

ARTERIAS DE LA PELVIS

*La irrigación de la pelvis procede de la división de la aorta, hay ramas que surgen de la división a nivel de L4 que da origen a las 2 **arterias ilíacas primitivas o ilíacas comunes derecha e izquierda**. Además esta aorta va a dar unas arterias que llegan a la pelvis y surgen previamente a su división, son las **arterias gonadales** en el caso del hombre: **testiculares**; y en el caso de mujeres: **ováricas**.

Por último, de la división de la aorta surge en la línea media, **la arteria sacra media**, que descenderá por la cara anterior de las vértebras lumbares últimas y sacras para distribuirse por la cara anterior de las paredes del sacro.

RAMAS DE LA AORTA DIRECTAMENTE

- A. ilíacas primitivas
- A. gonadales (testiculares/ováricas)
- A. sacra media

*La arteria ilíaca primitiva se divide en sus dos ramas principales que van a ser la ilíaca externa y la arteria ilíaca interna. La arteria ilíaca común da origen a la ilíaca interna derecha y a la ilíaca externa derecha que discurre lateralmente para atravesar el ligamento inguinal y transformarse en arteria femoral. Antes de que esto suceda la arteria ilíaca externa va a dar una serie de ramas tanto parietales fundamentalmente, como alguna rama profunda. En primer lugar da la arteria suprapúbica o pubiana que se dirige a la piel de la parte inferior de la región epigástrica. Además, da una arteria que es la arteria funicular, arteria que acompaña al cordón espermático en su trayecto por el conducto inguinal o al ligamento redondo en el caso de la mujer, siendo en este caso la arteria del ligamento redondo. Por último en profundidad, la arteria epigástrica da una rama anastomótica con la obturatriz. Además, de la ilíaca externa surge en dirección lateral, la arteria circunfleja ilíaca, en este caso profunda que discurre paralelo al ligamento inguinal circunscribiendo el músculo ilíaco y dando unas pequeñas ramas ascendentes como es la epigástrica externa, que asciende por la pared anterior abdominal.

RAMAS DE LA ILÍACA EXTERNA

- **A. EPIGÁSTRICA**
 - a. Suprapúbica
 - a. Funicular /a. del Ligamento redondo
 - a. anastomótica obturatriz
- **A. CIRCUNFLEJA ILIACA**
 - a. Epigástrica externa
 - Ramo Ascendente abdominal
 - Ramo transversal ilíaco

ARTERIA ILÍACA INTERNA O ARTERIA HIPOGÁSTRICA

Se origina como división medial de la Iliaca Primitiva a nivel del disco intervertebral entre las vértebras **L5 y S1**, y se sitúa en la cara **antero medial de la articulación sacro ilíaca**. Desciende postero medialmente dentro de la pelvis menor, medial a la vena ilíaca interna y al nervio obturador y lateral al peritoneo. Se introduce en la pelvis menor atravesando el estrecho superior de la pelvis por dentro de la interlínea sacro ilíaca para dar dos troncos; uno posterior y otro anterior.

TRONCO POSTERIOR

* El tronco posterior de la ilíaca interna: el tronco anterior se dirige hacia la parte visceral, mientras que lateralmente y posteriormente, el tronco posterior es el que se va a encargar de dar **ramas parietales** para las paredes abdominales, porción posterior de la pelvis y la región glútea. Las ramas más importantes del tronco posterior van a ser en primer lugar **la rama iliolumbar**, una rama que se desprende de este tronco posterior y se dirige hacia arriba, hacia la región ilíaca y hacia la región lumbar anastomosándose con las **aa. circunflejas ilíacas** o las **lumbares** por arriba. La segunda más importante quizás es la **a. Glútea Superior**, ramo de este tronco posterior que por encima del **m. piramidal** aparece en la región glútea para irrigar a los glúteos mediano y mayor fundamentalmente parietales. Las **aa. sacras laterales** son ramos que se dirigen a la cara anterior del sacro, pueden surgir una única **sacra lateral** o un par de ellas de las cuales surgen las **aa. espinales** que se introducen en los agujeros de conjunción. Por último, el tronco posterior de la **a. ilíaca interna** da ramos musculares para la musculatura parietal, los músculos de la región lateral pelviana.

Las iliolumbares que se dirigen hacia arriba dando los **ramos ilíacos**, los **ramos lumbares** e incluso **ramos espinales** para las raíces nerviosas de la zona, las **aa. sacras laterales** o las **aa. glúteas superiores** además de los ramos musculares para la musculatura pelviana.

TRONCO POSTERIOR: ramas parietales (parte inferior de la pared abdominal posterior, la pared posterior de la pelvis y la región glútea)

- A. Iliolumbar:

- R. Iliaco
- R. Lumbar
- R. espinal

- A. Glútea Superior

- Ramos espinales

- A. Sacra lateral

- A. musculares

TRONCO ANTERIOR

Del tronco anterior de la ilíaca interna van a surgir la mayor parte de **las aa. viscerales** aunque también surgen algunas **ramas parietales** e incluso **extrapelvicas**. En primer lugar, la **a. umbilical** en su porción proximal va a transformarse en **a. vesical superior**, la porción distal se transformará en el **lig. umbilicovesical** resultado de la oclusión de aquella **a. umbilical** que ya no sirve, a continuación la **a. obturatriz** surge dirigiéndose hacia el agujero obturador. Aparece la anastomosis de **la obturatriz con la epigástrica inferior** formando lo que conocemos como **PUENTE ANASTOMÓTICO entre la ilíaca interna y la ilíaca externa**. A continuación surgen las **aa. vesicales inferiores** que se dirigen a la vejiga de la orina, la **a. glútea inferior** que es una rama extrapelvica parietal que surge por debajo del **m. piramidal** y que se va a la región posterior contribuyendo a su irrigación. La **a. rectal media** que surge directamente de el tronco anterior de la **hipogástrica** hacia el recto y la **a. pudenda interna** que por debajo del **lig. sacrociático** aparece en la región perineal para darnos las ramas rectales inferiores para la parte final del recto del conducto anal o la **a. dorsal del pene o clítoris** en cada caso.

TRONCO ANTERIOR: principalmente viscerales, pero también incluyen ramas parietales o extrapelvicas.

- A. Umbilical
- A. Vesical superior
- A. Conducto deferente*
- A. Obturatriz
- A. Vesical inferior
- A. Rectal media
- A. Prostática *
- A. Uterina/vaginal larga*
- A. Vesico vaginal*
- A. Glútea Inferior
- A. Pudenda Interna

A. Rectal inferior

A. perineal

A. Bulbares pene/v.

A. dorsales del pene/clitorix

A. escrotales posteriores

VENAS DE LA PELVIS

Las venas surgen de las dos ilíacas primitivas para desembocar en la cava inferior. - V. ILÍACA COMÚN

Las venas pélvicas siguen el trayecto de las ramas de la arteria ilíaca interna excepto la umbilical y la iliolumbar que tienen una disposición diferente dirigiéndose fundamentalmente a las venas de retorno venoso superficiales. Los principales colectores venosos pélvicos van a ser:

- V. ILÍACA INTERNA

- V. ILÍACA EXTERNA

VENAS PARIETALES

- **Vena sacra media:** iliaca común izquierda o vena cava inferior
- **Venas gonadales:** derecha VCI, izquierda vena renal izquierda
- Las **venas glúteas superiores** son las mayores tributarias de las venas ilíacas internas, excepto en el **embarazo que son las venas uterinas**.

VENAS VISCERALES: RECTO

- RECTO

- VEGIGA

- GENITALES FEMENINOS

- GENITALES MASCULINOS

PLEXO RECTAL EN EL CONDUCTO ANAL:

Los plexos venosos surgen de la zona más periférica, del plexo venoso externo perianal o el plexo venoso interno que está en la parte interna inmediatamente por debajo de la mucosa rectal y anal.

- **Plexo rectal interno:** drena en venas longitudinales en las columnas anales, procedentes de vena rectales superiores (**hemorroides internas**).
- **Plexo rectal externo:** rodea el esfínter externo del ano (**hemorroides externas**).

Plexo venoso rectal:

- **Venas rectales superiores: sistema porta hepático** } Anastomosis
- **Venas rectales inferior y media: sistema vena cava** } porto-cava

VEGIGA URINARIA

Drenaje venoso:

En el hombre plexo venoso vesical, plexo venoso prostático; recibe sangre de la vena dorsal del pene. Drena en las venas ilíacas internas, a través de las venas vesicales inferiores.

En la mujer el plexo venoso vesical recibe sangre de la vena del clítoris y se comunica con el plexo venoso vaginal o uterovaginal.

APARATO GENITAL FEMENINO

VASCULARIZACIÓN VENOSA DE ÚTERO, OVARIOS Y TROMPAS UTERINAS

Drenaje venoso:

- plexo venoso ovárico, que drena en la vena ovárica
- Venas tubáricas. En vena ovárica o plexo venoso uterino
- Plexo venoso uterino en el ligamento ancho y en cuello del útero: drena en la iliaca interna

LINFÁTICOS

- Ganglios ilíacos comunes
- Ganglios linfáticos sacros
- Ganglios ilíacos internos
- Ganglios ilíacos externos
- Ganglios aórticos laterales

NERVIOS DE LA PELVIS

PLEXOS SOMÁTICOS

Plexo lumbo sacro L-2 a S-3:

Tronco Lumbar L2-L4

Tronco Lumbo sacro L5-S3

Plexo sacro-coxigeo S4-C1-2 (forman los últimos nervios del sistema somatomotor pelviano)

NERVIOS SOMÁTICOS DE LA PELVIS

Parasimpática:

- N. pudendo (S2-S4)
- N. espláncnicos pélvicos (S2 – S4)

De los Ganglios simpáticos sacros:

- Ramos simpáticos que contribuyen a la innervación vegetativa pelviana.

PLEXOS VISCERALES

1. Plexo hipogástrico superior (por arriba de este)
2. Nervios hipogástricos
3. Plexos hipogástricos inferiores
4. Nervios espláncnicos pélvicos

EXTENSIONES PÉLVICAS DEL PLEXO PREVERTEBRAL

NERVIOS ESPLÁNCNICOS PELVICOS

Cuando se unen los nervios espláncnicos parasimpáticos pélvicos a los nervios simpáticos sacros forman los plexos hipogástricos inferiores. Dan origen a los plexos nerviosos que rodean las vísceras.

PLEXO HIPOGÁSTRICO INFERIOR

EN EL HOMBRE:

- Plexos rectales
- Plexo vesical
- Plexo prostático
- Plexo deferencial

Los ramos terminales de los plexos hipogástricos inferiores penetran y atraviesan el espacio perineal profundo e inervan los tejidos eréctiles del pene y del clítoris en el periné. En los varones, estos nervios, denominados *nervios de los cuerpos cavernosos del pene*, son extensiones del **plexo prostático**.

EN LA MUJER:

- Plexos rectales
- Plexo uterovaginal
- Plexo ovárico
- Plexo vesical

Plexos periarteriales de las arterias ováricas, rectales superiores e ilíacas internas de **naturaleza simpática**

ESPACIOS PELVIVISCERALES COMUNES

NIVEL DEL RECTO: PARAPROCTO

Tenemos que tener en cuenta que el peritoneo que tapiza la cavidad abdominal se refleja cuando llega a la pelvis para separarla de los espacios que están inmediatamente por debajo de él, pues bien, el piso pelviano primero que se encuentra por arriba del peritoneo es el que forma los distintos fondos de saco laterosacros, laterorrectales, laterovesicales, o los fondos de saco vesicorrectal en el hombre o vesicouterino y rectouterino en la mujer que constituyen el piso pelviano o piso peritoneal que está dentro de la cavidad retroperitoneal.

Por debajo del peritoneo nos vamos a encontrar con el m. elevador del ano con sus distintos fascículos se encuentra cubierto por una aponeurosis profunda y otra aponeurosis más inferior más superficial.

Entre el peritoneo y la aponeurosis profunda de este elevador del ano o diafragma pélvico y las paredes laterales de las vísceras cubiertas por su tejido de la adventicia, su límite más lateral, nos encontramos con la existencia de el denominado piso pelviano segundo que es infraperitoneal y constituye el denominado espacio pelvivisceral. Este espacio pelvivisceral también se le conoce como Fascia Endopélvica, porque está relleno de un tejido conjuntivo lleno de fibras y de elementos vasculares y en él, en esta fascia endopélvica surgen los espesamientos que van a constituir los diferentes ligamentos de fijación de las vísceras pelvianas. En este caso, el piso pelviano segundo es infraperitoneal, al estar al lado de la ampolla rectal recibe el nombre de **PARAPROCTO** tanto en el hombre, como en la mujer. Y el m. elevador del ano que hemos dicho diafragma pélvico muscular es el que sirve de sujeción a todas estas vísceras.

Por debajo de este diafragma pélvico nos vamos a encontrar con la existencia de otro piso que se encuentra ubicado entre la hoja superficial del m. elevador del ano, la aponeurosis del obturador interno y la aponeurosis perineal superficial que delimita la existencia de este piso pelviano 3º o también denominado Piso subfascial (por debajo de las fascias del elevador). Esta zona recibe el nombre de FOSA ISQUIOANAL porque está entre el isquion y el conducto anal y paredes laterales del recto en su última porción. Esta fosa isquioanal veremos cómo se va a prolongar hacia delante cuando aparezcan las vísceras genitales y el diafragma urogenital.

ESPACIOS PELVIVISCERALES: PARACISTIO EN HOMBRES

- Paracisto

- Fosa isquioanal

- Membrana perineal profunda

- Membrana perineal superficial

- Fascia inferior del diafragma pélvico

- Fascia superior del diafragma pélvico

ESPACIOS LATERALES A NIVEL DE LA VEJIGA DEL HOMBRE

- Espacio subperitoneal

- Espacio subfascial

- Espacio Perineal profundo

- Espacio superficial del periné.

ESPACIOS PELVI VISCERALES: MUJER → PARAMETRIO Y PARACOLPOS

FASCIA ENDOPÉLVICA:

Tejido conectivo que ocupa espacio entre peritoneo, paredes musculares y suelo, y no está ocupado por vísceras.

FASCIA ENDOPÉLVICA: Los espesamientos fibrosos de la fascia endopélvica son los que constituyen los ligamentos:

Arco tendinoso de la fascia pélvica:

Ligamento pubo vesical

Ligamento pubo cervical

Ligamento sacro uterino

Ligamentos sacro rectales

Ligamento rectovesical

Ligamento cardinal o cervical transverso o ligamento de Mackenrodt

ESPACIOS A NIVEL DE LA VAGINA EN LA MUJER

- PARACOLPO

- Cavidad peritoneal
- Espacio subperitoneal
- Espacio subfascial (fosa isquioanal)

- Espacio superficial del periné

- Aponeurosis o fascia perineal superficial

- Fascia inferior

- Fascia superior

*En el **HOMBRE** encontramos, de delante a atrás, el **ESPACIO RETROPÚBICO** o **PREVESICAL**, el **ESPACIO VESICORECTAL** y el **ESPACIO RETRORECTAL** O **PRESACRO**.

*En la **MUJER** encontramos, de delante a atrás, el espacio **RETROPÚBICO** O **PREVESICAL**, el **ESPACIO VESICOUTERINO**, el **ESPACIO RECTOVAGINAL** Y EL **ESPACIO RETRORECTAL** O **PRESACRO**.

CORTE TRANSVERSAL PELVIS

