

Abdomen

Enviado por [Ana Bella](#) |

1. [Paredes](#)
2. [Pared anterolateral](#)
3. [Puntos débiles de la pared anterolateral del abdominal](#)
4. [Anatomía funcional de la pared anterolateral del abdominal](#)
5. [Pared posterior](#)
6. [Pared superior](#)
7. [Pared inferior](#)
8. [Peritoneo](#)
9. [Topografía general de los órganos del abdomen](#)

Es la región del cuerpo que se encuentra comprendida en el tronco entre la región torácica y la región pélvica o pelviana.

Paredes:

Se entiende como pared abdominal a la región de la pared del cuerpo que se extiende desde la jaula torácica hasta los **huesos** iliacos. En sentido muy amplio podríamos decir que la pared abdominal esta formada por el diafragma, las partes inferiores de la jaula torácica (que protege a algunos órganos abdominales), la columna lumbar, la pelvis, y el **suelo** pelviano. Todas estas partes encierran a la que llamamos cavidad abdominal, que esta muy relacionada con la cavidad pelviana, tanto que no hay un límite neto entre ellas (por eso hablamos de cavidad abdomino-pelviana), y es por esto que una contracción en la pared abdominal puede afectar al piso pelviano y generar cambios en órganos pelvianos (soltar ventosidades al toser).

La pared abdominal es básicamente muscular, el único elemento óseo que tiene que es propio del abdomen es la columna lumbar. Las vértebras lumbares se caracterizan por presentar un cuerpo vertebral mas grande que las otras vértebras y esto se debe a que el peso que deben soportar es mayor que el de las demás (que están por encima de ella).

Encontramos cuatro paredes: anterolateral, posterior, superior e inferior.

PARED ANTEROLATERAL:

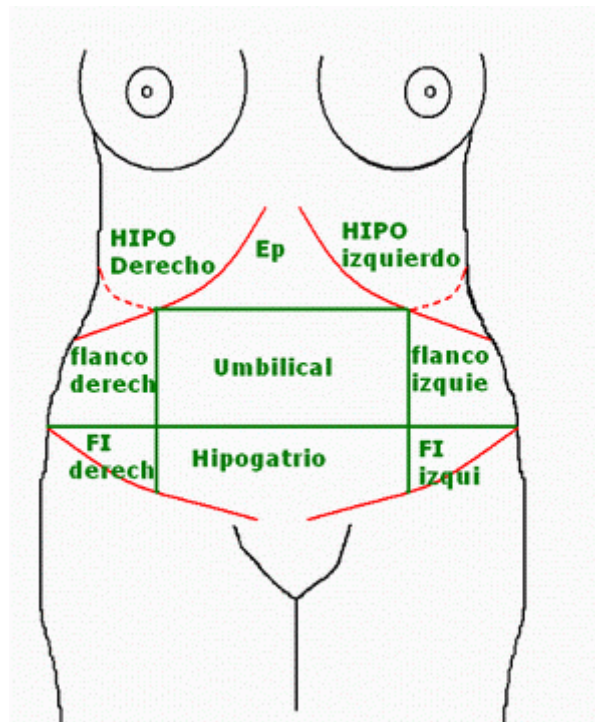
División en regiones:

Podemos establecer nueve regiones en la pared abdominal delimitadas por dos líneas transversales y dos longitudinales:

Transversal superior: por los extremos inferiores de los arcos costales.

Transversal inferior: por los extremos superiores de las espinas iliacas.

Longitudinales: son los bordes laterales de los músculos rectos del abdomen (que se ven en personas muy delgadas o musculosas), pero si no podemos apreciarlas por tejido adiposo acumulado, podemos ayudarnos con las líneas medio-claviculares, haciéndolas converger en el hipogastrio (región mas inferior del sector medial), porque así no perdemos el sector inguinal. En la parte superior de la región medial, son los arcos costales los que establecen los límites del hueco epigástrico (sector medial mas superior).



1- Hipocondrio derecho: el lóbulo derecho del hígado, la vesícula biliar, los conductos biliares, el riñón derecho, la glándula adrenal derecha, el píloro, la región prepilórica del estómago, las primeras tres partes del duodeno y parte del colon transversal y ascendente.

- 2- Región epigástrica o epigastrio: zona del estómago, lóbulo izquierdo del hígado.
- 3- Hipocondrio izquierdo: lóbulo izquierdo del hígado, el bazo, el riñón izquierdo, la glándula adrenal izquierda, el extremo inferior del esófago, el fondo y cuerpo del estómago, el colón transversal, parte superior del colón descendente, la cuarta porción del duodeno, la curvatura duodenoyeyunal y la parte superior del yeyuno
- 4- Región del vacío, flanco, lumbar o lateral derecha: región del colon ascendente.
- 5- Región del mesogastrio o umbilical: región del intestino delgado.
- 6- Región del vacío, flanco o lateral izquierdo: región del colon descendente.
- 7- Fosa ilíaca derecha o región inguinal derecha: región del ciego y apéndice.
- 8- Hipogastrio o región suprapúbica: región de la vejiga urinaria cuando está llena, asas delgadas y útero.
- 9- Fosa ilíaca izquierda o región inguinal izquierda: colón descendente, el sigmoide, el yeyuno, el ilion y el uréter izquierdo.

En la parte superior, la pared abdominal se continúa con la región torácica sin **límites** claramente establecidos. Debido a la curvatura del abdomen los órganos abdominales penetran a la cavidad torácica y son protegidos por la parrilla costal.

PARED ANTROLATERAL:

La pared antero-lateral se asemeja a una ancha cincha transversal fijada por sus dos extremos al esqueleto posterior (columna lumbar) y provista en su parte central por una corredera formada por las aponeurosis de los músculos (línea blanca). La cincha está constituida por 3 músculos anchos superpuestos: de la superficie a la profundidad: oblicuo mayor (superficial), oblicuo menor (medio) y transversal (profundo). La corredera vertical resulta de la disposición de los 3 músculos anchos entorno a los rectos mayores. La **función** de la cincha es disminuir la distancia **costo-púbica**, para así disminuir la capacidad en este sentido.

Estos planos están revestidos superficialmente por tegumentos y profundamente por peritoneo.

La zona de los músculos anchos comprende 5 planos de profundidad:

Oblicuo Mayor: se origina en la cara externa y borde inferior de las 7-8 últimas costillas. Sus fibras tendinosas terminan pasando por delante del recto hacia la línea media para formar parte de la línea blanca, estas fibras terminan en el pubis por intermedio de los pilares del orificio superficial del conducto inguinal y en la arcada crural (a la que contribuyen a formar), por encima es abdomen y por debajo muslo. **Dirección** oblicua hacia abajo y adentro.

Oblicuo Menor: Nace en el intersticio de la cresta iliaca, 1/3 externo a la arcada crural y termina en el borde inferior y vértice de los 4 últimos cartílagos costales, por sus fibras tendinosas posteriores; las fibras tendinosas medias terminan en la línea blanca (2/3 superiores pasan por delante y por detrás del oblicuo mayor; 1/3 inferior pasa por delante del recto); las fibras tendinosas inferiores pasan en puente por encima del cordón espermático, en **el hombre**, o el ligamento redondo, en **la mujer** (constituye el tendón conjunto junto con el transverso).

Su función es la de espirador; flexor y rotador del tórax.

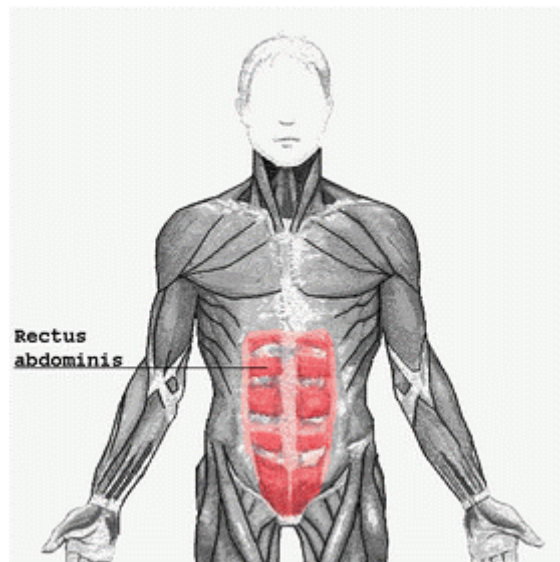
Transverso: Nace en la cara interna de los 6 últimos arcos costales, del vértice de las apófisis transversas de las 4 primeras vértebras lumbares y del sector interno de la cresta iliaca, 1/3 externo de la arcada crural. Sus fibras tendinosas terminan en su mayoría en la línea blanca, menos las mas inferiores que luego de pasar en forma de puente con las fibras del oblicuo menor por encima del cordón espermático o el ligamento redondo, terminan formando el ligamento conjunto. Esta revestido por fascia transversalis, mas resistente abajo y adelante, donde forma la pared posterior del canal inguinal (zona mas débil del canal inguinal). Esta inervado por los nervios intercostales VII-XII, nervio iliohipogástrico, nervio ilioinguinal.

Recto del abdomen: Se extiende desde las costillas 5-7 y el apófisis xifoides hasta el pubis. Es un músculo largo dividido por tres o cuatro tendones intermedios, que se marcan claramente en las personas que tienen poco tejido subcutáneo. Se encuentra en un

estuche tendinoso formado por las aponeurosis de los 3 músculos anchos. Pasan por delante o por detrás del músculo recto del abdomen formando la vaina de los rectos. 2/3 superiores: por delante de los rectos hay la aponeurosis del músculo oblicuo externo y la mitad del interno, mientras que por detrás encontramos la mitad del oblicuo interno, el transverso, la fascia transversal y el peritoneo. En el tercio inferior (tras cruzar la línea arqueada de Douglas) todas las aponeurosis de los músculos abdominales son anteriores, mientras que posteriormente sólo hay la fascia transversal y el peritoneo.

Esta inervado por los nervios intercostales (VII-XII) y el nervio iliohipogástrico (n- abdominogenital mayor). Permite: flexión del tronco, aumento de **presión** intraabdominal, espiración, sujeta las visceras, elevación de la pelvis. Reduce la lordosis lumbar.

En su interior se encuentra el anillo umbilical.



El **músculo piramidal del abdomen** es un músculo que se encuentra en la parte antero-inferior del abdomen, delante del recto mayor; es aplanado, triangular de vértice superior. Se inserta, por abajo, entre la sínfisis y la espina del pubis; por arriba, en la línea blanca entre el pubis y el ombligo. Lo inervan los nervios intercostales y abdominogenitales.

El **músculo cremáster** es un músculo que se encuentra en el pliegue de la ingle y bolsas testiculares. Se inserta, por arriba, en el ligamento de Poupard, cresta del pubis y vaina del recto del abdomen; por abajo en las bolsas testiculares. Lo inerva el nervio genitocrural. Su función es la de retraer el **testículo**.

La fascia transversalis esta dispuesta entre el peritoneo parietal y la cara profunda del músculo transverso. Tapiza toda la extensión de la cara profunda de la pared abdominal. Es la pared mas importante para la reparación de hernias. Conceptualmente, separa la pared abdominal de la grasa peritoneal, junto con las demás fascias.

Acompaña a la arteria epigástrica.

Presenta una zona de refuerzo llamada ligamento de Hasselbach, que sigue un trayecto en "S" desde la arcada de Douglas hasta el centro de la arcada crural a nivel del orificio profundo del conducto inguinal al que contribuye a formar.

Las aponeurosis de los 3 músculos anchos forman una especie de vaina por delante y por detrás de los músculos rectos. En el borde interno de la vaina, las tres aponeurosis se fusionan entre si y con las del lado opuesto, en toda la longitud xifo-pubiana, para constituir a la línea blanca.

Dentro de esta vaina están contenidos:

Recto Mayor del Abdomen: tendido desde los 5^o, 6^o y 7^o cartílagos costales y apéndice xifoides, al borde superior y la cara anterior del pubis. En su sector umbilical, presenta algunas inserciones que se insertan en la línea blanca.

Piramidal del Abdomen: músculo inconstante tendido desde el pubis a la línea blanca, por delante del recto mayor.

Arterias: *epigástrica y rama abdominal de la mamaria interna.*

Venas: **satélites** de las arterias.

Nervios: 6 últimos *intercostales*, y ramas abdominales de los abdomino-genitales mayor y menor.

Puntos débiles de la pared anterolateral del abdominal:

1)- Línea Blanca:

Es un sector tendinoso medio tendido entre la cara anterior del apéndice xifoides hasta borde superior del pubis y la sínfisis pubiana. Esta constituida por el entrecruzamiento de las fibras tendinosas de los músculos anchos, reforzada en sus extremidades por fibras longitudinales. Este entrecruzamiento se da tanto a nivel frontal como horizontal (entrecruzamiento doble).

A nivel frontal, las fibras del oblicuo mayor y menor, formando una "X", y a nivel horizontal, la mayoría de las fibras que constituyen la hoja anterior de un lado, pasan a la hoja posterior del lado opuesto, formando otra "X".

En la región inferior solo se realiza el entrecruzamiento en el plano frontal.

Presenta orificios vasculares estrechos, sobre todo por encima del ombligo, que constituyen puntos débiles (zonas herniarias), el más importante es el **anillo umbilical**. Por estos orificios vasculares se producen las hernias epigástricas.

2)- Conducto inguinal:

Es un intersticio labrado en la pared antero-lateral del abdomen, por donde emergen el cordón espermático en el **hombre** y el ligamento redondo en la **mujer**, acompañadas por ramas genitales del abdomino-genital mayor y menor (por delante) y del genito-crural (por detrás). Ocupa la parte interna del sector inguinal entre la espina del pubis y la parte media de la arcada crural.

Durante el **desarrollo**, los testículos (que se generan en el interior del cuerpo, cerca de los riñones), bajan al escroto por este canal inguinal, acompañándose de vasos sanguíneos y nervios, por lo cual no puede "cerrarse" luego del nacimiento, sino que queda como un canal de abastecimiento para dichos órganos. También durante el desarrollo el peritoneo envía una prolongación a través del conducto que será, en su parte distal, la serosa vaginal, en la parte proximal corresponde al orificio profundo del conducto inguinal, y en su parte interna, queda como un vestigio que constituirá la parte central del cordón espermático.

En la mujer también se dispone este vestigio, acompañado por el ligamento redondo.

Situación y dirección:

Se sitúa por encima de la mitad interna del arco crural con el que forma un ángulo de 15° abierto hacia fuera. Se proyecta sobre la **piel**, sobre la mitad interna de una línea trazada desde la espina del pubis a través de un dedo por dentro de la espina iliaca antero-superior, su orificio superficial se proyecta sobre la espina del pubis y su orificio profundo está situado 18 mm por encima de la parte media de la arca crural.

Su dirección es oblicua en 3 planos: de afuera hacia adentro, de arriba hacia abajo y de atrás hacia adelante.

Paredes:

Anterior: membrana tendinosa formada en su sector externo por los músculos oblicuo mayor, oblicuo menor y transverso; y en su parte interior por la aponeurosis de inserción del oblicuo mayor. Es de abordaje quirúrgico.

Posterior: es la zona mas débil, en donde se producen la mayoría de las hernias inguinales (directas). Esta formada por la fascia transversalis reforzada adelante y adentro por elementos tendinosos y revestida atrás por peritoneo. Adelante está constituida por el pilar posterior del oblicuo mayor (ligamento de Coiles), tendón conjunto, ligamento de Henle y la fascia.

Si miramos la pared posterior vemos que está solamente tapizada por la fascia transversalis (por eso es el sector de mayor hernias), por detrás podemos ver:

triángulo de William Hesselbach en donde se encuentra el orificio profundo y el triángulo de Hesselbach (que es el verdadero punto débil, por donde sale el contenido abdominal al exterior), limitado por el tendón conjunto por arriba y adentro, la arcada crural por abajo y los vasos epigástricos y el ligamento de Hesselbach por afuera.

Inferior: formada principalmente por la arcada crural y el ligamento inguinal.

Superior: por fibras del oblicuo menor y del transverso, que sobre el cordón espermático forman el tendón conjunto.

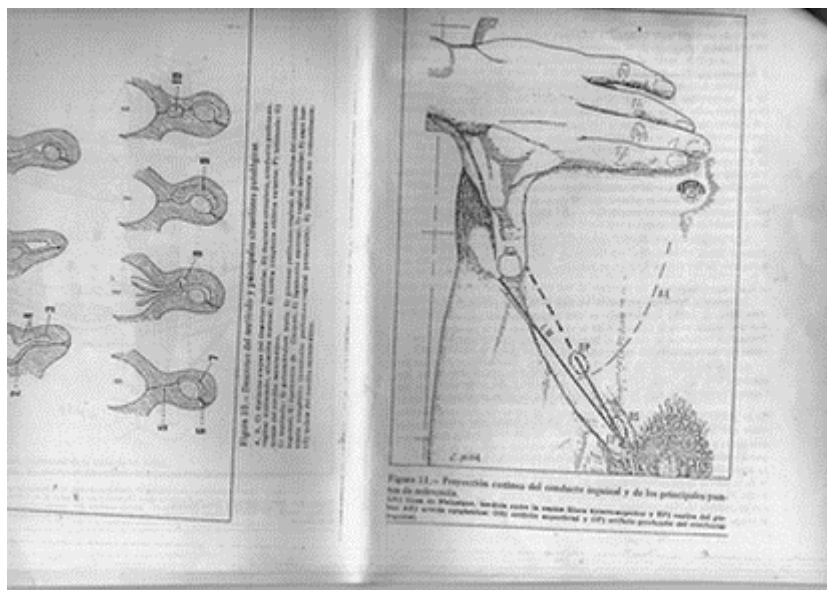
Orificios:

Superficial: limitado por la separación de los pilares interno y externo del oblicuo mayor. En el hombre se puede palpar este orificio siguiendo el cordón espermático desde el testículo.

Profundo: es una simple hendidura de la fascia transversalis por fuera de los vasos epigástricos. Esta parcialmente limitado por dentro y por fuera por el ligamento de Hesselbach. Este orificio o anillo, a diferencia del superficial, no está cubierto por tensas bandas de tejido conjuntivo.

Contenido:

- *En la mujer:* ligamento redondo del útero (que llega hasta el monte de venus) acompañado de una arteria que nace de la epigástrica, ramas genitales de los 3 nervios de la región y un ovillo grasoso.
- *En el hombre:* cordón espermático formado por el conducto deferente, los vasos sanguíneos (plexo venoso anterior y posterior, arteria espermática, linfáticos, arteria deferencial, arteria funicular), y los nervios del testículo (plexo simpático) , y ramificaciones de diferentes capas de la pared abdominal (vestigio del peritoneo)
- *En ambos:* nervio inguinal y ramas genitales del nervio genito-femoral.



3)- Anillo o pliegue umbilical:

El "ombigo" es una cicatriz situada en la parte media de la cara anterior del abdomen, que resulta de la obturación, después del nacimiento, del orificio de **comunicación** con el cordón umbilical. Es un anillo de comunicación **feto-placentaria**. Por ser una cicatriz es un punto débil de la pared abdominal. Se presenta como una **depresión** limitada por el reborde umbilical que se continua insensiblemente con la piel vecina.

Se encuentra por debajo del segmento ensanchado de la línea blanca. En relación con el esqueleto, se proyecta a la altura de la línea biilíaca, a la altura del promontorio.

A nivel de la cara profunda se fijan 4 cordones fibrosos:

Por arriba, ligamento redondo del hígado, que llega hasta el borde anterior del hígado, elevando el peritoneo para formar el ligamento suspensorio del hígado.

Por abajo, el uraco, cordón fibroso que une el ombligo al vértice de la vejiga.

Por debajo y lateralmente: las dos arterias umbilicales, a veces se fusionan con el uraco.

La fascia umbilical es una dependencia de la fascia transversalis y habitualmente recubre por completo la parte posterior del orificio umbilical, entre la vaina del músculo recto y el peritoneo.

4)- Cicatriz:

Cualquier cicatriz es un punto débil de la pared abdominal.

Anatomía funcional de la pared anterolateral del abdominal:

La **constitución** de los músculos anchos del abdomen es muy particular. Sus aponeurosis hacen que las fibras del músculo queden divididas de tal modo que puede ser que mientras una de ellas está contraída, otra no sufra ningún **cambio**. Por esta razón podemos dividir a la pared abdominal en 4 regiones fisiológicas importantes:

- *Zona superior o zona respiratoria*. Hasta el 9º metámero.
- *Zona de cincha*: que va desde el ombligo hasta el pubis (10º, 11º y 12º metámeros) que sirve para la contención de los órganos abdominales y que tapa el estrecho superior de la pelvis.
- *2 zonas inguinales*: 1º metámero lumbar, sector de pasaje abdomino-inguino-crural, verdadero esfínter.
- *2 zonas laterales*: para la contención de los flancos, sector de **movimiento** de lateralidad del abdomen y de la **dinámica** de la marcha.

1. Sector respiratorio:

Formado por fibras del transverso, del oblicuo menor y del oblicuo mayor, Enmarcados hacia arriba y hacia fuera por rebordes costales. La línea blanca, da inserción a estos músculos. En el epigastrio, un núcleo fibroso insertado en el esternón, oficia como punto fijo de los músculos que allí terminan, dichos músculos son los que al contraerse descienden los alerones costales aproximándolos a la

línea media, produciendo la espiración (el núcleo fibroso y su **sistema muscular**, son antagónicos del frénico y el diafragma).

2. Sector de Cincha:

Formado por fibras del oblicuo mayor que vienen de la 9^o y 10^o costilla, continuándose con las fibras tendinosas que van hacia el otro lado, por debajo del ombligo y por delante del recto mayor, hasta el pubis, formando las arcadas.

El oblicuo menor también tiene fibras ascendentes cuyas aponeurosis van a formar parte del tendón conjunto, que también forman las arcadas.

En el sector de la pared abdominal hay solo una cincha fibrosa potente, situada por delante de los músculos rectos para asegurar mejor las **funciones** de contención de las vísceras abdominales, y la tapa de la pelvis. Esta cincha tiene como punto de apoyo abajo el pubis, y al contraerse tiene la tendencia a abrir las hendiduras inguinales, entre los músculos anchos y la arcada crural, favoreciendo las hernias.

El anillo umbilical, esta en el sector respiratorio en la mujer nulípara y en el hombre, pero se desplaza y ocupa un lugar en la cincha en las mujeres multíparas y grandes obesos, explicando la mayoría de las hernias umbilicales por soporte visceral.

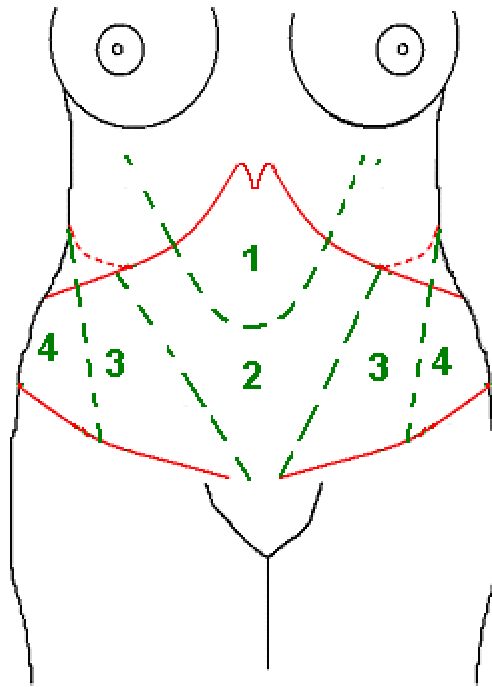
3. Sector Inguinal:

Verdadera zona esfintereana: comprende los pilares externo e interno del oblicuo mayor que se insertan en la espina del pubis homolateral y contralateral, y en la sínfisis pubiana. Por detrás de este plano, las fibras del oblicuo menor y el transversal saltan por delante por encima y por detrás del cordón espermático para continuarse con el tendón conjunto.

El papel de la fascia transversalis es fundamental en evitar la **producción** de hernias.

4. Sector lateral:

Estas dos zonas enmarcan por fuera a los restantes sectores. Comprenden fibras carnosas del oblicuo mayor y del oblicuo menor. Es el sector de movimientos de lateralidad del abdomen y de la dinámica de marcha (elevación alternada de cada hemipelvis al caminar).



PARED POSTERIOR

Esta formada en su mediana por la columna vertebral y por los músculos: *psaos*, *cuadrado de los lomos*, *serrato menor* y *dorsal ancho*.

Psoas iliaco:

Es un músculo que se encuentra en la cavidad abdominal y en la parte anterior del muslo. Está constituido por dos porciones: psoas e iliaco:

Psoas: La porción psoas o psoas mayor, se inserta en las vértebras T12 y las cinco primeras lumbares y desciende hacia la fosa ilíaca del coxal dónde se une con la porción iliaca.

Iliaco: La porción iliaca se inserta por arriba en el labio interno de la cresta ilíaca, espinas ilíacas anterior, superior e inferior, base del sacro, parte de la fosa ilíaca interna, ligamento iliolumbar y zona lateral de la cara anterior del sacro.

Ambos cuerpos musculares se unen para pasar por debajo del arco crural en la zona externa, insertándose conjuntamente en el trocánter menor del fémur.

El psoasiliaco está inervado por ramas directas del plexo lumbar y del nervio crural.

Su función depende del punto fijo en el momento de la contracción:

1. Punto fijo en la columna vertebral: flexión y ligera rotación del muslo.
2. Punto fijo en el fémur
 1. Unilateralmente: flexión del tronco, y rotación hacia el lado del músculo contraído.
 2. Bilateralmente: flexión del tronco hacia adelante.

El músculo ***psoas menor*** es un músculo que se encuentra en la cavidad abdominal, por delante del psoas mayor; par, largo y delgado. Se inserta, por arriba, en los cuerpos de la últimas vértebras dorsales y primera lumbar, por abajo en la línea ileopectínea y fascia ilíaca. Lo inervan ramas del plexo lumbar.

Músculo cuadrado lumbar:

Origen:	Cresta iliaca
Inserción:	12ª costilla y apófisis costales (transversas) de las vértebras lumbares.
Inervación:	Nervio intercostal 12
Movimientos:	Flexor lateral, músculo accesorio de la espiración.

Otros músculos de la pared posterior son el serrato menor y el dorsal ancho.

PARED SUPERIOR:

Esta formada por el diafragma.

PARED INFERIOR:

Formada por el piso de la pelvis, porque no hay un piso abdominal.

En el abastecimiento de la pared abdominal participa un gran número de arterias,:

En la espalda y los laterales: las *arterias intercostales posteriores*, *arteria subcostal* y *arterias lumbares*, como ramas directas de la aorta torácica y abdominal.

En el epigastrio: *arteria epigástrica superior*, rama final de la arteria torácica interna de la arteria subclavia.

En el hipogastrio: *arteria epigástrica inferior* de la arteria iliaca externa, así como la *arteria epigástrica superficial* y la *circunfleja iliaca superficial* de la arteria femoral.

Los músculos abdominales están inervados por los segmentos T5 a L1 (al cuadrado lumbar hasta L3). A las partes superiores y medias de los músculos les llegan ramas de nervios intercostales y a las partes inferiores, las dos ramas del plexo lumbar, el nervio iliohipogástrico e ilioinguinal.

PERITONEO:

El peritoneo es la membrana serosa que reviste la cavidad abdominal con su hoja parietal (peritoneo parietal). La hoja visceral (peritoneo visceral) recubre a la mayoría de los órganos abdominales (órganos peritonizados o intraperitoneales), formando pliegues (*mesos* o mesenterios o epiplones). El yeyuno-ileon, el colon transverso y el colon sigmoides poseen estos pliegues.

Un órgano **intraperitoneal** es aquel que se encuentra cubierto totalmente por peritoneo, como por ejemplo: estómago, hígado, bazo, intestino delgado (menos duodeno), ciego, apéndice, colon transverso, colon sigmoides, ovario, trompa uterina, cuerpo del útero. Estos órganos poseen gran movilidad, y la capacidad de distenderse o modificar su forma (útero, estómago).

Los omentos o **epiplones** son pliegues de peritoneo que unen dos vísceras entre sí. Los **mesos** en cambio unen una víscera con la pared abdominal. El epiplón mayor es un repliegue peritoneal que, partiendo desde la curvatura mayor del estómago desciende para unirse al colon transverso. El epiplón menor se extiende entre la curvatura menor del estómago y la cara inferior del hígado; entre las dos hojas peritoneales del omento menor se colocan la vena porta, el colódoco y la arteria hepática. El yeyuno-ilion, el colon transverso y el colon pélvico o sigmoideo poseen meso, estos mesos son el mesenterio y el mesocolon transverso y el mesocolon pélvico respectivamente.

Los **ligamentos peritoneales** son láminas peritoneales de 2 hojas que unen a las vísceras entre si o a una víscera a la pared abdominal, sin contener pedículos vasculo-nerviosos (lo que los diferencia de los mesos y los epiplones).

Los órganos que se fijan en la pared posterior de la cavidad abdominal están recubiertos por el peritoneo en su cara anterior. Así ocurre con el duodeno y el páncreas, así como con el colon ascendente y descendente. Estos órganos son **retroperitonizados**.

Hay órganos retroperitoneales primarios: tienen desde el principio solo una pequeña superficie de contacto (riñón, suprarrenales, vejiga y los grandes vasos como la aorta abdominal o la vena cava inferior).

Y órganos **retroperitoneales secundarios**: su situación inicial es intraperitoneal, pero después se adosan a la pared posterior del abdomen (duodeno, páncreas, colon ascendente, colon descendente).

Finalmente se encuentran los órganos **extraperitoneales** que son aquellos que carecen totalmente de peritoneo visceral (próstata).

Hay órganos que nacen en el retroperitoneo y emigran al peritoneo, como por ejemplo los vasos que irrigan a los órganos peritonizados, como el tronco celíaco, que sale de la arteria aorta que es retroperitoneal.

La cavidad peritoneal contiene normalmente algo líquido, que ocupa los *espacios virtuales* existentes entre los órganos situados en la cavidad, que permite a ambas hojas deslizarse entre sí.

La cavidad peritoneal se encuentra entre el peritoneo visceral y parietal.

El **punto de mayor declive de la cavidad abdominal** en posición erguida es el fondo de saco de Douglas. En la mujer se encuentra entre el útero y el recto (fondo de saco rectouterino) y en el hombre la vejiga urinaria y el recto (fondo de saco rectovesical).

A medida que el embrión se desarrolla, los diferentes órganos crecen en la cavidad, partiendo de **estructuras** en la pared abdominal.

Durante este **proceso** comienzan a ser envueltos por una capa de peritoneo y los vasos sanguíneos en formación que se alimentan de esta pared son envueltos por la parte del peritoneo que formará el mesenterio.

Topografía general de los órganos del abdomen

Una primera división es en vísceras supramesocólicas e inframesocólicas, según queden por encima del mesocolon transversal (estómago, duodeno, hígado más vesículas biliares, bazo y páncreas) o por debajo (intestino delgado (sin duodeno), intestino grueso (sin recto, colon transversal), riñones, suprarrenales).

Mesocolon nos indica que es un repliegue del peritoneo en el colon.

Esta división tiene importancia práctica porque las intervenciones quirúrgicas abdominales varían de una a otra. El pedículo vascular del piso supramesocólico depende de las raíces del tronco celíaco: esplénica, hepática y estomáquica, y el pedículo del piso inframesocólico depende de la mesentérica superior e inferior.

ESTÓMAGO:

Es un tubo encorvado que tiene una curvatura mayor (hacia la izquierda) y una menor (hacia la derecha), dos orificios (que son verdaderos esfínteres) y dos paredes o caras (anterior y posterior). Tradicionalmente el estómago se divide en 4 porciones, de arriba hacia abajo son:

- *porción cardiaca o cardias:* entrada al estómago.
- *Fondo o fornix del estomago:* cúpula del estómago, donde se encuentra generalmente una burbuja de **aire** en posición erecta.
- *Cuerpo del estómago:* parte principal del estómago, caudal a la porción cardiaca, forma un ángulo recto con la porción pilórica.
- *Porción pilórica:* se caracteriza por el grosor de los haces musculares circulares. El antro pilórico se continúa con el conducto pilórico que termina en el píloro (cierra el orificio pilórico).

El orificio del cardias suele situarse por detrás del 7mo cartílago costal izquierdo, a 2 – 4 cm. del plano medio a la altura de la vértebra T10 o T11. El píloro generalmente se localiza arriba del plano transpilórico a dos dedos a la derecha de la línea media.

La función principal del estómago es el almacenaje transitorio del bolo alimenticio, para transportarlos luego en cantidades mas pequeñas al intestino delgado. Los **alimentos** también se desinfectan en el estómago, a través del ácido clorhídrico que este segrega (la mucosa del estómago esta revestida por bicarbonato para protegerla del ácido). También posee glándulas gástricas que secretan **enzimas** para el comienzo de la digestión.

La irrigación del estómago es a través de ramas procedentes del tronco celíaco. Dicho tronco sale de la aorta abdominal, aún dentro del hiato aórtico y se divide en 3 ramas:

- Arteria hepática común.
- Arteria esplénica
- Arteria coronaria estomáquica..

Las tres ramas participan en la vascularización del estómago. También posee dos arcos que dan numerosas ramas: el arco de la curvatura mayor y el arco de la curvatura menor.

Las venas gástricas son la coronaria estomáquica y la vena pilórica, que desembocan en la vena porta. Las venas gastroepiploica izquierda y gástricas cortas desembocan en la vena esplénica. La vena gastroepiploica derecha en la mesentérica superior.

La innervación del estómago esta dada por el **sistema** vegetativo: el parasimpático (nervios vagos derecho e izquierdo que dan ramas gástricas anteriores y posteriores) y el simpático (el esfínter pilórico esta inervado por el simpático, el nervio esplácnico da la innervación sensitiva).

El estómago es INTRAPERITONEAL.

El lóbulo izquierdo del hígado cubre al estómago, el diafragma se relaciona con el fondo, el bazo se relaciona con la curvatura mayor, la cola del páncreas se relaciona con el cuerpo, el colon transversal se relaciona con el borde inferior, el duodeno se comunica con el píloro, la aorta abdominal se relaciona con el cardias y el riñón izquierdo hace contacto con el cuerpo del estómago.

BAZO:

El bazo esta protegido por la caja torácica osteo-cartilaginosa. Normalmente se encuentra en la profundidad de la 9na a 11va costillas y su cara externa es convexa, adaptándose a estos **huesos**. El eje longitudinal del bazo se alinea con la 10ma costilla, que es el lugar en donde se apoya en el ángulo cólico izquierdo. Normalmente el bazo no se extiende por debajo del reborde costal izquierdo y casi nunca puede palpase en la pared anterolateral del abdomen. La punta anterior del bazo tampoco suele extenderse medialmente más allá de la línea medio clavicular. Tiene una cara diafragmática y un visceral. Se relaciona con el estómago, el intestino grueso el riñón izquierdo, páncreas y pulmón.

Si se secciona el bazo se pueden ver a demás de trabéculas, zonas blancas (pulpa blanca) y zonas rojas (pulpa roja). La pulpa blanca (15% del órgano) hace que el bazo sea un órgano linfático. La pulpa roja tiene función circulatoria, allí se destruyen los hematíes viejos. En el período fetal, el bazo también participa en la eritropoyesis.

La **sangre** puede llegar al bazo de dos maneras: *circulación esplénica abierta* o *circulación esplénica cerrada*. Ambas dadas por arterias esplénicas pero se diferencian en que en una va al seno esplénico y en la otra al cordón esplénico. Es el órgano mejor vascularizado del cuerpo. La vena esplénica también recibe sangre del páncreas y del estómago.

El bazo es INTRAPERITONEAL.

HÍGADO:

Es el "**laboratorio** central del cuerpo" . Tiene las funciones de: Síntesis de **proteínas**., **metabolismo** de hidratos de **carbono**, metabolismo de **lípidos**. Es la glándula más grande del cuerpo, pesa 1.5 kg.

El contorno del hígado puede proyectarse en la superficie señalando los siguientes lugares:

1. Un punto a medio dedo de distancia por abajo del pezón derecho.
2. Un punto a un dedo de distancia abajo del pezón izquierdo.
3. Un punto en la articulación del octavo cartílago costal con el séptimo cartílago costal en la margen costal izquierda.
4. Punto paracentral o articulación de los cartílagos costales octavo y noveno en la margen costal derecha
5. Una línea siguiendo la margen costal derecha.

Si se unen estos puntos por medio de líneas se tendrá un buen contorno del hígado.

El hígado horma aproximadamente 1litro de bilirrubina al día, que es almacenada en la vesícula biliar. La forma del hígado depende de los órganos de su alrededor. Tiene una cara visceral (en relación con el estómago e intestino), una cara diafragmática (con la concavidad del diafragma).

Dos **sistemas** vasculares atraviesan el hígado: Sistema de los vasos sanguíneos aferentes o "doble arborización " de la vena porta y la arteria hepática. Ambas se dividen en una rama derecha y una izquierda que después se van a dividir en ramas segmentarias, subsegmentarias, para terminar como arterias y venas interlobulillares. Estas venas y arterias se acompañan siempre de las vías biliares intrahepáticas.

Sistema de los vasos sanguíneos eferentes o "árbol" de las venas suprahepáticas, las venas centrolobulillares del hígado se reúnen en colectoras y estas en subsegmentarias, segmentarias y lobulares, hasta llegar a la desembocadura de la vena suprahepática en la vena cava inferior.

El hígado presenta una división jerárquica: primero en dos lóbulos, estos en segmentos, en subsegmentos, etc hasta llegar a lobulillos hepáticos, que son la unidad funcional.

Los órganos vecinos deprimen la cara visceral del hígado: esófago, estómago, vesícula biliar, duodeno, colon, riñón derecho y suprarrenal derecha.

La bilis que genera el hígado es transportada por un sistema ductal propio hasta el duodeno, donde interviene en la digestión de **grasas**, .las vías biliares intrahepáticas comienzan en: los capilares biliares, los conductillos biliares, los conductos biliares interlobulillares, los conductos subsegmentarios y segmentarios y los conductos hepáticos derecho e izquierdo.

Las vías biliares extrahepáticas unen al duodeno con el hígado. Comprenden un sistema hepático común (por la unión de los conductos hepáticos derecho e izquierdo), conducto cístico (une a la vesícula biliar con el conducto hepático común) y colédoco (unión del conducto hepático común y el conducto cístico). El colédoco y el conducto cístico desembocan juntos en el duodeno en forma de ampolla.

VESÍCULA BILIAR:

La bilis fluye del hígado al duodeno. Cuando el esfínter de la desembocadura impide el paso de la bilis, se llena la vesícula biliar a través del conducto cístico. Cuando se abre el esfínter, la vesícula vuelve a evacuarse, bajo la contracción de la musculatura lisa de sus paredes. Es una bolsa de unos 8 cm de longitud. Se distinguen tres partes: fondo (revestido por peritoneo), cuerpo (adherido a una zona del hígado), y cuello (que se continúa con el conducto cístico). Se encuentra en la fosa biliar en la cara visceral del hígado.

SISTEMA PORTA – HEPÁTICO

Antes de que la sangre rica en nutrientes proveniente del intestino delgado, se incorpore a la circulación sanguínea, esta sangre es conducida por los vasos del sistema porta - hepático, hacia el hígado.

Aquí la sangre es tamizada y se limpia de compuestos extraños o nutrientes en exceso.

Todos los monosacáridos, excepto la **glucosa**, son sustraídos por el hígado y convertidos en glucosa.

Mientras la mezcla de alimentos, bilis y jugo pancreático atraviesa el intestino delgado, se producen disacáridos, péptidos, **ácidos** grasos, etc. La digestión final y la absorción de sustancias se efectúa en las vellosidades intestinales, que son pliegues de la superficie interna del intestino delgado.

Estas vellosidades aumentan varias veces el área del intestino. Además en la superficie de las vellosidades existen microvellosidades. Gracias a esto, la superficie total del intestino delgado es aprox. 200m². En la superficie de las vellosidades existen enzimas que completan la digestión.

A cada vellosidad llega un flujo de sangre a través de **una red** de capilar. Los azúcares, aminoácidos, **vitaminas**, sales y cierta cantidad de **agua**, traspasan estos capilares. Este **transporte** generalmente es por difusión, pero también existen otros mecanismos. Por ejemplo algunos **materiales** penetran mediante endocitosis. Los ácidos grasos y monoglicéridos son endocitados por las **células** de las vellosidades, dentro de **la célula** son reconvertidas en grasas (REL), las gotas de grasa son exocitadas hacia el interior de la vellosidad y llevadas al conducto lacteal

DUODENO:

Esta situado junto al páncreas (con el que se relaciona anatómicamente, la "c" del duodeno rodea la cabeza del páncreas, y funcionalmente) contra el plano parietal posterior en la parte media de la cavidad abdominal.

Es el segmento inicial del intestino delgado, sucede al estómago a nivel del píloro y termina a nivel del ángulo duodeno-yeyunal penetrando en el mesenterio donde se continúa con el yeyuno.

Es un órgano secundariamente retroperitonizado.

1º porción (par superior): sigue al píloro a nivel del lado derecho de la 1º lumbar y se une a él a través del esfínter pilórico. Termina contra la pared posterior formando con el segmento siguiente un ángulo bastante agudo, la rodilla superior.

2º porción (par descendente): desciende verticalmente sobre el lado derecho de la columna lumbar. En su pared interna se abocan los conductos biliares (en la papila duodenal mayor) y pancreáticos (en la papila duodenal menor). Termina formando con el segmento anterior un ángulo llamado la rodilla inferior.

3º porción (par horizontal): dirección transversal horizontal bastante cóncava hacia atrás, por delante de la eminencia vertebral. Es su cara anterior, la cruza el pedículo mesentérico anterior.

4º porción (porción ascendente): es la más corta, asciende casi verticalmente sobre el lado izquierdo de la columna hasta la 2º lumbar donde termina, y se continúa con el asa yeyunal, formando un ángulo abierto hacia abajo llamado el ángulo duodeno-yeyunal. La longitud media del duodeno es de 25-30 cm. Se encuentra en su mayoría en la profundidad unido a la pared posterior del abdomen, tanto en el piso supra como inframesocólico, solo la parte que se comunica con el píloro esta mas superficial y es móvil.

El contorno del duodeno puede proyectarse sobre la superficie señalando los siguientes puntos:

1. Un punto ligeramente arriba del plano transpilórico a dos dedos a la izquierda de la línea media. Este señala el píloro del estómago
2. Un punto ligeramente abajo del plano transpilórico, a 4 cm. A la derecha de la línea media. Este señala la curvatura duodeno-yeyunal.

El duodeno puede dibujarse formando la letra c con estos dos puntos.

Es relativamente fijo:

- se fija al pedículo hepático y al hígado por el epiplón menor y abajo al colon transverso por el ligamento gastrocólico.

De la arteria hepática común (rama del tronco celíaco) nace de la arteria gastro-duodenal que va a dar ramas para el duodeno, como la pancreátoduodenal posterosuperior y anterosuperior, que descienden al lado cóncavo de la "c" y dan ramas al duodeno y la cabeza del páncreas. Estas se anastomosan con la pancreátoduodenal inferior (rama de la arteria mesentérica

superior) y sus ramas para formar el arco arterial anterior y el posterior.

Las venas del duodeno desembocan en la vena mesentérica superior y en parte directamente en la porta.

YEYUNOÍLEON:

Las dos partes intraperitoneales del intestino delgado situadas en el abdomen inferior entre el ángulo duodeno-yeyunal y el orificio ileocecal no se separan por ningún límite neto, pero decimos que las 2/5 orales se denominan yeyuno y las 3/5 aborales, ileon.

Por su longitud el yeyunoíleon cabe en el abdomen solamente en forma contorneada, en forma de asas delgadas. En el yeyunoíleon hay abundantes vellosidades (más en el yeyuno que el íleon), características del tubo digestivo, y mas aún del intestino delgado, lo que le permite cumplir su función de reabsorber las sustancias que el mismo disocia (gracias a las secreciones que recibe del páncreas, el hígado y secretadas por el mismo). Las vellosidades intestinales también cumplen la función de aumentar la superficie de la pared intestinal (de 5-10 cm).

De acuerdo con la intensa función de reabsorción, este sector está intensamente vascularizado, todas ramas de la mesentérica superior: Arteria mesentérica superior, arteria pancreátoduodenal inferior, 10-15 arterias yeyunales e ileales, arteria ileocólica, arterias cólica derecha y media.

Vena mesentérica superior que se reúne con la vena esplénica para formar la vena porta. ES INTRAPERITONEAL.

PÁNCREAS:

Es un cordón glandular endocrino (insulina) y exócrino (bilis), de unos 15 cm de longitud, 3-4 cm de ancho, y que pesa hasta 100 grs. Su superficie esta dividida en lobulillos. Es un órgano SECUNDARIAMENTE RETROPERITONEAL. Microscópicamente se divide en:

- cabeza del páncreas: enmarcada por la "c" duodenal, hasta la incisura de los vasos mesentéricos superiores.
- El Istmo o cuello del páncreas: situado inmediatamente por delante de los vasos mesentéricos superiores.
- Cuerpo del páncreas: porción principal.
- Cola del páncreas: sin límite neto con el cuerpo.

El páncreas puede proyectarse sobre la superficie del abdomen llenando la concavidad del duodeno para representar la cabeza del páncreas y dibujando la cola del mismo a lo largo del borde superior del plano transpilórico sobre el lado izquierdo, a dos dedos de distancia más allá de la línea paracentral izquierda.

Posee 2 conductos excretores para verter su **producto**:

- conducto pancreático o de Wirsung: lo atraviesa en toda su extensión, puede ocluirse con el esfínter pancreático, para impedir el reflujo intestinal y de bilis al conducto.
- Conducto pancreático accesorio o de Santorini: desemboca en la papila duodenal menor.

El páncreas se encuentra en el límite del tronco celíaco y la arteria mesentérica superior, por lo que llegan a él numerosas ramas de pequeño calibre de estas dos.

La sangre venosa se dirige finalmente a la vena porta a través de la vena esplénica y la mesentérica superior.

También posee ganglios linfáticos.

El páncreas establece numerosas relaciones con el duodeno: de CONTIGUIDAD, CONTINUIDAD, relacionados en la MISMA CELDA PERITONEAL, VASCULARIZACIÓN EN PARTE EN COMÚN, RELACIONES COMUNES (con vía biliar, vena porta y sus ramas, vasos mesentéricos).

Por delante del duodeno-páncreas se encuentra el mesocólon transversal (su raíz), por lo que el páncreas queda dividido en un sector supramesocólico (arriba) y un sector inframesocólico (abajo).

CÓLON:

Así se llama a la parte principal del intestino grueso, entre el ciego y el recto. El marco cólico rodea a la porción intraperitoneal del intestino delgado. Los dos ángulos superiores del marco cólico se denominan ángulos cólicos, y son, de derecha a izquierda: el ángulo hepático y el ángulo esplénico (por estar en contacto con el hígado y el estómago respectivamente).

Tienen una longitud de 1 m aproximadamente, y se divide en 4 partes: (ciego), colon ascendente, (ángulo hepático), colon transversal, (ángulo esplénico), colon descendente y colon sigmoideos.

El colon ascendente es SECUNDARIAMENTE RETROPERITONEAL, el colon transverso es INTRAPERITONEAL, el colon descendente es SECUNDARIAMENTE RETROPERITONEAL, el sigmoides es INTRAPERITONEAL.

Hay dos mesos en el intestino grueso:

El MESOCOLON TRANSVERSO: representa un importante tabique en la cavidad abdominal que la divide en un piso supramesocólico y un piso inframesocólico.

El MESOCOLON SIGMOIDES.

Se encuentra en el límite de los vasos mesentéricos superiores e inferiores, por eso recibe 5 arterias y grupos de arterias (variables): arteria ileocólica (para el colon ascendente), cólica derecha (para el colon ascendente), cólica media (para el colon transverso), cólica izquierda (para el colon descendente), 2-3 arterias sigmoideas (para el colon sigmoides).

Las venas mesentérica superior e inferior llegan a la vena porta.

CIEGO Y APÉNDICE

El ciego es la parte del intestino grueso que termina en forma de fondo ciego caudal a la desembocadura del íleon. Tiene una longitud de 7 cm. Suele estar cubierto por peritoneo, aunque presenta poca movilidad porque los segmentos intestinales adyacentes son fijos. Se encuentran (ciego y apéndice) en la fosa iliaca derecha, sobre el músculo iliaco, o algunas veces en el borde de la pelvis. La posición del apéndice es muy variable, generalmente es detrás del ciego.

Las tres tenias del ciego (condensaciones de la musculatura longitudinal) van a parar al apéndice. Éste es una parte rudimentaria del ciego, transformada en órgano linfático.

Puede haber una ausencia congénita del apéndice. Es una amígdala intestinal por su riqueza linfática. Se relaciona con el peritoneo parietal (junto con el ciego), puede alcanzar el ovario derecho (el vértice del apéndice), al segundo o tercer mes de embarazo puede hacer contacto con el útero.

Ciego y apéndice se irrigan de la arteria ileocólica (rama de la mesentérica superior) y de sus tres ramas: arteria cecal anterior, cecal posterior apendicular en el mesoapéndice

RIÑONES:

Los riñones no se palpan en los sujetos musculosos u obesos. En

cambio, en los adultos delgados con un desarrollo escaso de la musculatura abdominal, suele palpase el polo inferior del riñón derecho mediante exploración bimanual de la región lateral derecha; el riñón se aprecia como una masa de consistencia firme, lisa y algo redondeada que desciende durante la inspiración. En condiciones normales, el riñón izquierdo no suele palpase. La posición del riñón cambia con la **respiración** y la postura.

El riñón se extiende desde L1 a L4, estando el derecho más abajo que el izquierdo por el espacio que ocupa el hígado.

El hilio del riñón derecho está situado en el plano transpilórico, aproximadamente a 5 cm del plano medio. Este plano atraviesa el riñón por su porción superior.

El polo inferior del riñón derecho se coloca aproximadamente a un través de dedo por encima de la cresta iliaca y el polo superior, por encima de la 12va costilla.

Los riñones pueden dividirse en dos grupos:

- órganos uropoyeticos (secretores de orina).
- Vías urinarias (conductoras de la orina): pelvis renal, uréter, vejiga y uretra.

Sus funciones principales son las de liberación de residuos metabólicos del cuerpo, y regulación del metabolismo hidromineral.

Tienen un grosor de 4 cm, un ancho de 7 cm y un largo de 11 cm y pesan aproximadamente 120-200 grs.

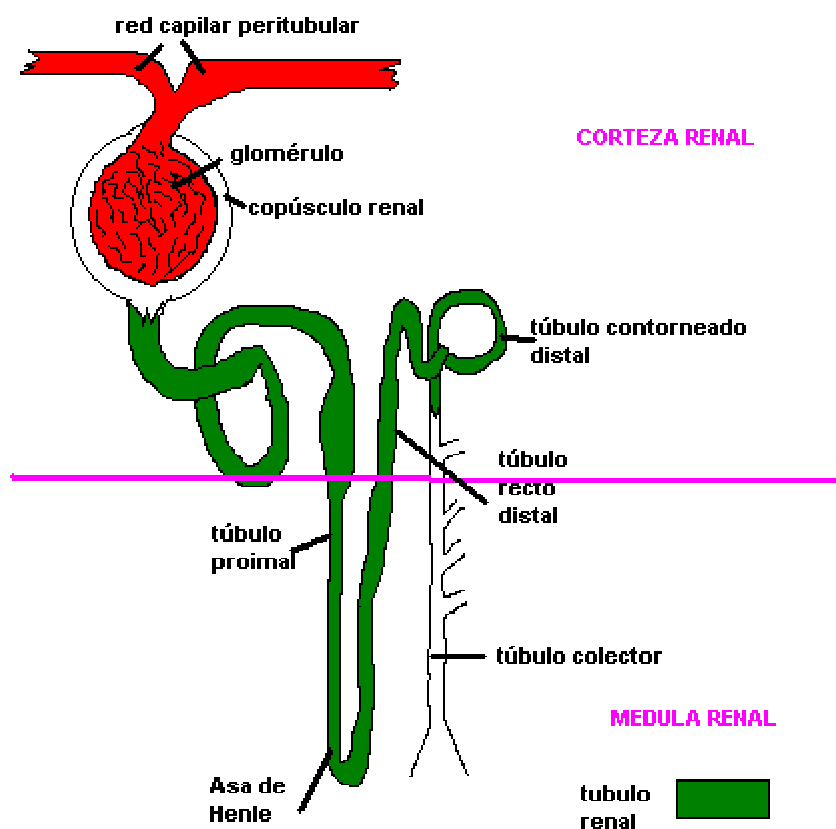
Tiene un borde externo y un borde interno (en el que se encuentra el hilio renal, por donde entran y salen vasos sanguíneos y el uréter). El hilio renal se ensancha para formar el seno renal que encierra la pelvis renal y los vasos de mayor calibre. Basándonos en el uréter le podemos encontrar al riñón una cara posterior, una anterior y dos polos, superior e inferior.

En un corte a modo de **libro** del riñón podemos ver que presenta dos sectores bien diferenciados: seno renal con la pelvis renal y el manto de parénquima. A simple vista se destaca una zona muy granulosa, corteza renal (con los glomérulos que son ovillos de capilares), y una interna estriada, la medula renal (túbulos, **red** canalicular, sector de conducción desde el glomérulo). Mientras la corteza es continua, la médula se limita a unos 10 troncos de cono, pirámides renales, entre las que se meten columnas de sustancia cortical, las columnas

renales. Cada pirámide medular con la corteza correspondiente constituye una unidad funcional: el lóbulo renal (10).

El riñón conecta con la aorta abdominal y con la vena cava inferior a través de una arteria y vena renales. La arteria renal se divide en dos ramas principales que se ramifican a su vez en 5-7 ramas. Cada una irriga a un determinado segmento renal. Estos segmentos abarcan dos lóbulos. Después están: la arteria interlobular, arqueada, interlobulillar, glomerular aferente, la red capilar del corpúsculo renal, arteriola eferente, red capilar de los túbulos renales. Y después las venas interlobulillares, arqueada e interlobular.

Del corpúsculo renal (glomérulo + cápsula glomerular + espacio sub-capsular) salen los túbulos renales (proximal, atenuado, distal arqueado) que se convierten en túbulos renales colectores (colector reto y conducto papilar), estos forman los cálices menores, y estos los cálices mayores, que forman a la pelvis renal de la que nace el uréter. Que transcurre por el retroperitoneo hasta llegar a la vejiga. El uréter mide de 35-39 cm y tienen una porción abdominal y una pelviana.



GLÁNDULAS SUPRARRENALES:

Son glándulas de secreción interna y pertenecen a los órganos vitales. Son órganos RETROPERITONEALES que se apoyan sobre los polos superiores de los riñones. Constan de una corteza suprarrenal y una médula suprarrenal.

Están irrigadas por las arterias suprarrenales superiores, la arteria suprarrenal media y la arteria suprarrenal inferior.

La única vía sanguínea eferente suele ser la vena suprarrenal a la que se unen venas accesorias. La vena suprarrenal derecha suele desembocar en la cava inferior y la izquierda en la vena renal.

La médula suprarrenal produce dos **hormonas** emparentadas: adrenalina y noradrenalina.

La corteza secreta: glucocorticoides, mineralocorticoides, andrógenos, estrógenos, etc.

GLÁNDULA MAMARIA

La glándula mamaria es una **estructura** anatómica presente tanto en los hombres como en las mujeres. Sin embargo, en los hombres de modo ordinario se encuentra atrofiada permanentemente (aunque algunos fármacos y **enfermedades** pueden producir su desarrollo). Su principal función es la producción de **leche** para permitir la **nutrición** durante los primeros meses del recién nacido (además de leche se secretan inmunoglobulinas de la madre, por este motivo se recomienda el amamantamiento materno, antes que la leche de vaca durante los primeros meses).

La glándula mamaria se encuentra adosada a los músculos pectorales, a nivel de la costilla 2 hasta la costilla 6. Está constituida por músculo, glándula, piel y grasa (que es la que le da **volumen**).

Como estructuras encontramos el areola mamaria (que contiene glándulas sebáceas y es de coloración oscura), el pezón (donde desembocan los conductos galactófagos, o sea, los que llevan la leche). Ambas estructuras protuyen y son **tejidos** pigmentados (oscuros). La glándula mamaria no es una estructura estable, sino que va desarrollándose y atrofiándose dependiendo del **ciclo menstrual**. Su máximo desarrollo se da durante el final del embarazo y hasta que cese el amamantamiento. La oxitocina produce la contracción de la glándula (permitiendo la secreción de leche) y la prolactina permite la síntesis de leche por la glándula.

La grasa de la mama puede ser:

Periglandular: da sujeción a los ácinos glandulares (tabiques suspensorios)

Retroglandular: separa el músculo pectoral de la glándula.

A causa de su variación a lo largo del ciclo menstrual así como a los estrógenos, la mama es un órgano que experimenta bastantes tumores. Es por este motivo que se recomienda su revisión una vez al mes entre los 18-24 años y de los 55 en adelante. Esta revisión puede ser realizada por la misma mujer y debe realizarse en busca de bultos o zonas duras.

Inervación: Ramas intercostales y dérmicas, Plexo cervical, plexo braquial, Inervación simpática por los mismos nervios intercostales.

Irrigación:

Mamaria interna, Mamaria externa, Rama pectoral de la arteria acromiotorácica, Intercostales. Las venas acompañan a las arterias en su recorrido, drenando en el sistema de la cava superior, por medio de las venas subclavias, axilar y mamaria interna. Las venas intercostales, desembocan en las vertebrales, son venas desprovistas de **válvulas**.

GLÁNDULA TIROIDES

La tiroides es una glándula endocrina bilobulada. Está situada en la parte frontal del cuello a la altura de las vértebras C5 y T1, justo debajo de la nuez de Adán junto al cartílago tiroides sobre la tráquea y cubierta por la musculatura pretiroidea, el músculo platisma (antiguamente llamado músculo cutáneo) del cuello, el tejido subcutáneo y la piel. Pesa entre 15 y 30 gramos en el adulto, y está formada por dos lóbulos en forma de mariposa a ambos lados de la tráquea unidos por el istmo

Las hormonas tiroideas, la tiroxina y la triyodotironina, aumentan el **consumo** de **oxígeno** y estimulan la tasa de actividad metabólica, regulan el crecimiento y la maduración de los tejidos del organismo y actúan sobre **el estado** de alerta físico y mental. El tiroides también secreta una hormona denominada calcitonina, que disminuye los niveles de calcio y fósforo en la sangre e inhibe la reabsorción ósea de estos iones.

En su conjunto y de una forma simplista podemos decir que las hormonas tiroideas mantienen el "régimen" del **motor** del

organismo. Cuando hay un exceso de producción de hormonas tiroides el organismo va "acelerado", cuando hay un déficit de producción el organismo va "bajo de revoluciones".

El tiroides generalmente no se palpa, salvo en personas que tengan el cuello muy delgado.

En primer lugar hay que considerar que incluidas en el tiroides, en su cara posterior, están unas pequeñas glándulas que participan en el metabolismo del calcio y que son las paratiroides. Hay cuatro paratiroides, dos en cada lado.

Junto al tiroides pasa el nervio laríngeo recurrente que enerva las cuerdas vocales.

HIPÓFISIS

La Hipófisis tal vez sea la glándula endocrina más importante: regula la mayor parte de los **procesos** biológicos del organismo, es el centro alrededor del cual gira buena parte del metabolismo a pesar de que no es más que un pequeño órgano que pesa poco más de medio gramo.

Localización

La Hipófisis está situada sobre la base del cráneo. En el esfenoide, existe una pequeña cavidad denominada "silla turca" en la que se encuentra la hipófisis. La silla está constituida por un fondo y dos vertientes: una anterior y una posterior. Por su parte lateral y superior no hay paredes óseas; la duramadre se encarga de cerrar el habitáculo de la hipófisis: la envuelve completamente por el interior a la silla turca y forma una especie de saquito, abierto por arriba, en el que está contenida la hipófisis.

La hipófisis está directamente comunicada con el hipotálamo por medio de un pedúnculo denominado "hipofisario". A los lados de la hipófisis se encuentran los dos senos cavernosos (pequeñas lagunas de sangre venosa aisladas de la duramadre).

La hipófisis tiene medio cm de altura, 1cm de longitud y 1.5cm de anchura.

Partes en que está dividida

Esta constituida por dos partes completamente distintas una de otra: el lóbulo anterior y el lóbulo posterior; aunque también está un lóbulo intermedio que no se debe menospreciar ya que también es importante. Entre ambos existe otro lóbulo pequeño, el intermedio. El lóbulo posterior es más chico que el anterior y se continúa hacia

arriba para formar el infundíbulo, la parte del pedúnculo hipofisario que esta en comunicación directa con el hipotálamo. Este esta constituido por células nerviosas. El infundíbulo a su vez esta constituido por las prolongaciones de las células nerviosas que constituyen algunos de los núcleos hipotalámicos. El infundíbulo desciende del hipotálamo a la hipófisis.

Lóbulo posterior de la Hipófisis

El lóbulo posterior esta formado por tejido nervioso que se denomina neurohipófisis. Durante la vida intrauterina, del **suelo** del tercer ventrículo desciende una porción que formara el lóbulo posterior de la hipófisis. El lóbulo anterior es de origen epitelial, es independiente del **sistema nervioso** y tiene una estructura típicamente glandular y se denomina adenohipófisis (hipófisis glandular).

Hormonas de la Hipófisis posterior

Las hormonas de la neurohipófisis: la oxitocina y la antidiurética o adeuretina, ambas tienen una estructura **química** bastante sencilla y similar, y están constituidas cada una por ocho aminoácidos.

Oxitocina

"La función principal de la Oxitocina es la de estimular las contracciones del útero durante el **parto**"().

La oxitocina, además, estimula la expulsión de leche de las mamas. La mama esta constituida por alvéolos de células que segregan la leche por pequeños conductos llamados galactoforos, la oxitocina actúa sobre las células de actividad contráctil contenidos en las paredes de estos conductos, estimulándolos a contraerse.

A pesar de que esta hormona también es segregada en el hombre se ignora si existen **acciones** biológicas y cuales son.

Adiuretina

Es de importancia secundaria, actúa sobre la regulación del tono arterial, es decir, sobre el **mantenimiento** de la presión a niveles suficientemente elevados.

Pero su **acción** mas importante es sin duda, la disminución de la eliminación de agua con la orina. La ADH determinaría un "enrarecimiento" de la **materia** conjuntiva que esta entre **célula** y célula, dando al agua la posibilidad de filtrarse a través de ella y de escapar así de su eliminación en la orina. La ADH induciría el efecto

del enrarecimiento de la sustancia intercelular, que cementa las células de los túbulos distales y colectores mediante la activación de la hialuronidasa.

El lóbulo anterior de la Hipófisis

El lóbulo anterior se continua también hacia arriba en su parte denominada "infundibular" -que envuelve por su parte anterior y por los lados al infundíbulo, constituyendo el pedúnculo hipofisario. El lóbulo anterior esta conectado con el resto solo a través de la circulación sanguínea.

El sistema portal, con las **redes** de capilares , tiene una importancia **capital** en la **fisiología** de la hipófisis, ya que es el puente de unión entre el hipotálamo y la hipófisis, y a través de este los "releasing factors" producidos por los núcleos hipotalámicos, llegan a la hipófisis estimulándola para que segregue hormonas. La sangre venosa que procede de la hipófisis se vierte, a través del seno coronario, en los senos cavernosos vecinos.

La hipófisis anterior esta constituida por células de sostén, que no segregan. Las células formadoras de las hormonas son hipotalámicas.

Se ha tratado de establecer que hormonas son producidas por los diferentes tipos de células.

Al parecer las células alfa y épsilon producen la hormona somatotropa (STH), que mantiene en actividad el cuerpo luteo y estimula la producción de leche en la mujer; hormona adrenocorticotropa (ACTH), que estimula el funcionamiento de la glándula suprarrenal.

Las células beta producirían la hormona tireotropa (TSH) que regula el funcionamiento de la tiroides; la hormona foliculoestimulante (FSH), que induce en la mujer la maduración de los folículos en los que liberara el óvulo , la célula germinal femenina, y en el hombre la producción de espermatozoides; por ultimo, la hormona exoftalmizante (EPH) que induce un aumento de la grasa retrobulbar del ojo.

Las células delta producirían la hormona luteoestimulante (LH) que induce la formación del cuerpo luteo en la mujer y estimula la

producción de testosterona en el hombre (la principal hormona masculina).

El lóbulo intermedio, localizado entre la Hipófisis anterior y la posterior, produce una sola hormona: la intermedia. Esta hormona de escasa importancia actúa acentuando la pigmentación de la piel.

Hormonas de la Hipófisis Anterior.

Las hormonas secretadas por la adenohipófisis son seis: La hormona adrenocorticotropina (ACTH), tireotropina (TSH), foliculoestimulante (FSH), leutinizante (LH), Luteotropina (LTH), somatotropina (STH).

Las primeras cinco hormonas se llaman glandulotropas por su especial tipo de acción. No actúan directamente sobre el organismo sino que estimulan a las glándulas endocrinas para que produzcan y pongan en circulación sus hormonas.

Aquí radica la enorme importancia de la Hipófisis: regula el funcionamiento de las glándulas endocrinas más importantes; un mal funcionamiento de la hipófisis conduce a un desequilibrio grave y total de todo el sistema endocrino. De forma especial, la ACTH estimula el funcionamiento de las cápsulas suprarrenales, la TH el de la tiroides, mientras que la FSH, la LH y la LTH actúan regulando el funcionamiento de las glándulas sexuales. Solo la STH actúa directamente sobre el organismo.

1. **Título:** ABDOMEN
2. **Breve resumen del texto enviado:** Este tema se trata de la región abdominal. Es una recopilación de varios libros actuales como el Lippert y el Tortora. Contiene tanto las paredes abdominales, sus límites y sus subdivisiones, como la **morfología** y fisiología de cada uno de sus órganos. Un breve resumen del texto enviado.
3. **Bibliografía y notas utilizadas:** utilice varios **libros** de la **bibliografía** recomendada para estudiantes de **medicina**, como el Lippert, Tortora, etc.
4. **Breve biografía del autor, donde pueden incluirse el país y ciudad de nacimiento, sus antecedentes, estudios realizados:** Anabella, estudiante de medicina, **Universidad** de la República, **Uruguay**

5. **País, ciudad y fecha correspondientes al trabajo realizado:** Montevideo Uruguay, junio de 2007

Ana Bella

[vallesonico@aroba@hotmail.com](mailto:vallesonico@hotmail.com)