



PASO 2 UROGENITAL: Riñón

Los riñones, son órganos retroperitoneales aplicados sobre la pared abdominal posterior, a los lados de la columna vertebral, en el surco paravertebral, entre las vértebras T12 y L3.

Con 12 cm. de largo, 6 cm. de ancho y 3 cm. de espesor, el riñón posee una forma de haba convexo, en su borde lateral y cóncavo, en su borde medial, en donde se encuentra el hilio renal, por el cual ingresan los elementos del pedículo renal: arteria renal, vena renal, pelvis renal y los nervios.

Los riñones poseen un polo superior y un polo inferior, así como una cara anterior y una cara posterior.

Su polo superior se relaciona con las glándulas suprarrenales.

El polo inferior se encuentra a 4 cm. sobre la cresta ilíaca; la cara anterior, que está orientada hacia lateral, se encuentra en relación con las vísceras abdominales, y la cara posterior se aplica sobre los músculos psoas y cuadrado lumbar, estableciendo relaciones con los nervios subcostal (T12), iliohipogástrico (L1) e ilioinguinal (L1).

La mitad superior de la cara posterior de los riñones se relacionan con el diafragma, de modo tal que sufren un descenso de 2 a 3 cm. con los movimientos respiratorios.

El riñón derecho se encuentra más descendido que el riñón izquierdo debido a la presencia del hígado.

[Ver Fig. 1](#)

Los riñones, las glándulas suprarrenales, la grasa perirrenal y los elementos del pedículo renal, se encuentran dentro de una formación sacular llamada celda renal, que está formada por una extensión de la fascia transversalis, tejido conectivo (fibroso) conocido como fascia renal.

A nivel del borde lateral del riñón, la fascia renal se abre en dos hojas, una pasa por ventral y otra pasa por dorsal del riñón.



Hacia cefálico, por sobre la glándula suprarrenal, las dos hojas se fusionan y se continúan con la fascia diafragmática.

Hacia caudal, las dos hojas se unen a nivel de la fosa iliaca y se continúan con la fascia pélvica.

Hacia medial, las dos hojas se unen en relación con los elementos del pedículo renal. El espacio así delimitado corresponde a la celda renal, donde se disponen el riñón, la glándula suprarrenal y la grasa perirrenal.

Entre el riñón y la glándula suprarrenal se interpone una lámina de fascia renal, por ende todas las relaciones del riñón y de la glándula suprarrenal se establecen a través de la fascia renal.

Por fuera de la celda renal, en la región posterolateral, es posible encontrar la denominada grasa pararrenal, que al igual que la grasa perirrenal, son un elemento importante en la sustentación del riñón en posición normal, y ayudan a protegerlo y amortiguarlo frente a golpes.

[Ver Fig. 2](#)

A través del hilio renal, que se encuentra a nivel del plano transpilórico (L1, L2), se accede a una cavidad en el espesor del riñón, el seno renal, donde se encuentran las ramas de los vasos renales, la pelvis renal y los cálices, nervios y la grasa perirrenal.

Además, se proyectan en el seno renal las papilas renales y el extremo interno de las columnas renales.

El riñón está revestido completamente por una membrana de tejido conjuntivo llamada cápsula renal, envoltura propia que se introduce por el hilio y recubre las paredes del seno renal.

Al realizar un corte frontal por el riñón, es posible distinguir dos zonas de aspecto distinto: en la porción externa se encuentra la corteza renal, de textura granulosa y color rojo pálido; y en la porción interna se ubica la médula renal, de aspecto estriado y color rojo oscuro.

La corteza renal, tiene más o menos 1 cm. de espesor y presenta pequeñas radiaciones desde la médula llamadas rayos medulares, además de 7 a 8 proyecciones orientadas hacia el seno renal, las columnas renales (de Bertin).



Estas columnas renales separan al tejido medular, el cual se presenta como 8 a 10 proyecciones cónicas, las denominadas pirámides renales (de Malpighi), cuya base se apoya sobre el tejido cortical y cuyo vértice se asoma hacia el seno renal, conformando allí, las papilas renales.

Cada papila renal tiene alrededor de 25 agujeros y se le conoce a esta región como área cribosa de la papila renal. Estos agujeros son la emergencia de los tubos colectores que se cruzan la medula renal hasta la papila.

La orina ya formada es vertida a través de estos orificios hacia los cálices menores.

Estos cálices menores, entre 8 a 10 por riñón, colectan la orina y se agrupan de a 3 o 4 para formar los cálices mayores.

Los cálices mayores de cada riñón convergen formando la pelvis renal, estructura con apariencia de embudo membranoso que sale por el hilio renal para continuarse con el uréter.

Ver Fig. 3

Irrigación del riñón

El riñón posee dos redes capilares en serie (el glomérulo y la red peritubular) unidas por un vaso arterial, la arteria eferente; esta situación conforma lo que se denomina una red admirable, que existe sólo en el riñón.

La arteria renal, rama directa de la aorta abdominal, se divide en 5 arterias segmentales antes de pasar por el hilio del riñón.

Las arterias segmentales son: superior, anterosuperior, anteroinferior, inferior y posterior, siendo el segmento posterior el más extenso.

Debido a la separación de los territorios de irrigación de los segmentos anteriores con el segmento posterior, se genera una línea vascular (relativa) en la zona posterior del borde lateral del riñón, la línea de Brodel.



En el seno renal, las arterias segmentales se dividen en ramas cortas denominadas arterias lobares, una para cada pirámide renal.

Al interior del riñón, cada arteria lobar se divide en dos arterias interlobares, las que se dirigen hacia la corteza ocupando la zona periférica de las columnas renales.

En la base de cada pirámide renal, las arterias interlobares se dividen en las arterias arqueadas o arciformes, las cuales contornean la base de la pirámide renal y emiten hacia la corteza las arterias interlobulillares.

Las arterias interlobulillares se disponen perpendiculares a la superficie del riñón, y desde ellas surgen las arterias aferentes, que se van a capilarizar formando el glomérulo renal.

Desde el glomérulo emerge la arteria eferente, que va a formar una segunda red capilar en relación con los túbulos renales de la médula, ya que en los glomérulos yuxtamedulares, la arteria eferente formará un vaso recto, las arterias rectas, que descenderán hacia la médula, capilarizándose en relación con el asa renal (de Henle), conformando la red peritubular.

Desde estas redes capilares, surgen las venas (venas rectas, venas interlobulillares, venas arqueadas, venas interlobares, etc.) que finalmente confluyen en la vena renal.

[Ver Fig. 4](#)

Glándula suprarrenal

Las glándulas suprarrenales o glándulas adrenales se encuentran en relación con el polo superior de cada riñón.

La glándula derecha tiene una forma triangular, mientras que la izquierda tiene forma de semilunar.

Estas glándulas endocrinas cumplen una importante función en la regulación de las respuestas al estrés, a través de la síntesis de corticosteroides (principalmente cortisol) y catecolaminas (sobre todo epinefrina).



En su cara medial cada glándula presenta un hilio, por donde van a ingresar los vasos sanguíneos.

La irrigación proviene de tres fuentes vasculares: Las arterias adrenales superiores, las arterias adrenales medias y las arterias adrenales inferiores.

Sin embargo, el drenaje venoso está a cargo de un sólo vaso: **la vena adrenal**.

La vena adrenal derecha drena en la vena cava inferior y la vena adrenal izquierda drena en la vena renal izquierda.

La relación más importante de estas glándulas se da por inferior, justamente con el riñón, a través de la fascia renal que los separa. Esta fascia es muy importante porque contiene gran cantidad de tejido adiposo y va ser el principal medio para fijar estos órganos a la pared abdominal posterior y al diafragma.