

Localización

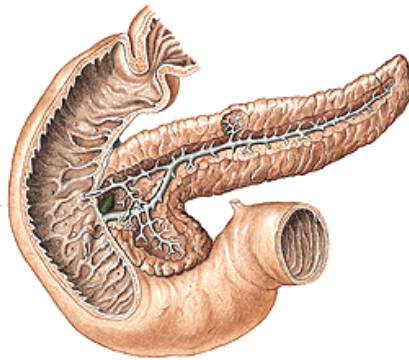
⇒ Duodeno

- ⇒ Se proyecta a nivel de L2 y L3, en el mesogastrio hacia la derecha.
- ⇒ El duodeno es la porción inicial del intestino delgado. Abarca desde el píloro hasta el ángulo duodenoyeyunal.
- ⇒ El duodeno ocupa una posición profunda en el abdomen, es un órgano retroperitoneal, exceptuando la porción inicial junto al píloro que es intraperitoneal.
- ⇒ En el duodeno comienza la absorción de alimento y en él se vierten las secreciones digestivas (bilis y jugo pancreático).

⇒ Páncreas

- ⇒ Se localiza a nivel retroperitoneal, muy profundamente e inaccesible a la palpación. Tiene una orientación hacia atrás, a nivel de L1 y L2.

Morfología externa



⇒ Duodeno

- ⇒ Es un órgano con forma de S.
- ⇒ El duodeno presenta siete porciones
 - ⇒ **Primera porción o porción superior** que va desde el píloro hasta el ángulo duodenal superior.
 - ⇒ **Ángulo duodenal superior:** en él se produce un cambio de dirección de horizontal a vertical hacia caudal.
 - ⇒ **Segunda porción o porción descendente:** en esta porción se encuentran las carúnculas duodenales o papilas (carúncula mayor y menor)
 - ⇒ **Ángulo duodenal inferior:** nuevo cambio de dirección de descendente a horizontal hacia la izquierda y un poco hacia craneal.
 - ⇒ **Tercera porción o porción horizontal**
 - ⇒ **Cuarta porción o porción ascendente**
 - ⇒ **Ángulo duodenoyeyunal:** final del duodeno e inicio del yeyuno.
- ⇒ **BULBO o AMPOLLA DUODENAL:** es un ensanchamiento que se encuentra entre la primera porción y la segunda.

⇒ Páncreas

- ⇒ El páncreas tiene una forma alargada, aplanada, de superficie lobulada y de color rosáceo. Se distinguen cuatro partes.
 - ⇒ **Cabeza:** porción ancha alojada en el asa duodenal, adherida a las porciones descendente y horizontal. La parte inferior emite una prolongación: el **proceso unciforme del páncreas** o **gancho del páncreas**. Esta porción está separada por la incisura pancreática que es la zona de paso de los vasos mesentéricos. La cara superior presenta dos relieves como consecuencia del surco duodenal: el **tubérculo omental** detrás y el **preduodenal**.
 - ⇒ **Cuello:** parte que separa la cabeza del cuerpo.
 - ⇒ **Cuerpo:** segmento alargado que se estrecha sin ningún límite preciso
 - ⇒ **Cola:** porción final del cuerpo.

Morfología interna

⇒ Duodeno

- ⇒ La mucosa duodenal tiene una coloración rosada y se distinguen en la porción descendente dos estructuras denominadas papilas:
 - ⇒ **Papila duodenal mayor:** relieve cónico con un orificio, en el interior se encuentra la ampolla de Vater (dilatación donde abocan el conducto colédoco y el conducto pancreático principal o de **Wirsung**), está limitado por arriba por el pliegue transversal suprapapilar y por abajo por el pliegue longitudinal.
 - ⇒ **Papila duodenal menor:** formación cónica de menor tamaño, localizada por encima de la papila mayor, inconstante, desemboca el conducto pancreático menor (inconstante).
 - ⇒ En el duodeno distinguimos cinco capas:
 - ⇒ **Serosa**
 - ⇒ **Muscular longitudinal externa**
 - ⇒ **Muscular circular interna**
 - ⇒ **Submucosa:** con folículos linfoides
 - ⇒ **Mucosa**

⇒ Páncreas

- ⇒ El páncreas está formado por células exocrinas y endocrinas:
 - ⇒ **Endocrinas:**
 - ⇒ La glándula endocrina está formada por los islotes pancreáticos de Langerhans, constituidas por agrupaciones más o menos esféricas celulares junto a una red vascular o capilar.
 - ⇒ Tipos celulares: **células alfa** que secretan glucagón; **células beta** que secretan insulina; **células delta** que producen somatostatina.
 - ⇒ La insulina permite el almacenamiento y utilización de la glucosa por las células. La presencia de glucosa en sangre es el mecanismo básico para estimular la secreción de insulina. Si no se produce aparece la diabetes (hiperglucemia y glucosuria). En casos tumorales aumenta la insulina sanguínea y se produce el efecto contrario: hambre canina, trastornos nerviosos... El glucagón es antagonista de la insulina.
 - ⇒ **Exocrinas**
 - ⇒ Las glándulas exocrinas son las más abundantes en el páncreas. Forman lobulillos rodeados por una cápsula conectiva. Los lobulillos se forman por conjuntos de células secretoras agrupadas en acinis pancreáticos, alrededor de una luz central que desemboca en un conductillo intralobulillar. Los conductillos influyen y dan paso a conductos interlobulillares que drenan al conducto principal y al accesorio.
 - ⇒ El conducto pancreático principal recorre el páncreas en toda su longitud. En la cabeza se une al colédoco y forman la ampolla de Vater, desembocando en la papila mayor. Las fibras musculares lisas que envuelven la ampolla forman un esfínter denominado **esfínter de Oddi**.
 - ⇒ Con frecuencia aparece el conducto pancreático accesorio o de Santorini, que se origina en la porción inferior de la cabeza del páncreas, pasa por delante del principal y aboca a la papila duodenal menor. Se une con el conducto principal por el conducto de unión colateral.

Medios de fijación

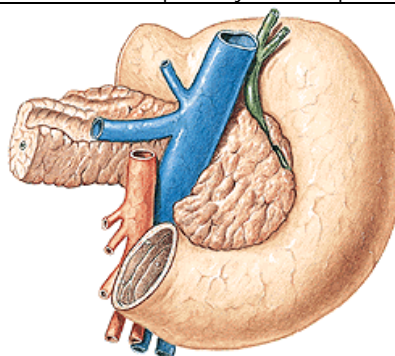
- ⇒ **Ambos:** ambos son órganos retroperitoneales que se fijan a la pared posterior del abdomen gracias al peritoneo parietal que los mantiene en su sitio.
- ⇒ **Duodeno**
 - ⇒ Está fijado por el músculo suspensorio del duodeno o de Treitz en su porción ascendente que va desde el pilar derecho del diafragma hasta el ángulo duodenoeyunal. Su porción superior es estriada y la inferior es lisa.

Relaciones

⇒ Duodeno

⇒ El duodeno se relaciona con.

Porción superior	Arriba/ delante	Lóbulo cuadrado del hígado y vesícula biliar
	Detrás	Arteria gastroduodenal, colédoco y vena porta. Hiato de Winslow Cerca del píloro, la cubre peritoneo y forma parte de la pared anterior de la transcavidad.
	Abajo/ detrás	Cabeza y cuello de páncreas
Porción descendente	Delante	De arriba abajo: lóbulo derecho hepático, colon transverso y raíz de su mesocolon, yeyuno
	Detrás	Cara anterior del riñón derecho con su pedículo, borde externo de cava inferior y psoas mayor derecho.
	Fuera	Ángulo cólico derecho
	Dentro	Cabeza de páncreas y conducto colédoco (desembocan ahí)
Porción horizontal	Delante	Cubierta por asas del intestino delgado. Está cruzada oblicuamente por la raíz del mesenterio, y entre ambas hojas mesentéricas por los vasos mesentéricos superiores
	Detrás	De derecha a izquierda: psoas mayor derecho, vasos testiculares/ováricos derechos, vena cava inferior y aorta abdominal con origen de la arteria mesentérica inferior
	Arriba	Borde inferior de la cabeza y el proceso unciforme del páncreas
	Abajo	Asas del intestino delgado
Porción ascendente	Delante	Arriba: colon y mesocolon transversos, la separan del estómago y la bolsa omental. Abajo: asas del intestino delgado
	Detrás	Psoas mayor izquierdo, vasos renales y genitales izquierdos, vena mesentérica inferior.
	Dentro	Arriba: proceso unciforme del páncreas; Abajo: extremo superior de la raíz del mesenterio bordea la aorta abdominal
	Fuera	Borde interno del riñón izquierdo y uréter izquierdo



⇒ Páncreas

Cabeza	Delante	Colon y mesocolon transversos. Inferiormente, asas yeyunales. Las arterias gastroduodenal y su rama pancreaticoduodenal superior anterior marcan el límite con el cuello y el cuerpo. Los vasos mesentéricos superiores atraviesan el proceso unciforme anteriormente.
	Detrás	Vena cava inferior, venas renales, pilar derecho del diafragma. La vena mesentérica superior se une a nivel del límite entre cabeza y cuello con la vena esplénica, para formar el inicio de la vena porta. El proceso unciforme tiene posteriormente a la aorta.
	Izqda.	Cuello del páncreas, que sigue arriba, izquierda y delante con el cuerpo. El proceso unciforme o páncreas menor surge de la parte inferior izquierda.
	Dcha., arriba y abajo	Bordes duodenales (el páncreas les hace surcos)
Cuerpo	Delante	Cubierta por la hoja posterior del epiplón mayor o bolsa omental. Forma parte de la pared posterior de la transcavidad de los epiplones, que la separa de la cara posterior estómago.
	DETRÁS	Aorta y origen de la arteria mesentérica superior, pilar izquierdo del diafragma, suprarrenal izquierda, riñón izquierdo y sus vasos (sobre todo la vena). Entre todos ellos y el páncreas: vena esplénica, de izquierda a derecha
	Abajo	De dcha. a izqda: ángulo duodeno-yeyunal, asas yeyunales, colon transversos (ángulo cólico izquierdo)
	Borde superior	A la derecha: tronco celíaco. A partir de él: arteria esplénica

Irrigación

⇒ Sistema arterial

- ⇒ De la arteria **gastroduodenal** aparece las **arterias pancreaticoduodenales superiores anterior y posterior** que dan ramas duodenales que irrigan la porción superior del duodeno y el borde superior de la cabeza y el cuerpo del páncreas.
- ⇒ De la arteria **mesentérica superior** emerge la **arteria pancreaticoduodenal inferior** que da tres ramas:
 - ⇒ **Ramas duodenales** que se anastomosan con las ramas duodenales de las pancreaticoduodenales superiores
 - ⇒ **Rama anterior y rama posterior** que irrigan la parte inferior del duodeno y el borde inferior de la cabeza y el cuerpo del páncreas.
- ⇒ De la **arteria esplénica** emergen tres ramas:
 - ⇒ **Pancreática mayor**: irriga la mayor parte del cuerpo del páncreas
 - ⇒ **Ramas pancreáticas**: irrigan la cola del páncreas por arriba
 - ⇒ **Arteria de la cola del páncreas**: irriga la cola del páncreas por abajo.
- ⇒ **Arteria de la ampolla duodenal**:
 - ⇒ **Supraduodenal**: originaria de la hepática propia
 - ⇒ **Subpilórica**: de la gastroepiploica derecha (de la gastro duodenal)

⇒ Sistema venoso

- ⇒ Se forman las venas duodenales que drenan a la mesentérica superior y esta a la porta.
- ⇒ Venas pancreáticas que drenan a la vena esplénica y esta a la porta.

Sistema linfático

- ⇒ Extensa red de **ganglios linfáticos pancreatoduodenales** (superiores e inferiores), **pilóricos y pancreáticos** (superiores e inferiores). Drenan a los ganglios mesentéricos superiores y celiacos respectivamente. Tienen una gran importancia en las metástasis de tumores pancreáticos y su difusión por el cuerpo.

Inervación

- ⇒ El duodeno y el páncreas reciben

- ⇒ **Fibras simpáticas** postganglionares del **plexo celiaco**: pared de los vasos sanguíneos, acinos e islotes
- ⇒ **Fibras parasimpáticas preganglionares del tronco vagal posterior**: se distribuyen por las aciones e islotes y estimulan la secreción.