplaza hacia caudal y hacia craneal. Con esto también podemos estimar el tamaño del hígado que suele tener de 10 a 12 cm de longitud.



La posición del hígado puede variar en ciertas oportunidades debido a distintas causas. Dos de ellas son:

- A. La distensión del ligamento falciforme que provoca un movimiento en báscula del hígado al no poder mantenerse sujeto bajo la cúpula diafragmática.
- B. En el caso del enfisema como el pulmón adquiere un mayor llenado gaseoso, “empuja” el hígado hacia abajo.

En ambas circunstancias sucederá que el borde inferior del hígado sobrepasa el reborde costal inferior derecho por lo que puede ser palpado.

## HEMORROIDES

Se trata de una condición extremadamente común ya que casi un 50% de la población adulta mayor de 50 años las padece en algún momento. Cuando se produce la irritación del plexo venoso hemorroidal por el paso continuo de materia fecal sólida y por esfuerzos evacuatorios se provoca un aumento del tamaño de estas venas, las cuales incluso llegan a herniarse y sangrar. Las **hemorroides internas** pueden ser asintomáticas y manifestarse solo “como manchas rojas en el papel higiénico”; sin embargo la pérdida de sangre puede ser sustancial e incluso conducir a una anemia ferropénica.

Las **hemorroides externas** pueden producir la trombosis hemorroidal externa, que se caracteriza por la aparición aguda y tumoresa de color morada e irreductible, en el margen del ano, producida por el coágulo de la trombosis dentro del vaso sanguíneo. La cicatrización de las hemorroides externas y las lesiones traumáticas llevan, con el tiempo, a la producción de prominencias de piel (carúnculas anales o mariscos), situadas en el anillo anal, que suelen ser asintomáticas pero también inflamarse y causar una sensación de quemazón, prurito y secreción mucosa o mucosanguinolenta.

## SINDROMES VESICULARES

### INTRODUCCION

La vesícula biliar forma parte del sistema biliar, junto a otros componentes del mismo como los conductos biliares intrahepáticos y extrahepáticos, el conducto cístico, el conducto colédoco y la ampolla de Vater. Las funciones del sistema biliar son el almacenamiento y la secreción de las sales biliares que son esenciales para solubilizar los lípidos presentes en el duodeno luego de una ingesta. Otras de sus funciones incluyen la eliminación del colesterol removido de los tejidos para mantener la homeóstasis, la eliminación del exceso de la bilirrubina y la excreción de iones orgánicos, incluidos en los metabolismos de los fármacos.

los principales componentes de las sales biliares son: los ácidos cólicos y quenodesoxicólico y las sales biliares secundarias (ácido litológico y desoxicólico). Los otros componentes son los fosfolípidos (principalmente la lecitina), el colesterol, la bilirrubina, las proteínas y los electrolitos. Se producen cerca de 600 ml e incluso hasta 1 l. de sales biliares por día, aunque hasta un 95% de las mismas se reabsorben y por tanto muy escasa cantidad se eliminan con la materia fecal.

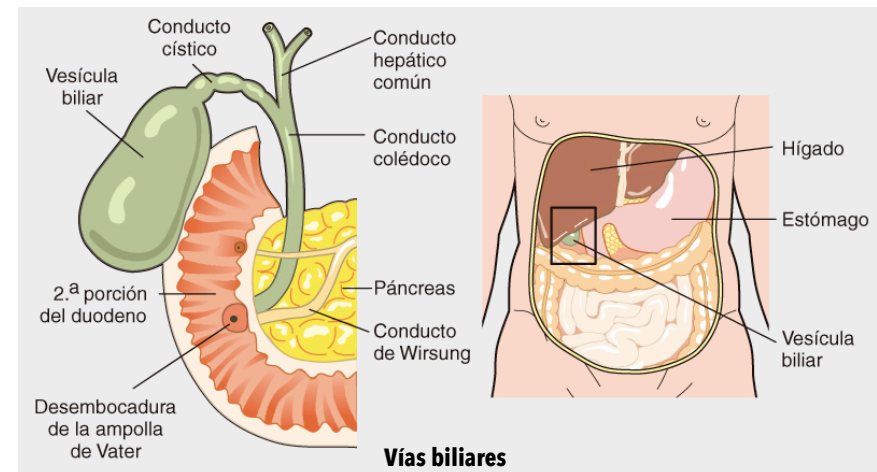
## ENFERMEDADES DE LA VESICULA

### Litiasis vesicular

Se trata de una patología de alta prevalencia en la población mundial. Los cálculos (piedras) biliares se producen por un desequilibrio de los constituyentes de las sales biliares. Hay dos grandes tipos de cálculos: los de colesterol (casi un 80%) y los de pigmentos biliares (20%), compuestos por sales de calcio.

Los factores predisponentes indican que el sexo femenino, mayor de 40 años, obesa y con varios hijos son factores de riesgo para desarrollar litiasis vesicular.

Los factores de riesgo para desarrollar cálculos en base a colesterol son la obesidad, las dietas hipercalóricas o muy ricas en colesterol, la hipertrigliceridemia, los fármacos que se utilizan para reducir los triglicéridos y los anticonceptivos orales, los factores genéticos, el sexo femenino, el embarazo, la edad avanzada, la pérdida abrupta de peso, la nutrición parenteral o el ayuno prolongado.



## MANIFESTACIONES CLINICAS

Los pacientes con cálculos biliares pueden permanecer asintomáticos o padecer síntomas y complicaciones. La forma de presentación de la litiasis vesicular puede dividirse en cinco tipos:

- Asintomática.
- Cólico biliar.
- Colecistitis aguda.
- Colecistitis crónica.
- Colédocolitiasis.

Los síntomas de la litiasis vesicular pueden ser inespecíficos e incluyen dolor abdominal localizado en el hipocondrio derecho, meteorismo y náuseas. El dolor abdominal es intermitente, en el epigastrio o en el hipocondrio derecho, en general de 15 a 30 minutos luego de las comidas y a veces con irradiación hacia el dorso. El dolor y los episodios cólicos pueden estar separados por días o meses.

La **litiasis asintomática** a menudo se diagnostica en una ecografía solicitada por otros motivos y estos pacientes rara vez presentan complicaciones relacionadas con la litiasis.

El **cólico biliar** es un síntoma cardinal de la litiasis vesicular y constituye la manifestación clínica más específica de la enfermedad. Es un indicador de posibles complicaciones como la colecistitis.

El cólico biliar se produce por la contracción de la pared vesicular en respuesta a un estímulo hormonal y del SNV causado por las comidas copiosas, con abundante contenido graso, que genera un esfuerzo en presencia de cálculos y ocasiona un aumento de la presión dentro de la vesícula y el consiguiente dolor.

La ecografía abdominal es el método que confirma la presencia de cálculos dentro de la vesícula o en el sistema biliar.

La **colecistitis aguda litiasica** es un síndrome constituido por fiebre, dolor en el hipocondrio derecho y leucocitosis (aumento del número de células blancas, por encima de los 11000 por cada 100 ml sangre), asociado con la inflamación de la vesícula biliar. Es causada por la obstrucción del conducto cístico y el aumento de la presión intraductal (dentro del conducto). También puede ser ocasionada por microorganismos como la salmonela u otros. También puede deberse a la presencia de irritantes como la lecitina u otros.

Las complicaciones posibles con: perforación de la vesícula biliar, que lleva a peritonitis, gangrena, fístulas y abscesos hepáticos o abdominales. Sus manifestaciones clínicas son: dolor en el hipocondrio derecho, o en ocasiones irradiado al hombro o al dorso, con signo de Murphy positivo, fiebre y dolor abdominal a la descompresión. Se acompaña de anorexia, náuseas y vómitos. Se la diagnostica, también, por ecografía.

La colecistitis crónica aparece como consecuencia de episodios anteriores de colecistitis aguda o a la presencia de cálculos que producen irritación mecánica. Provoca fibrosis y engrosamiento de la vesícula (vesícula en porcelana).

La **colédocolitiasis** es el pasaje de cálculos a través del colédoco y ocurre en un 15% de los pacientes con colelitiasis y su incidencia aumenta con la edad. Otra forma de presentación es la persistencia, luego de la colecistectomía, de cálculos no detectados en el colédoco (ocurre en un 15% de los casos). Clínicamente se caracteriza por dolor en el hipocondrio derecho, ictericia y fiebre. Esta situación tiene un eventual riesgo de desarrollar infecciones y microabscesos hepáticos, que son cuadros muy graves.

Otra complicación, también muy grave, es la pancreatitis que ocurre por obstrucción del conducto de Wirsung ( a la altura de la ampolla de Vater) por la propia litiasis del colédoco. Los síntomas son muy similares a los casos anteriores pero en esta ocasión el dolor se irradia más al dorso, hay vómitos e íleo.

## SINDROMES HEPATICOS

### HEPATITIS VIRALES

**Hepatitis** es un término anatomoclínico que hace referencia a la lesión hepatocelular por procesos inflamatorios y que conducen a la necrosis de persistir los mismos. Se la denomina Hepatitis aguda cuando su evolución es limitada a menos de 6 meses de duración y hepatitis crónica cuando persiste más allá de los seis meses.

La mayoría de los casos de hepatitis aguda son víricos, pero hay otras causas de menor prevalencia, como la producida por fármacos tóxicos, mecanismo autoinmunitario y esteatohepatitis (hígado graso).

Las hepatitis virales son las más frecuentes y están causadas por un grupo diverso de virus denominados *hepatotropos* por tener afinidad por la célula hepática (hepatocito) y provocar inflamación y necrosis hepática (Virus A, B, C, D y E). También existen otros virus capaces de provocar hepatitis viral, como el virus de Epstein-Barr, del herpes simple, etc. pero son menos frecuentes.

### MANIFESTACIONES CLINICAS

Los síntomas y signos son muy similares entre los distintos tipos de infecciones virales y que ocasionan hepatitis, por lo que no es posible presuponer el tipo de virus que la ocasiona simplemente por las manifestaciones clínicas del paciente. Para establecer el diagnóstico es necesario el estudio serológico (de sangre) para identificar el agente causal.

El espectro clínico de la hepatitis viral aguda puede ir desde la ausencia de síntomas y signos (el más frecuente) hasta un cuadro de insuficiencia hepática aguda grave (hepatitis fulminante). Si bien la mayor parte de las manifestaciones de la hepatitis son inespecíficas, algunos síntomas y signos son muy sugestivos, entre ellos:

- Malestar general.
- Cuadro pseudogripal.
- Fiebre.
- Astenia.
- Anorexia.
- Náuseas y vómitos.
- Rechazo a ciertas comidas y al tabaco también.
- Alteraciones del olfato y del gusto.
- Cefalea.
- Mialgias y artralgias.
- Diarrea.
- Malestar en el hipocondrio derecho.
- Hepatomegalia dolorosa.
- Coluria (orina de color coca cola) y acolia (materia fecal color blanco hueso), 1 a 5 días antes de la aparición de ictericia.
- Ictericia y prurito, que de aparecer lo hacen 1 a 2 semanas posteriores a los síntomas anteriores.
- Pérdida de peso.

## APARATO DIGESTIVO, TESTS Y MANIPULACIONES

### ESOFAGO Y ESTOMAGO

#### VALORACION Y TRATAMIENTO OSTEOPATICO

##### GENERALES

##### Prueba de la faja en supino

Objeto: Valorar la tensión y/o restricciones que puedan existir en la cámara hidroaérea. También se debe valorar las posibles debilidades de la red abdominal, tanto anterior como posterior y las disfunciones articulares pélvicas, sacroilíacas y lumbares.

##### Procedimiento:

El paciente se halla en decúbito supino, con las rodillas flexionadas para liberar la tensión de la pared abdominal que proviene del miembro inferior y así poder objetivar la tensión propia abdominal. Nosotros nos hallaremos a un lado y con una mano que localizaremos sobre cada uno de los cuadrantes abdominales realizamos presiones moderadas (hasta sentir la tensión abdominal) y luego realizamos movilizaciones en cada uno de los sentidos (ascendente, descendente a un lado y a otro) y prestamos atención al sentido de la restricción.



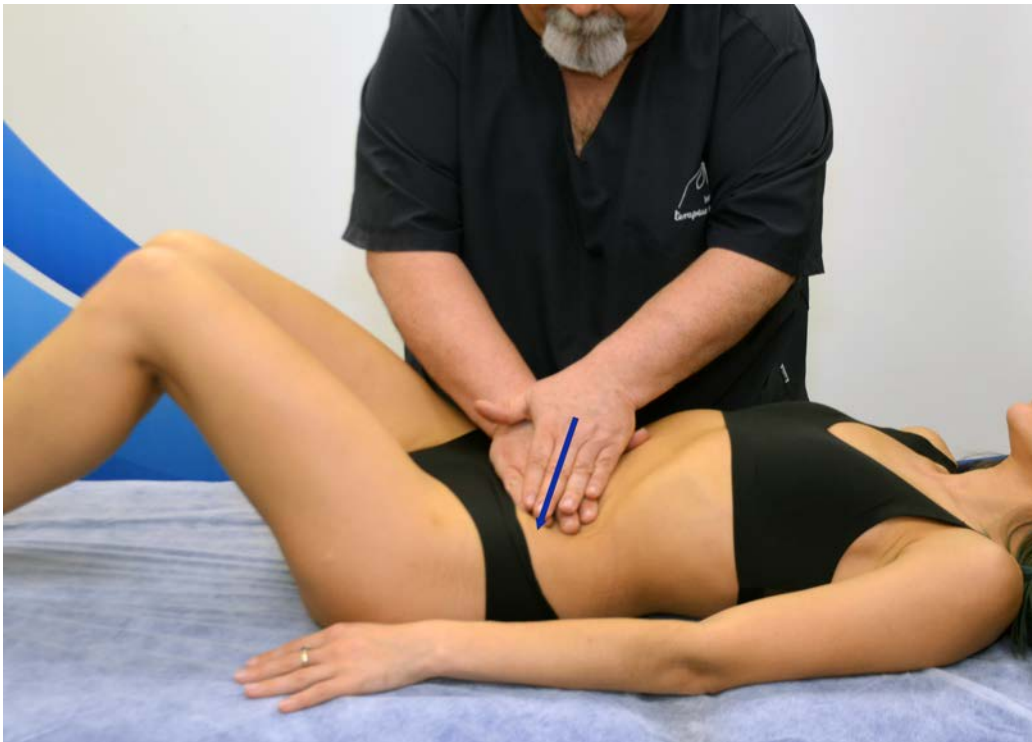
### Tratamiento de la faja abdominal

Objeto: Trabajar sobre la zona de restricción detectada con la maniobra anterior.

Procedimiento:

El paciente se halla en decúbito supino, con las rodillas flexionadas para liberar la tensión de la pared abdominal que proviene del miembro inferior y así poder objetivar la tensión propia abdominal. Nosotros nos hallaremos a un lado y con una mano sobre la otra y sobre el cuadrante a liberar.

Pedimos al paciente que ponga en tensión la pared abdominal y realizamos la liberación hacia el final de la espiración, en el sentido de la restricción.



*Nota:* esta técnica nos permite preparar la zona para elasticar el peritoneo visceral y los mesos de unión, soltando el tejido celular subcutáneo y el peritoneo parietal.

*Ejemplo para la faja abdominal inferior. Liberación en sentido oblicuo ascendente.*



A



1º fase en inspiración

B



2º fase en inspiración (manos supinadas)

### Tratamiento abdominal global

Objeto: Preparación para trabajos posteriores y técnicas específicas.

Procedimiento:

El paciente se halla en decúbito supino, con las rodillas flexionadas para liberar la tensión de la pared abdominal que proviene del miembro inferior y así poder objetivar la tensión propia abdominal. Nosotros nos hallaremos a un lado o por detrás del paciente, con ambas manos sobre el cuadrante inferior abdominal, justo por encima del pubis.

Se le pide al paciente una inspiración profunda, mientras simultáneamente el terapeuta desplaza hacia arriba el conjunto de la masa gastrointestinal, supinando ligeramente las manos para evitar tocar los ovarios y atrapar mejor el paquete intestinal hasta llegar al diafragma, que se encuentra bajando por efecto de la inspiración.

En la fase de espiración, las manos se dirigen hacia abajo hasta llegar a tocar la sínfisis del pubis, con una presión suave.

Nota: esta maniobra se puede acompañar con vibraciones profundas:

- El ritmo de la manipulación debe ser lento y regular, adaptado al ritmo respiratorio del paciente.
- El tratamiento se completa con tres series de 6 a 8 respiraciones, dejando descansar al paciente entre serie y serie.

C



fase en espiración

## INTESTINO DELGADO

### TRATAMIENTO DEL DUODENO

#### Test de la primera porción del duodeno

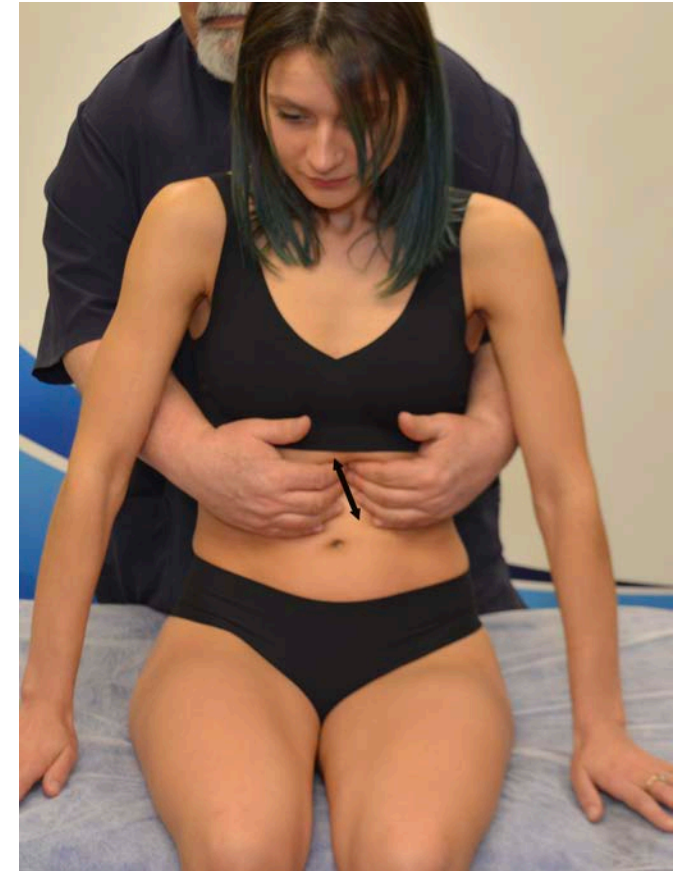
Paciente en sedestación con el tronco en ligera flexión. El terapeuta a la espalda, localizamos el punto duodenal en el punto central entre el ombligo y la décima costilla, situando las yemas de los dedos. En esta posición, le pide al paciente que respire lenta y profundamente, mientras va presionando suavemente sobre la zona gastroduodenal (antro pilórico) hacia adentro y hacia arriba.

En esta zona se suele encontrar una cuerda cólica en personas nerviosas o con estrés. Si comprobamos que el desplazamiento superior de la zona gastroduodenal está limitado o restringido, nos confirma el cierre del codo gastroduodenal.

Para llevar a cabo esta maniobra, tenemos en cuenta el movimiento en la respiración, en inspiración baja y en espiración sube; si el desplazamiento en sentido ascendente está restringido, nos informa de la pérdida de elasticidad del epiplón menor (ligamento hepatoduodenal). La restricción hacia la izquierda de las adherencias con el colon y el riñón derecho (ligamentos duodenorrenal y duodenocolico).

Variante por deslizamiento del pulgar para la primera porción.

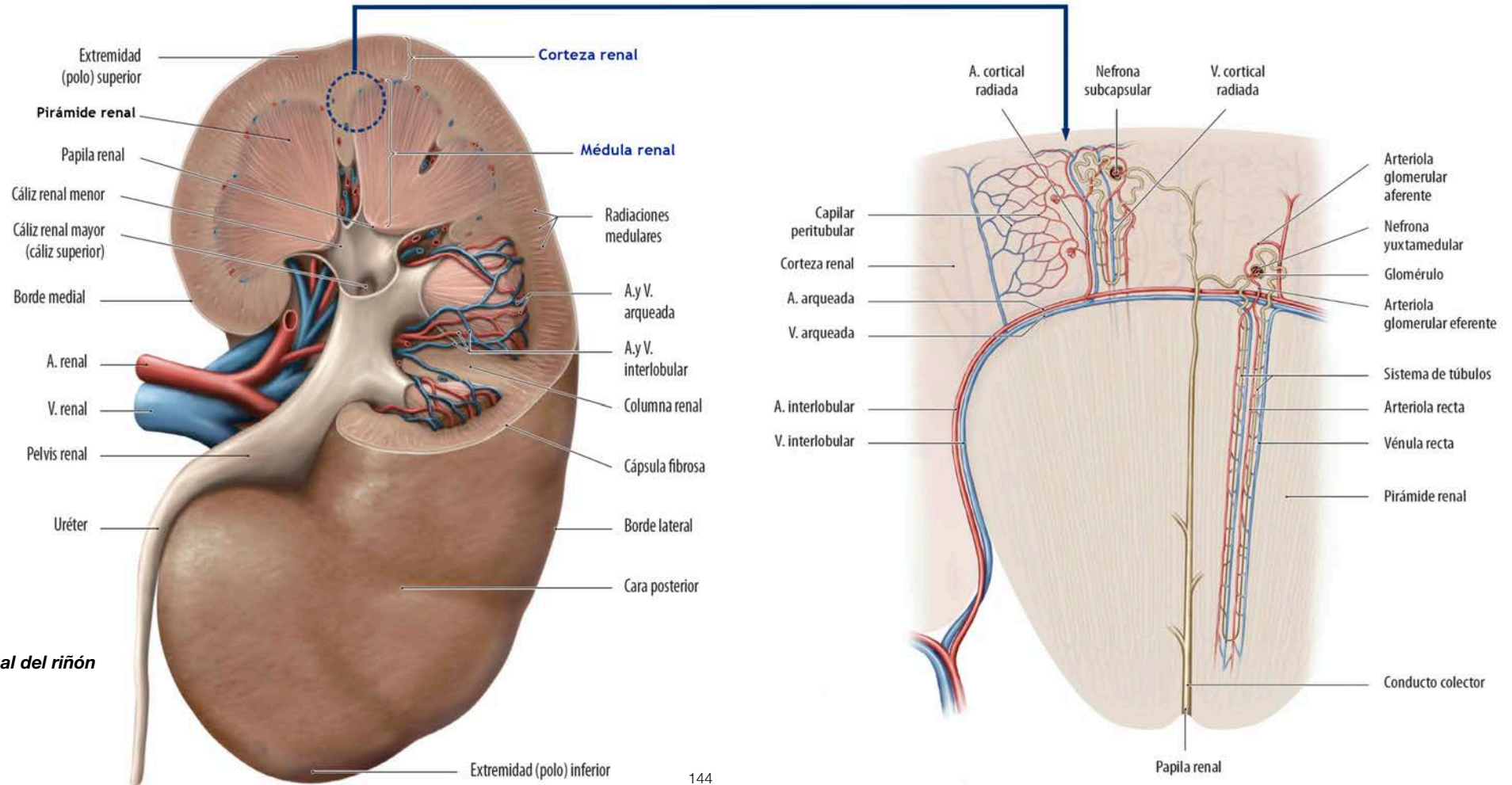
Paciente en supino con las piernas flexionadas. El terapeuta al lado derecho del paciente y situamos los pulgares en el centro de la línea imaginaria entre la 9ª costilla y el ombligo (como punto de referencia, deslizando los pulgares superpuestos, en dirección oblicua hacia el hombro izquierdo). Si el codo gastroduodenal está cerrado encontraremos una cuerda cólica (viscerospasmus).



Entre las numerosas **funciones homeostáticas** que ejercen los riñones se encuentran las siguientes:

- Excreción de productos metabólicos de desecho y sustancias químicas extrañas.
- Regulación de los equilibrios hídrico y electrolítico.
- Regulación de la osmolalidad del líquido corporal y de las concentraciones de electrólitos.
- Regulación de la presión arterial a través de la excreción de cantidades variables de sodio y agua, y de la secreción de sustancias como la renina, que conducen a la formación de productos vasoactivos como la angiotensina II.
- Regulación del equilibrio acidobásico mediante la excreción de ácidos y la regulación de las reservas de amortiguadores de los fluidos corporales.
- Regulación de la producción de eritrocitos mediante la secreción de eritropoyetina, que estimula dicha producción.
- Regulación de la producción de 1,25-dihidroxitamina D3.
- Síntesis de glucosa a partir de aminoácidos (gluconeogenia) durante el ayuno prolongado.
- Secreción, metabolismo y excreción de hormonas.

## EL NEFRON



Un corte coronal del riñón (figura anterior) revela la existencia de dos zonas distintas: **la corteza externa y la médula interna**. La corteza contiene la mayor parte de los glomérulos. La médula comprende las **pirámides renales**, en número de entre 4 y 14, que se encuentran separadas por las columnas corticales de Bertin. Una pirámide renal y sus columnas limítrofes constituyen un lóbulo renal. La pirámide muestra estrías radiales, que corresponden a las estructuras rectas de las nefronas. Estas estrías se extienden cierta distancia hacia la corteza, y se nombran rayos medulares. El vértice de la pirámide se denomina **papila**. La punta de la papila tiene poros visibles, que son las aberturas de los **conductos colectores** hacia los **cálices menores**.

La médula puede subdividirse en médula externa, que se separa en forma adicional en franjas externa e interna, y la médula interna, que también se conoce como zona papilar. Las papilas terminan en los **cálices mayores** que, a su vez, drenan en la **pelvis renal**. La pelvis se estrecha para constituir el **uréter**, que drena en la vejiga.

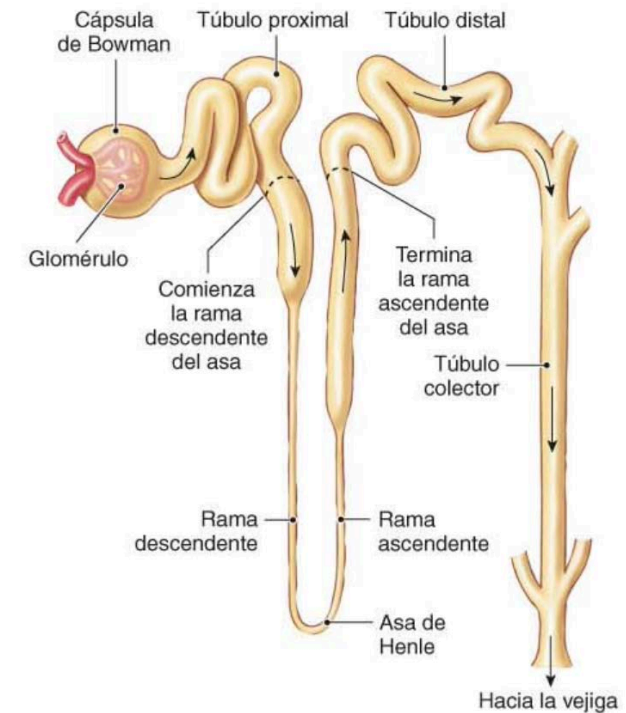
Cada **nefrona** está formada por:

- Un sistema de vasos sanguíneos, que forman un sistema similar al de la vena porta. Estos vasos sanguíneos son los que van a permitir el paso de la sangre por los elementos filtrantes, que son los glomérulos y además también permiten devolver a la sangre general las distintas sustancias que son reabsorbidas a lo largo del sistema tubular.
- Un sistema de pequeños conductos o túbulos, a través de los cuales va transcurriendo el producto del ultrafiltrado del plasma sanguíneo que ha ocurrido en el glomérulo renal (dentro de la cápsula de Bowman). A lo largo de este sistema tubular es donde ocurren diversos fenómenos hemodinámicos como la reabsorción, secreción y excreción de diversas sustancias, agua y solutos.

El sistema de vasos sanguíneos está constituido por las pequeñas arterias que penetran profundamente en la médula y corteza renal, provenientes de las ramificaciones de la arteria renal. Estas pequeñas arterias son principalmente la **arteriola aferente**, que es la que ingresa dentro de la cápsula de Bowman y forma el **glomérulo**, que es en sí un ovillado capilar, dentro de la propia cápsula y que luego la abandona a través de la **arteriola eferente**. Luego encontramos un segundo grupo de capilares: las **arteriolas peritubulares** y los **vasos rectos**; que se encontrarán alrededor del sistema tubular.

El sistema de túbulos comienza a nivel de la **cápsula de Bowman**, que rodea y contiene al glomérulo, de manera que el líquido filtrado por el glomérulo pasa directamente al túbulo proximal, al que le sigue otro segmento en forma de asa u horquilla, con una **rama descendente** fina y una **rama ascendente** fina y luego gruesa (el conjunto de estas dos recibe el nombre de **Asa de Henle**). Luego de esta encontramos el **túbulo distal**. Los túbulos distales de hasta 8 nefronas drenan en un único túbulo más grande llamado **túbulo colector**.

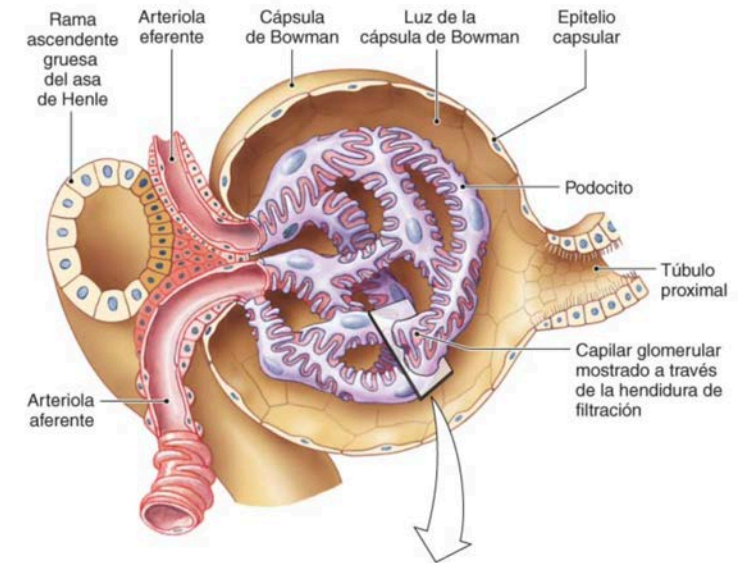
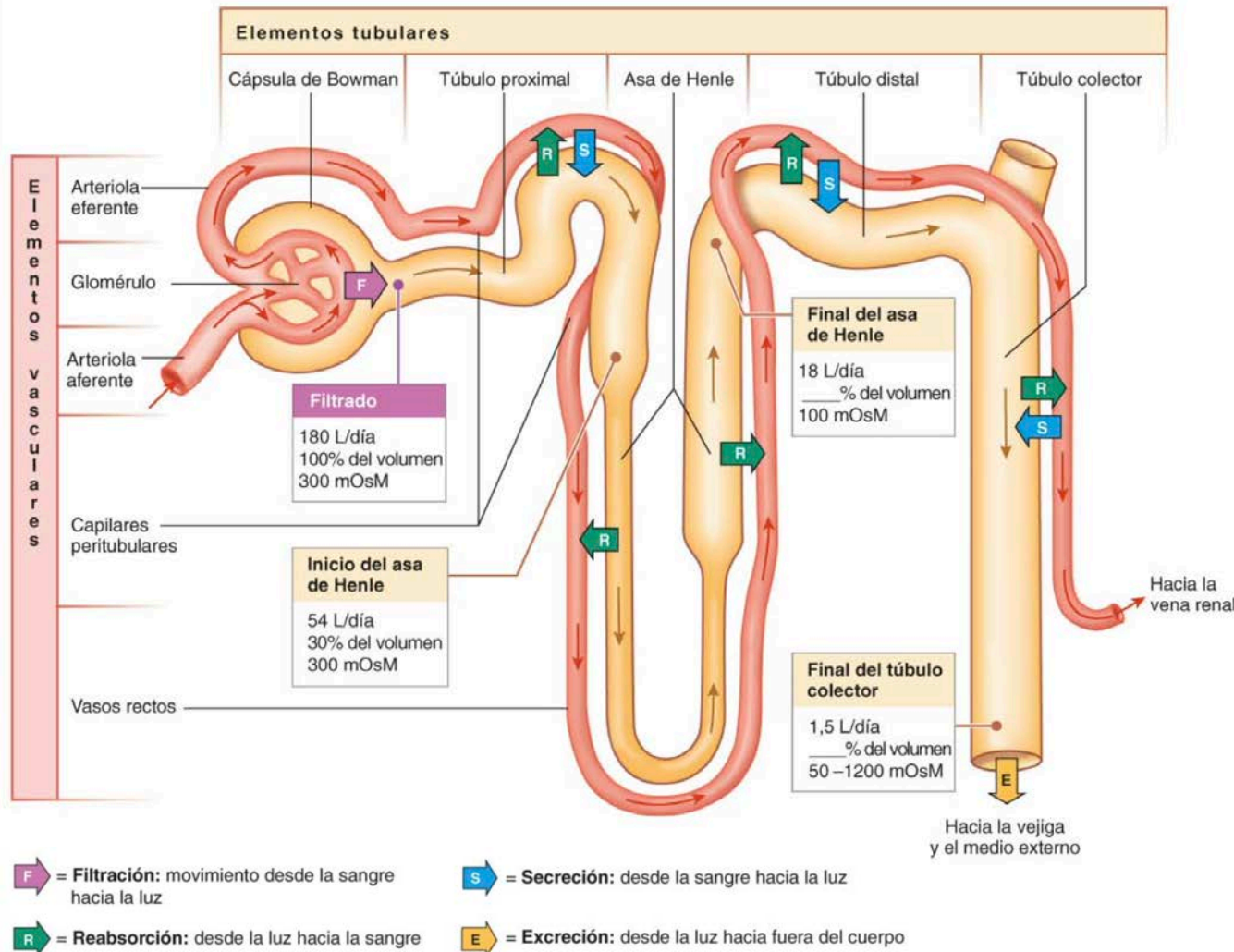
Tres **procesos básicos** ocurren en la nefrona:



**Nefrona.** En esta figura se pueden observar las distintas partes de la nefrona. Comenzando por el glomérulo renal, que resulta ser una estructura capitalizada que se inicia dentro de la cápsula de Bowman, como continuación de la arteriola aferente que ingresa al mismo y que emerge del propio glomérulo para continuarse con la arteriola eferente.

A partir de la cápsula de Bowman se encuentran un sistema de conductivos, comenzando por el túbulo contorneado proximal, que luego desciende para formar el Asa de Henle, que en primer término tiene una rama descendente (gruesa), el asa en sí misma (delgada) y la rama ascendente que es igualmente delgada y luego gruesa. A partir de aquí se continúa como el túbulo contorneado distal, que al final desemboca en el túbulo colector.

- **Filtración:** Del volumen sanguíneo que ingresa dentro de cada uno de los glomérulos solo se filtra una parte de la misma: el plasma sanguíneo y por ello hablamos en realidad de un ultrafiltrado del plasma sanguíneo (se filtran 120 ml/minuto de plasma). El líquido obtenido y que se conduce hacia el túbulo proximal tiene una composición muy similar al plasma sanguíneo, faltándole, evidentemente las células, que por su tamaño no pueden (en condiciones normales) atravesar los poros del glomérulo. Tampoco hemos de encontrar en el líquido formado proteínas ni macromoléculas. Bajo condiciones de normalidad el líquido formado será, fundamentalmente, agua y solutos disueltos. Solo una pequeña parte del plasma es la que se filtra, en realidad (aproximadamente un 20%), ya que el 80% restante fluye, junto con la mayor parte de las proteínas y células por los capilares peritubulares. Este proceso de filtración se halla autoregulado, de manera tal que, aunque se eleve o descienda la tensión arterial no se modifica casi nada el índice de filtración glomerular (IFG).



En esta figura se aprecia en detalle el interior de la cápsula de Bowman, con el glomérulo y las arteriolas aferente y eferente.

**Aparato yuxtaglomerular:** Debido a la naturaleza retorcida del sistema de túbulos de la nefrona, la porción gruesa del asa de Henle pasa entre las dos arteriolas (aferente y eferente), contactándolas y modificando su estructura para formar un complejo funcional de gran importancia y que tiene por misión modificar el balance hidrosalino cuando sea necesario. Para ello ejercen un efecto directo sobre el IFG, a través de una serie de sustancias que este complejo secreta. La renina es una de ellas.

Por ejemplo, cuando se incrementa la cantidad de cloruro de sodio que llega al túbulo contorneado distal, como resultado de un aumento del IFG, se secretan sustancias que provocan una constricción de la arteriola aferente y con esto se reduce el IFG y por tanto se corrige el desajuste.

También se ha de tener en cuenta que tanto el sistema nervioso autónomo como y ciertas hormonas pueden alterar, de igual manera, el IFG. Así, por ejemplo, cuando la tensión arterial cae bruscamente, como ocurre en la hemorragia o la deshidratación grave, la vasoconstricción inducida por la acción del simpático de las arterias aferentes disminuye el IFG, y el flujo sanguíneo renal. Esto es una respuesta adaptativa que ayuda a superar una situación de gravedad.

## INSUFICIENCIA RENAL

La insuficiencia renal es la pérdida progresiva de la función renal, tanto en su actividad excretora (expresada en la retención de sustancia nitrogenada, producto del catabolismo proteico (urea y creatinina), como de sus funciones de regulación del equilibrio ácido-base, el agua corporal total, los electrolitos, el metabolismo fosfocálcico, la tensión arterial y la síntesis de eritropoyetina y vitamina D activa. Se clasifica en tres formas clínicas de acuerdo con la velocidad con que ocurre y la reversibilidad de la lesión/daño.

- ➔ Insuficiencia renal aguda.
- ➔ Insuficiencia renal rápidamente progresiva.
- ➔ Insuficiencia renal crónica.

La Insuficiencia Renal Aguda se produce cuando la reducción de la función renal que ocurre en más de 48 horas con un aumento en términos absolutos en el nivel de creatinina sérica (más del 50%) y oliguria menos a 0,5 ml/Kg/hora, durante más de seis horas ocurre a pesar de la reposición de líquidos.

Se habla de Insuficiencia renal rápidamente progresiva cuando el fallo renal se establece en algunas semanas (menos de 12 semanas). Al igual que en el caso anterior puede estar provocada por enfermedades tanto primarias como secundarias; todos los sectores riñón resultan estar afectados. Así se reconocen causas glomerulares, túbulointersticiales y vasculares.

La insuficiencia renal crónica es la pérdida progresiva e irreversible de la función renal que se produce en un periodo mayor que tres meses; que lleva a la destrucción progresiva de la nefrona, con disminución de su número.

## INFECCION URINARIA

Se denomina infección urinaria a la condición por la cual las bacterias se establecen y multiplican en la vía urinaria, con la cistitis (infección de la vejiga urinaria y vía urinaria baja) y la pielonefritis (infección del riñón y vía urinaria alta), como las dos principales entidades. Para su confirmación se requiere la presencia de bacteriuria, que es la presencia de bacterias en orina en una cantidad significativa. EL sedimento urinario es importante que todo crecimiento bacteriano que se asocie con la presencia de más de 5 leucocitos por campo de 40x, en una orina recién emitida (leucocituria), es aumento sugestivo de infección urinaria.

El tracto urinario es un sistema funcional, estructuralmente diferenciado, con comunicación al exterior a través de la uretra. A pesar de estar protegido por una variedad de mecanismos defensivos, inmunológicos específicos y no específicos, las infecciones del tracto urinario son muy frecuentes. La aparición de una infección urinaria está ligada al desequilibrio entre la virulencia de los gérmenes y la resistencia de los mecanismos de defensa. Los microorganismos capaces de generar una infección urinaria se encuentran en la flora microbiana habitual del huésped, generalmente en la flora fecal, o pueden ser de origen exógeno, cuando se realiza una instrumentación en un paciente durante una maniobra diagnóstica o terapéutica, como la colocación de una sonda vesical.

**Vías de infección:** son dos las principales vías de infección, la *ascendente* y la *hematógena*. La mayoría de las infecciones son ascendentes. Las bacterias después de colonizar el ano, la uretra o la vagina, pueden invadir la vejiga. La multiplicación de los microbios en esta última y su ascenso por el uréter y la pelvis renal pueden alcanzar el parénquima renal y, finalmente, colonizar los riñones (pielonefritis). La vía de infección hematógena es menos frecuente y suele observarse en presencia de bacteriemias por gérmenes como *Staphylococcus aureus* o por hongos como *cándida*.

## LITIASIS URINARIA

La presencia de litiasis o ritos urinarios es una afección mas o menos común en el mundo occidental que se ha ido modificando considerablemente a los largo del último siglo, probablemente debido a los cambios alimenticios.

### Fisiopatología

En condiciones normales, en la orina se eliminan diversos solutos, como calcio, ácido úrico, fosfato, oxalato, etc. que pueden adquirir la configuración de cristales. Se denomina cristalería la presencia de cristales en el sedimento urinario de una orina recién emitida y analizada en el laboratorio. La cristalera no es sinónimo de litiasis, dado que no todos los pacientes que la presentan desarrollan cálculos, sino solo un grupo de ellos.

La formación del cálculo o lito renal obedece a varias causas, entre ellas las más importantes son:

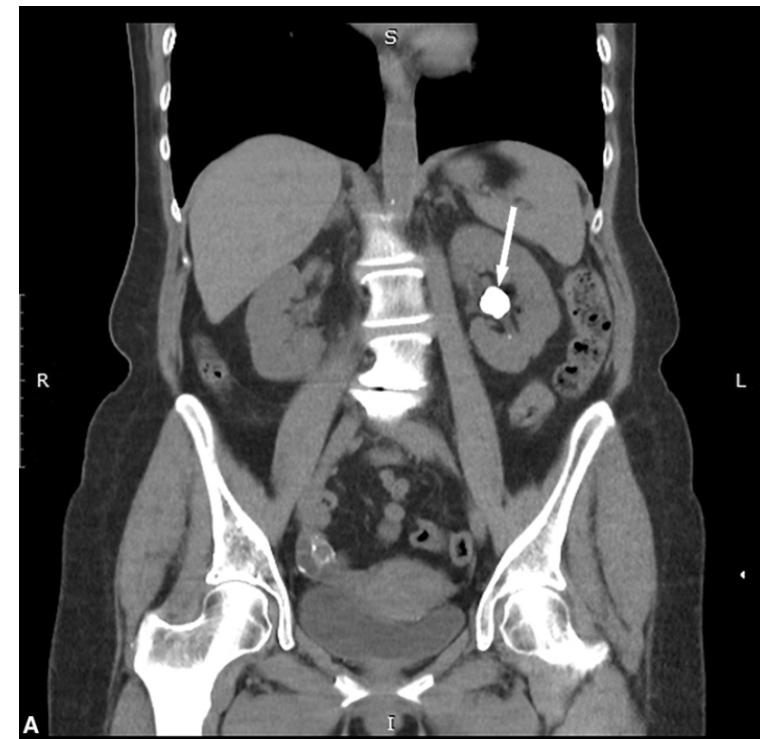
1. Existe una predisposición a formar los cálculos por las propias células de las papilas renales, que contribuyen a la formación del mismo.
2. La sobresaturación (de solutos) de la orina, que da lugar a la precipitación de los cristales. Esto se produce cuando hay una mayor eliminación de calcio en el riñón producto de una dieta rica en él.
3. Déficit de solvente, es decir agua, con escaso volumen de diuresis.
4. Alteraciones del Ph de la orina. En presencia de Ph ácido precipitan los cristales de ácido úrico y en Ph alcalino precipitan los cristales de fosfato.

### Clínica

Entre las manifestaciones clínicas más frecuentes, el cólico renoureteral es el más significativo. Se caracteriza por ser un dolor agudo, intenso, fluctuante en la región lumbar con irradiación al flanco y la fosa ilíaca, que puede llegar hasta los genitales. Se puede presentar junto con nauseas, vómitos u otras alteraciones intestinales y trastornos de la micción, como disuria y hematuria. Además de este cuadro típico, la litiasis urinaria también puede manifestarse por dolor dorsal o lumbar constante, de intensidad moderada o leve, hematuria indolora o asociada a dolor lumbar y/o sintomatología de infección urinaria.

Es importante señalar que, en la mayor parte de los casos, los cálculos urinarios son asintomáticos y se descubren de manera fortuita por otras causas o son hallazgos radiológicos o ecográficos, como se puede observar en la figura de la derecha, señalado con una flecha se puede observar un lito renal de gran tamaño.

Los cálculos en base a calcio son lo más frecuentes (oxalato de calcio y fosfato de calcio). Representa del 80 al 90% de los cálculos renales en el hombre y hasta el 50% en la mujer.



## Corrección de movilidad renal

### Indicaciones:

- Ptosis renal.
- Reducción de la movilidad del riñón.
- Adherencias fasciales.

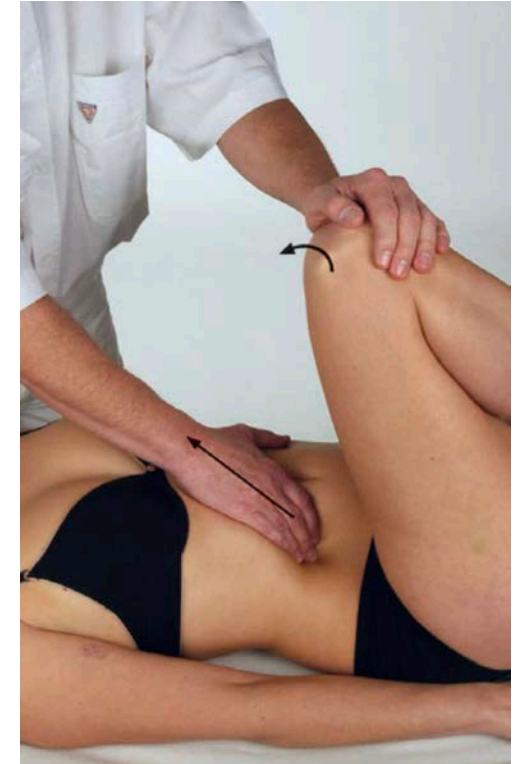
Posición del paciente: Decúbito supino, con las rodillas flexionadas. Si es posible la camilla con ligera inclinación negativa.

Posición del terapeuta: De pie, a la altura del hombro opuesto del riñón a tratar.

La mano craneal se coloca sobre el polo inferior del riñón a tratar (en este caso el derecho). La mano caudal sobre la rodilla del mismo lado.

### Técnica:

- Con cada espiración, la mano de palpación, que se encuentra en la pared abdominal, estira el riñón en dirección craneo medial. La otra mano desplaza la rodilla en sentido craneo medial, favoreciendo la maniobra.
- Este proceso se repite unas 4-5 veces.



## Liberación de la fascia perirenal

### Indicaciones:

- Reducción de la movilidad del riñón.
- Adherencias fasciales.

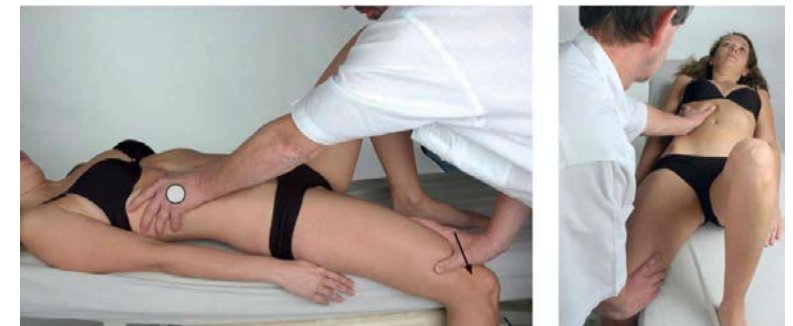
Posición del paciente: Decúbito supino, con las rodillas flexionadas. Si es posible la camilla con ligera inclinación negativa.

Posición del terapeuta: De pie, a la altura de la rodilla del mismo lado a tratar.

La mano craneal se coloca sobre la parrilla costal con el pulgar sobre la parte media del arco costal. La mano caudal estará sobre el muslo, justo por encima de la rodilla.

### Técnica:

- Durante la inspiración la mano craneal sigue el movimiento del arco costal hacia craneal.
- Durante la espiración, la mano fija el arco costal.
- Con la mano caudal se estira el muslo en dirección caudal y lateral.



## VEJIGA

### Palpación de la vejiga

#### Indicaciones:

- Confirmar que no existe patología inflamatoria o que resulte una contraindicación
- Confirmar la movilidad de la vejiga.

Posición del paciente: Decúbito supino, con las rodillas extendidas.

Posición del terapeuta: De pie y a un lado del paciente (lado derecho).

Los cuatro últimos dedos de ambas manos se colocan semiflexionados sobre la parte superior de la sínfisis púbica.

#### Técnica:

- Se va profundizando poco a poco a fin de abordar la vejiga hasta sentir restricción a seguir profundizando o ante la presencia de dolor que puede indicar patología inflamatoria, tanto a nivel vesical como uterino u ovárica.



### Prueba de movilidad de la vejiga

#### Indicaciones:

- Comprobar la movilidad vesical

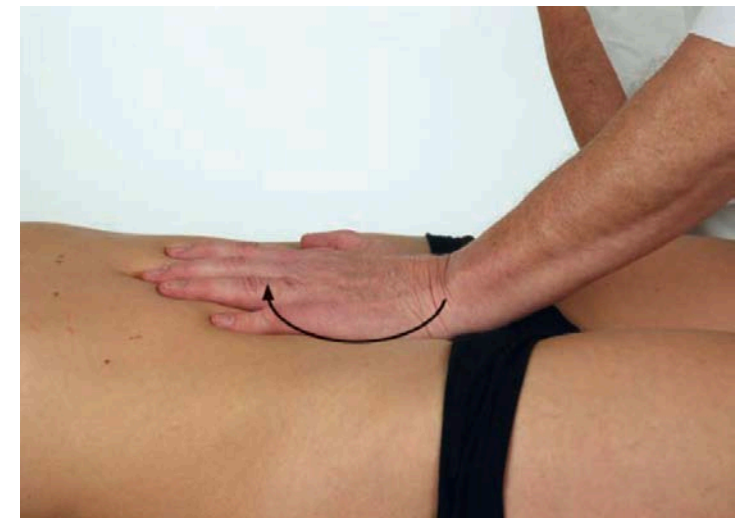
Posición del paciente: Decúbito supino, con las rodillas semiflexionadas.

Posición del terapeuta: De pie y a un lado del paciente (lado izquierdo).

La palma de la mano que utilizaremos con fines paliatorios se coloca sobre el abdomen inferior de manera que el carpo de la misma está inmediatamente por encima de la sínfisis pubiana. Los dedos están en dirección al ombligo.

#### Técnica:

- Se observa el movimiento con la inspiración profunda. Los dedos de la mano se moverán en dirección ventral y craneal y el carpo en sentido dorsal y craneal.



# SEMIOLOGIA DEL APARATO REPRODUCTOR FEMENINO

## MOTIVOS DE CONSULTA

### Flujo genital

El **flujo genital** excesivo o **leucorrea** es uno de los motivos más frecuentes de consulta en la práctica ginecológica. Si bien en la mayoría de los casos no representa una patología grave, su etiopatogenia siempre debe ser investigada y aclarada. Se define como el aumento anormal, persistente y objetivamente demostrable de las secreciones del tracto genital. Presenta un componente objetivo que es la visualización del flujo en el examen ginecológico por especuloscopia y un componente subjetivo que es propio de cada mujer.

Puede presentarse en forma aislada o formando parte del síndrome de vulvovaginitis, con prurito, ardor o dolor, dispareunia (dolor durante el coito) e irritación.

### Fisiología

Es importante identificar en primera instancia las características del flujo vaginal normal, ya que su existencia es una condición fisiológica de la mujer, especialmente durante la etapa reproductiva. Este flujo es blanco, no homogéneo y sin olor, con un pH que varía a lo largo de la vida, desde el nacimiento a la menopausia, según el estado hormonal que depende de la función ovárica, con pH neutro en las etapas de hiperestrogenismo, en la infancia y menopausia y ácido en la edad reproductiva (pH: 3,5-4,2). Está constituido por secreciones de las glándulas vesiculares, de Bartolino y endocervicales, trasudado de la pared vaginal, células descamativas de la vagina y cérvix y gérmenes.

Una de las funciones de la vagina es la de conformar una barrera microbiológica, es decir, impedir el desarrollo intravaginal de gérmenes patógenos. Esta función se cumple a través de la descamación celular del epitelio de la mucosa vaginal y de la regulación del pH vaginal. Esto último se logra por la producción de glucógeno por parte de las células epiteliales de dicha mucosa y por medio de la acción de la microflora vaginal (*Lactobacillus vaginalis* o *acidophilus*), estos *Lactobacillus* metabolizan el glucógeno hasta ácido láctico, acidificando el medio lo que evita la proliferación de bacterias y de otros gérmenes oportunistas (como hongos).

La cantidad, consistencia y la apariencia del flujo producido por las glándulas cervicales y vaginales varían a lo largo de todo el ciclo menstrual, dependiendo de la cantidad de estrógeno circulante. A su vez, puede variar de una persona a otra, de acuerdo con la sensibilidad de sus tejidos al estrógeno. Luego de la menstruación, el flujo es escaso. A medida que se acerca el momento de la ovulación, por acción de los estrógenos, se vuelve más abundante, transparente y filante (como clara de huevo), permitiendo y aumentando la capacidad de penetración de los espermatozoides. Luego de la ovulación, por efecto de la progesterona, el flujo disminuye y se vuelve más viscoso y opaco hasta el siguiente ciclo menstrual. El flujo también se incrementa en el embarazo y con el estímulo sexual. Durante la menopausia, debido a la disminución de los productos del estrógeno se evidencia mayor sequedad de los genitales externos.

### Etiopatogenia

Existen diversos factores que pueden alterar la fisiología del flujo vaginal, rompiendo el equilibrio entre la flora vaginal y ocasionando alteraciones del flujo genital:

- ➔ Factores hormonales: disminución (en la menopausia) o aumento (por ejemplo durante el embarazo) de los niveles de hormonas producidas por los ovarios.
- ➔ Alteraciones anatómicas del aparato genital, por ejemplo, a causa de cirugías.
- ➔ Enfermedades de origen metabólico como la diabetes.
- ➔ Ingesta de antibióticos de amplio espectro, como la amoxicilina, que alteran la flora vaginal normal, produciendo una disbiosis. Otros medicamentos como corticoides.
- ➔ uso de vestimenta inadecuada como ropa interior de fibra o lycra, muy estrecha o pegada.

- ➔ Hábitos higiénicos: higiene defectuosa o exagerada, duchas vaginales frecuentes o uso de jabones o perfumes agresivos.
- ➔ Modificación del pH vaginal por uso de tampones, etc.
- ➔ Infecciones de transmisión sexual (E.T.S.)
- ➔ Alergias o irritaciones, por ejemplo, por la utilización de productos químicos para el aseo personal, el papel del vater perfumado, productos íntimos perfumados, etc.

## Vulvovaginitis

Es la inflamación vulvovaginal acompañada de leucorrea y es causada principalmente por el desequilibrio de la flora vaginal habitual. Puede presentarse con síntomas como prurito, ardor, edema e irritación vulvar, dispareunia, fisuras y disuria entre otros. En la mayoría de los casos su etiología es infecciosa. Los otros casos pueden ocurrir por irritación por cuerpo extraño, por causas tróficas o descamativa. Entre las causas infecciosas más frecuentes que van asociadas a la leucorrea son:

- Vaginosis bacteriana: Produce un flujo escaso, blanquecino o grisáceo, homogéneo y con olor fétido (olor a pescado) y que aumenta con la menstruación y las relaciones sexuales. Suele acompañarse de ligero ardor y prurito.
- Candidiasis: generalmente causada por *candida albicans*, produce un flujo blanco, entrecortado, de aspecto grumoso, espeso, que suele acompañarse de intenso prurito y vulvovaginitis. Suele observarse vulvovaginitis eritematosa (zonas enrojecidas) que puede abarcar periné y pliegues. Los síntomas aumentan con el período menstrual. Los principales factores de riesgo son el embarazo, diabetes, modificaciones hormonales, corticoterapia, antibioticoterapia, estados de inmunosupresión y hábitos higiénicos (duchas vaginales frecuentes, jabones agresivos, apósitos protectores, etc.).
- Tricomoniasis: (*Trichomonas vaginalis*): es un parásito que se localiza en el cuello del útero, vagina y uretra. Es transmitido sexualmente. Puede ser asintomático, sobre todo en los hombres. Produce flujo fluido, abundante, espumoso, de olor fétido y color verde amarillento. Suele acompañarse de prurito vaginal intenso que aumenta con el periodo posmenstrual, y también produce ardor y dispareunia.

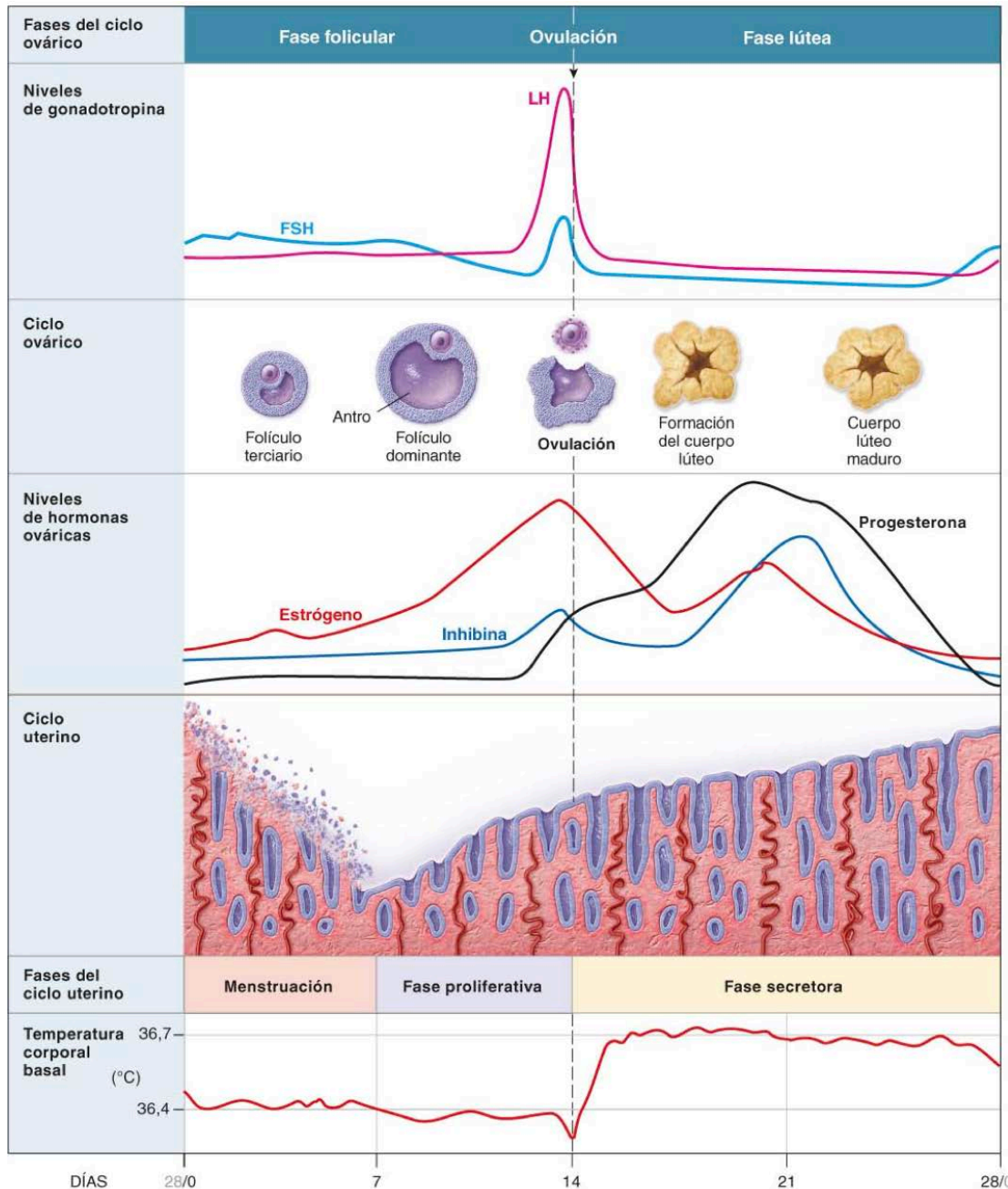
## Alteraciones en el sangrado uterino

Las alteraciones del sangrado uterino también representan consultas frecuentes en ginecología. Las mujeres pueden consultar por presentar alteraciones en la regularidad, frecuencia, cantidad o duración de los sangrados, por sangrado irregular ínter reglas, no menstrual o por sangrado fuera de la etapa reproductiva. Todas las mujeres pueden presentar trastornos aislados de su ciclo menstrual a lo largo de su vida reproductiva. Por lo tanto, en general, solo ante la persistencia del síntoma se realizan estudios para orientar el diagnóstico e instaurar el tratamiento adecuado.

### Fisiología del ciclo menstrual.

El ciclo menstrual es el proceso mediante el cual se desarrollan los óvulos u oocitos y se producen cambios dirigidos a preparar al útero para un posible embarazo. Si no se produce el embarazo, aparece una pérdida de sangre por vía vaginal, denominada menstruación o período. Al momento del nacimiento, los ovarios cuentan con unos 400.000 oocitos. En cada ciclo menstrual, varios folículos son seleccionados (reclutamiento folicular), mientras que los otros sufren un proceso de atresia (atrofia y eliminación). Generalmente se ovulan alrededor de 420 oocitos en la vida.

El ciclo menstrual es la consecuencia de la compleja interacción de procesos del hipotálamo, la hipófisis y el ovario (eje hipotálamo-hipófisis-gonadal). El hipotálamo ante diferentes estímulos, sintetiza y secreta factor liberador de gonadotropinas (GnRH) de forma pulsátil, a partir de la pubertad. El GnRH actúa a nivel de la hipófisis, estimulando la secreción de las gonadotropinas, LH (hormona luteinizante) y FSH (hormona foliculoestimulante)



Estas hormonas, a su vez, estimulan el ovario, que sintetiza y secreta las hormonas esteroideas sexuales (estrógenos y progesterona), que actúan sobre los órganos blanco (utero, ovario, vagina). Las hormonas producidas por los ovarios causan modificaciones en los tejidos del útero, en el cuello del útero y en la vagina.

Durante la fase folicular (formación del folículo primario, secundario y terciario) del ciclo, el estrógeno es la hormona esteroideas predominante. La ovulación es desencadenada por aumentos de LH y FSH. EN la fase lútea (formación del cuerpo lúteo- cuerpo lúteo maduro), la progesterona predomina, aunque el estrógeno también esta presente.

### Fases del ciclo menstrual

- 1) Fase folicular temprana:** El primer día de la menstruación es el día 1 del ciclo. Se elige este día porque el sangrado menstrual es un signo evidente. Antes del comienzo de cada ciclo aumenta la secreción de gonadotropina por parte de la glándula hipófisis. Bajo la influencia de la FSH comienzan a madurar una serie de folículos en los ovarios. Estos folículos comienzan a producir y secretar hormonas esteroideas que ejercen un efecto de retroalimentación negativa (inhiben) la secreción de LH y FSH por parte de la hipófisis, lo que impide el desarrollo de folículos adicionales en el mismo ciclo. Bajo la influencia de los estrógenos de los folículos en desarrollo, el endometrio comienza a crecer, o a proliferar. Este período se caracteriza por un aumento de la irrigación sanguínea que lleva nutrientes y oxígeno al endometrio en crecimiento. Los estrógenos también hacen que las glándulas mucosas del cuello uterino produzcan un mucus claro y acuoso.
- 2) Fase folicular media y tardía:** a medida que avanza la fase folicular los estrógenos alcanzan un pico y en este momento del ciclo solo se desarrolla un folículo. Al final de la fase folicular, las células del folículo maduro comienzan a secretar inhibina y progesterona a demás de estrógenos. Los estrógenos que hasta aquí ejercían un efecto inhibitorio sobre la hipófisis ahora cambian y ejercen un efecto positivo sobre la misma y se produce un pico preovulatorio de GnRH y esto, a su vez, provoca un pico de LH. La FSH también presenta picos, pero en menor grado.

El pico de la LH se relaciona con el crecimiento del folículo hasta su máximo tamaño, donde esta listo para expulsar el óvulo.

## PRUEBAS Y TESTS OSTEOPATICOS

### Test y Tratamiento del compartimento Uterino

Posición del paciente: Decúbito supino. Piernas flexionadas según necesidad. Almohada debajo de la cabeza.

Posición del terapeuta: A un lado del paciente ( a la izquierda), a la altura de la cadera.

Ambas manos colocadas a un lado del Utero, justo por encima de la sínfisis púbica, en la zona de inserción del recto abdominal.

Técnica de evaluación:

- A través de una tracción transversal hacia sí mismo se explora la movilidad.
- Se evalúan el dolor y la existencia de tensiones atípicas.
- Cuanto más flexionadas están las piernas sobre las caderas, más fácil es la ejecución.

Tratamiento:

- ➔ El terapeuta puede colocar ambas manos simultáneamente a los lados del útero y realizar una movilización del órgano en traslación. Es importante una flexión suficiente de las caderas para relajar la pared abdominal.

