# Intestino delgado

* Constituido por duodeno, yeyuno e íleon; Parcialmente **retroperitoneal**

## Duodeno

* Porción **inicial**, más **corta** (**25cm**), más **ancha** y **fija**, **forma de C** alrededor de la cabeza del páncreas.
* Inicia en el **píloro**, en el lado derecho y termina en la **unión** **duodenoyeyunal**, en el lado izquierdo a nivel de **L2**.
* **La flexura duodenoyeyunal** adopta forma de ángulo agudo.
* Se divide en **4 porciones**:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Porción** | **Anterior** | **Posterior** | **Medial** | **Superior** | **Inferior** | **Nivel** | **Otros** |
| **Superior (1ra)** | Peritoneo  Vesícula Biliar  Lóbulo cuadrado del hígado | Conducto colédoco  Arteria gastroduodenal  Vena Porta  VCI | Píloro | Cuello de la vesícula biliar | Cuello del páncreas | Anterolateral a L1 | 5 cm  Bulbo duodenal móvil con mesenterio  Inserción del ligamento  hepatoduodenal |
| **Descende**  **(2da)** | Colon transverso  mesocolon transverso  Asas del intestino delgado | Hilio del riñón derecho  Vasos renales  Uréter  Psoas Mayor | Cabeza del Páncreas  Conducto Pancreático  Conducto Colédoco | Porción superior del Duodeno | Porción inferior del duodeno | Derecho de L2-L3 | 7-10cm  Retroperitoneal  Ampolla hepatopancreática se abre en la papila duodenal mayor. |
| **Horizontal o inferior (3ra)** | AMS  VMS  Asas del intestino delgado | Psoas Mayor derecho  VCI  Aorta  Uréter Derecho |  | Cabeza y proceso unciforme del páncreas  AMS  VMS | Asas del intestino delgado (íleon) | Anterior a L3 | 6-8cm |
| **Ascenden (4ta)** | Principio de la raíz del mesenterio  Asas de yeyuno | Psoas mayor izquierdo  Borde izquierdo de la Aorta | AMS  VMS  proceso unciforme del páncreas | Cuerpo del Páncreas | Asas de yeyuno | Izquierda a L3 | 5cm |

### Arterias

Se originan del tronco celíaco y AMS

* **Tronco Celíaco 🡪 Hepática Común 🡪 Arteria gastroduodenal 🡪 arteria pancreatoduodenal superior**: Irriga el duodeno proximal a la entrada del conducto colédoco en la porción descendente del duodeno.
* **AMS 🡪 Arteria pancreatoduodenal inferior**: Irriga el duodeno distal a la entrada del colédoco.

### Venas

* Acompañan a las arterias y drenan en la **Vena Porta**, directamente o a través de la **VMS y esplénica**.

### Linfáticos

* **Linfáticos anteriores** 🡪 nódulos linfáticos pancreatoduodenales y nódulos linfáticos pilóricos.
* **Linfáticos posteriores** 🡪 nódulos linfáticos mesentéricos superiores
* **Linfáticos eferentes de los linfáticos duodenales** 🡪 nódulos linfáticos celíacos

### Nervios

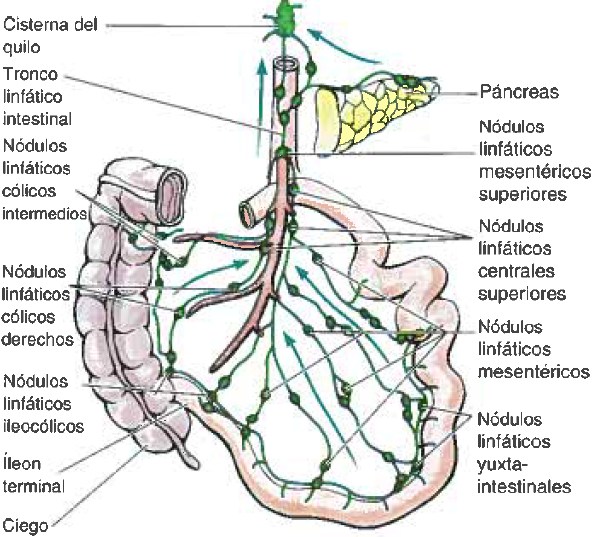
* Proceden del **Vago** y nervios **esplácnicos** (abdominopélvicos) **mayor y menor** a través de **los plexos celíaco y mesentérico superior**.
* Posteriormente, Llegan al duodeno a través de los **plexos periarteriales** que se extienden hacia las **arterias pancreatoduodenales**

## Yeyuno e Íleon

* **El yeyuno** empieza en la flexura duodenoyeyunal, donde el tubo digestivo recupera un curso intraperitoneal; contribuye a **2/5 de la porción intraperitoneal del intestino delgado**.
* **El íleon** termina en la unión ileocecal, en la pelvis hasta el ciego.
* En conjunto miden **6-7 metros de largo**
* **Mesenterio**: 20cm, pliegue peritoneal en forma de abanico, une el yeyuno y el íleon a la pared posterior del abdomen.
* **Raíz del mesenterio**: 15cm, desde la unión duodenoyeyunal (L2) hasta la unión ileocólica y la articulación sacroilíaca derecha
* Entre las dos hojas del mesenterio se encuentran VMS, AMS, nódulos linfáticos, grasa y nervios autónomos

### Arterias

* **AMS 🡪 arterias yeyunales e ileales**: irriga el yeyuno e íleon; se unen para formar las **arcadas arteriales** que dan origen a **arterias rectas**.



### Venas

* **VMS**: drena el yeyuno e íleon; es anterior y derecha a **AMS**, se une a la **vena esplénica** para formar la **vena Porta**.

### Linfáticos

* **Vasos quilíferos**: Vasos linfáticos especializados entre las vellosidades intestinas que absorben grasa, drenan en:
  + **Nódulos linfáticos yuxtaintestinales**: junto a la pared intestinal
  + **Nódulos linfáticos mesentéricos**: Entre las arcadas arterias.
  + **Nódulos superiores centrales**: A lo largo de la porción proximal de la AMS,
* **Nódulos mesentéricos superiores:** drenan los linfáticos eferentes delos nódulos linfáticos mesentéricos.
* Nódulos Linfáticos de la **porción terminal del íleon** 🡪 nódulos linfáticos **ileocólicos**

### Inervación

* La AMS está rodeada por el plexo nervioso periarterial
* Contiene fibras sensitivas a punción, quemaduras y distención (cólicos).

**Fibras simpáticas**

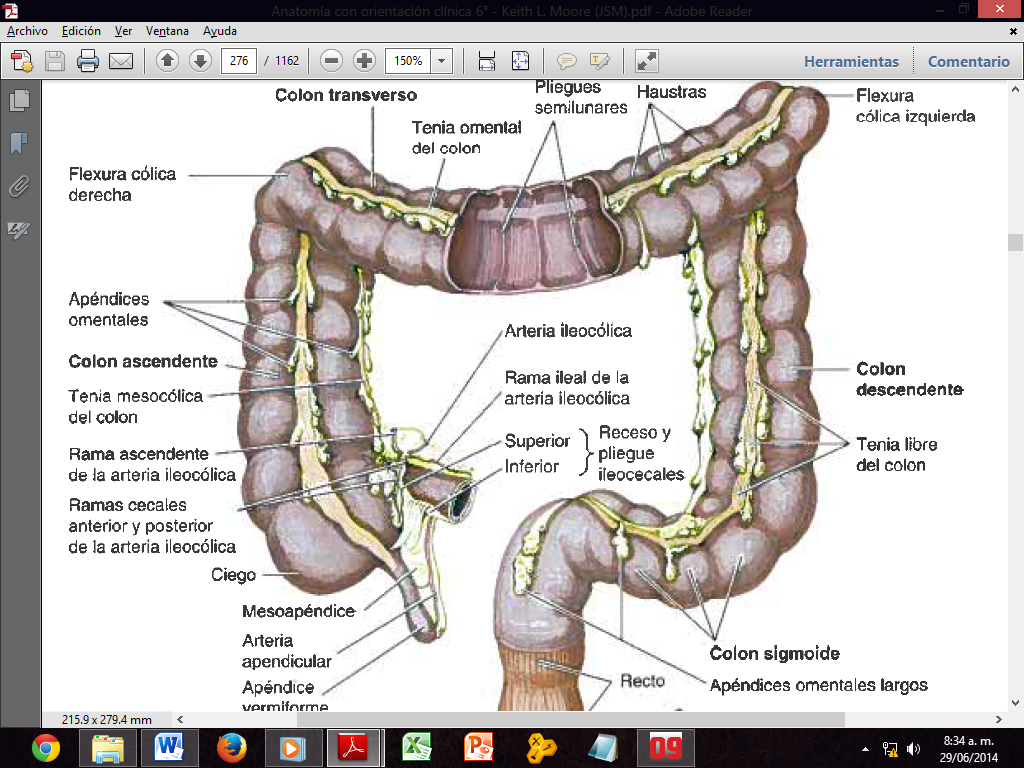
* Se originan en **T8-10** y alcanzan el plexo nervioso mesentérico superior a través de troncos simpáticos y nervios esplácnicos torácicos abdominopélvicos (mayor, menor e imo)
* Las fibras simpáticas presinápticas hacen sinapsis en los **ganglios celíacos y mesentérico superior**.
* **Reduce** peristaltismo, secreciones y tiene efecto vasoconstrictor

**Fibras parasimpáticas**

* Derivan de los **troncos vagales posteriores**.
* Las fibras parasimpáticas presinápticas hacen sinapsis en los **plexos mientérico y submucoso** de la pared intestinal.
* **Aumenta** la motilidad y secreciones

# Intestino Grueso

* **Absorbe agua** de los residuos no digeribles del quimo líquido, convirtiéndolo en heces semisólidas.
* Está formado por el ciego, apéndice vermiforme, colon (ascendente, transverso, descendente y sigmoide) recto y conducto anal.
* Se diferencia del intestino delgado por:
  + **Apéndices omentales**: pequeños apéndices grasos, similares al omento.
  + **Tenias del colon**: tres bandas gruesas longitudinales.
    - **Tenia Mesocólica**: se fijan los mesocolon transverso y sigmoide
    - **Tenia Omental**: se insertan los apéndices omentales
    - **Tenia Libre**: No se inserta estructuras.
  + **Haustras**: formaciones saculares del colon entre las tenías.
  + Su calibre o diámetro interno mucho mayor.



**Tenias del colon:**

* Bandas engrosadas de **músculo liso**
* Empiezan en la base del **apéndice vermiforme**
* Se ensanchan bruscamente y fusionan de nuevo en la **unión rectosigmoidea** en una capa longitudinal alrededor del recto.

## Ciego y Apéndice

**Ciego**

* **1ra porción** del intestino grueso que se continúa con el colon ascendente.
* **7.5 cm** de longitud y ancho.
* Situado en el **CID** en la **fosa ilíaca** a 2.5cm del ligamento inguinal recubierto por peritoneo **no tiene mesenterio.**
* **Es libre** unido a la pared lateral del abdomen por **pliegues cecales** de peritoneo.
* **Orificio ileal** entra en el ciego entre los labios ileocólicos (superior e inferior), que se encuentran lateralmente formando los **frenillos del orificio ileal**.
* El orificio suele estar cerrado por contracción tónica, como una **papila ileal**.

**El apéndice vermiforme**

* Divertículo intestinal ciego, de 6-10cm, contiene masas de tejido linfoide.
* Se origina en la cara posteromedial del ciego inferior a la unión ileocecal.
* Tiene un corto mesenterio triangular el **mesoapéndice**.

### Arterias

* **AMS** 🡪 **Arteria Ileocólica**: irriga el ciego.
* **Arteria Ileocólica** 🡪 **Arteria apendicular**: Irriga el apéndice.

### Venas

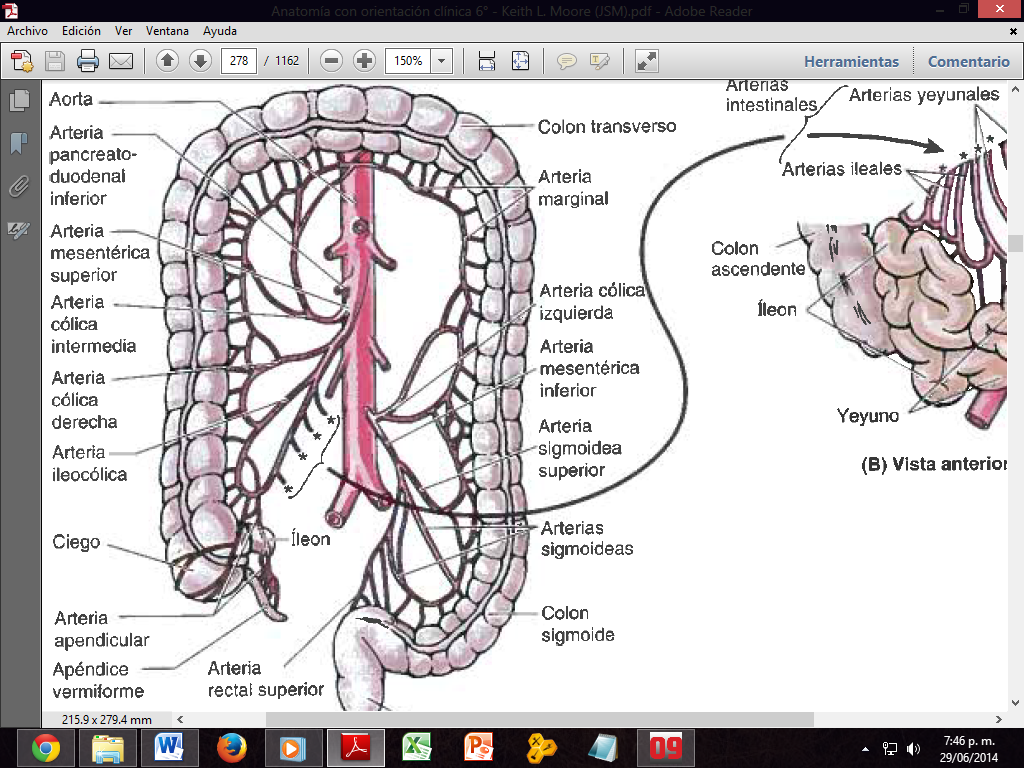
* Tributarias de la **VMS**.

### Drenaje Linfático

* **Nódulos linfáticos del mesoapéndice** y **nódulos linfáticos ileocólicos** a lo largo de la arteria ileocólica.
* **Vasos linfáticos eferentes** 🡪 **nódulos linfáticos mesentéricos**.

### Inervación

* Nervios simpáticos y parasimpáticos del **plexo mesentérico superior**
* **Fibras simpáticas** se originan de la **porción torácica inferior** de la **ME.**
* **Fibras parasimpáticas** se originan de los **NC X.**
* **Las fibras nerviosas aferentes** acompañana los **simpáticos** hacia **T10.**



## Colon

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Porción** | **Relación Intestino** | **Distribución** | **Descripción** | **Vascular** | **Linfático** | **Inervación** |
| **Ascenden** | Derecha del intestino delgado | Desde el ciego hacia el lóbulo derecho del hígado | -Más **estrecho** que el ciego;  -Recubierto por **peritoneo** anterior y lateralmente.  **-25%** tiene mesenterio  -Separado del abdomen por el **omento mayor**.  **-Surco vertical profundo**: entre la cara lateral y la pared abdominal, tapizado de peritoneo parietal | **AMS 🡪 arteria ileocólica y arteria cólica derecha.**  Ambas se anastomosan con la rama derecha de la arteria cólica media formando la **arteria marginal**  **Vena ileocólica y vena cólica derecha 🡪 VMS** | Nódulos linfáticos epicólicos y paracólicos 🡪 nódulos linfáticos cólicos derechos, intermedios e ileocólicos 🡪 nódulos linfáticos superiores | Plexo mesentérico superior. |
| **Transversa** | Superior o anterior al intestino delgado | Desde la flexura cólica derecha hasta la flexura cólica izquierda. | -Porción más **grande** y **móvil**.  -Se une al riñón a través del **ligamento frenocólico**  -Posición variable al nivel del ombligo (**L3**) puede extenderse hasta la **pelvis**. | AMS 🡪 **Arteria cólica media**  anastomosis de la **Arteria cólica derecha e izquierda** 🡪 arteria marginal  **VMS** | nódulos linfáticos cólicos medios 🡪 nódulos linfáticos mesentéricos superiores | Plexo mesentérico superior 🡪 plexos periarteriales (arterias cólicas derecha y media) simpáticas, parasimpáticas y vagales |
| **Descen-dente** | Izquierda del intestino delgado | Entre la flexura cólica izquierda y la fosa ilíaca izquierda. | -**Retroperitoneal**  -**Peritoneo** cubre anterior y lateralmente y lo une a la pared posterior.  -**33%** Posee un mesenterio corto  -anterior al **riñón** izquierdo.  -**Surco paracólico izquierdo**: en la cara lateral. | AMI 🡪 **Arterias Sigmoideas y cólica izquierda**  La rama superior de la **arteria sigmoidea izquierda** se anastomosa con la **rama descendente de la cólica izquierda** para formar la **arteria marginal.**  **La flexura cólica izquierda** divide al abdomen. La AMS vasculariza la porción proximal a ella, la AMI la porción distal.  **VMI 🡪** Vena esplénica 🡪 Vena Porta | Nódulos linfáticos **epicólicos y paracólicos** 🡪 nódulos linfáticos **cólicos intermedios** (arteria cólica izquierda) 🡪 Nódulos linfáticos **mesentéricos inferiores** (AMI)  La linfa de la flexura cólica izquierda 🡪 nódulos linfáticos **mesentéricos superiores**. | **SP** nervios esplácnicos lumbares, plexo mesentérico superior y plexos periarteriales de la AMI  **PSP** de los nervios esplácnicos pélvicos a través de plexo y nervios hipogástricos inferiores.  **Fibras aferentes**: ganglios sensitivos de nervios espinales toracolumbares  **Información refleja**: junto a las fibras PSP hacia ganglios vagales. |
| **Sigmoidea** | Inferior al intestino delgado | Desde la fosa ilíaca hasta S3 (15 cm antes del ano) | -Asa en forma de **S**.  -Une el colon descendente y el recto  -**longitud variable**  - La terminación de las tenias del colon indica la unión **rectosigmoidea**.  -**Mesenterio sigmoide** largo le da amplia movilidad a su parte media |

**Flexura cólica derecha (flexura hepática)**: formada cuando el colon ascendente gira hacia la izquierda en el lóbulo derecho del hígado.

**Flexura cólica izquierda (flexura esplénica)**: más superior, aguda y menos móvil que la derecha; anterior a la porción inferior del riñón izquierdo.

**Mesocolon transverso** se curva hacia abajo inferior a las crestas ilíacas.

**La raíz del mesocolon transverso**: a lo largo del borde inferior del páncreas, se continúa con el peritoneo parietal posteriormente.

## Irrigación Arterial del Intestino

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Arteria** | **Origen** | **Recorrido** | **Distribución** |
| **AMS** | Aorta Abdominal | Por la raíz del mesenterio hacia la unión ileocecal | Porción del tubo digestivo derivada del intestino medio |
| **Intestinales (yeyunales e ileales) (15-18)** | AMS | Pasan entre las dos hojas del mesenterio | Yeyuno e íleon |
| **Cólica Media** | AMS | Asciende retroperitonealmente y pasa entre las hojas del mesocolon transverso | Colon transverso |
| **Cólica Derecha** | AMS | Pasa retroperitonealmente para alcanzar el colon ascendente | Colon Ascendente |
| **Ileocólica** | Rama terminal de la AMS | Discurre a lo largo de la raíz del mesenterio y se divide en ramas ileal y cólica | Íleon, Ciego y Colon ascendente |
| **Apendicular** | Arteria Ileocólica | Entre las hojas del mesoapéndice | Apéndice Vermiforme |
| **AMI** | Aorta Abdominal | Desciende retroperitonealmente a la izquierda de la aorta abdominal | Irriga porciones del tubo digestivo derivadas del intestino posterior |
| **Cólica Izquierda** | AMI | Retroperitonealmente hacia la izquierda del colon descendente | Colon descendente |
| **Sigmoideas (3-4)** | AMI | Retroperitonealmente hacia la izquierda del colon descendente | Colon descendente y colon sigmoideo |
| **Rectal Superior** | Rama terminal de la AMI | Retroperitonealmente hacia el recto | porción proximal del recto |
| **Rectal Media** | Arteria ilíaca interna | Retroperitonealmente hacia el recto | porción media del recto |
| **Rectal Inferior** | Arteria pudenda interna | Cruza la fosa isquioanal para alcanzar el recto | porción distal del recto y conducto anal. |

