

CITOLOGÍA GENERAL ATLAS VÍAS URINARIAS

HISTOLOGÍA DEL RIÑÓN

El riñón está formado por dos regiones principales: corteza y médula, cada una con estructuras distintivas. En la corteza renal predominan los corpúsculos renales (glomerulo + cápsula de Bowman) y los segmentos iniciales de los túbulos.

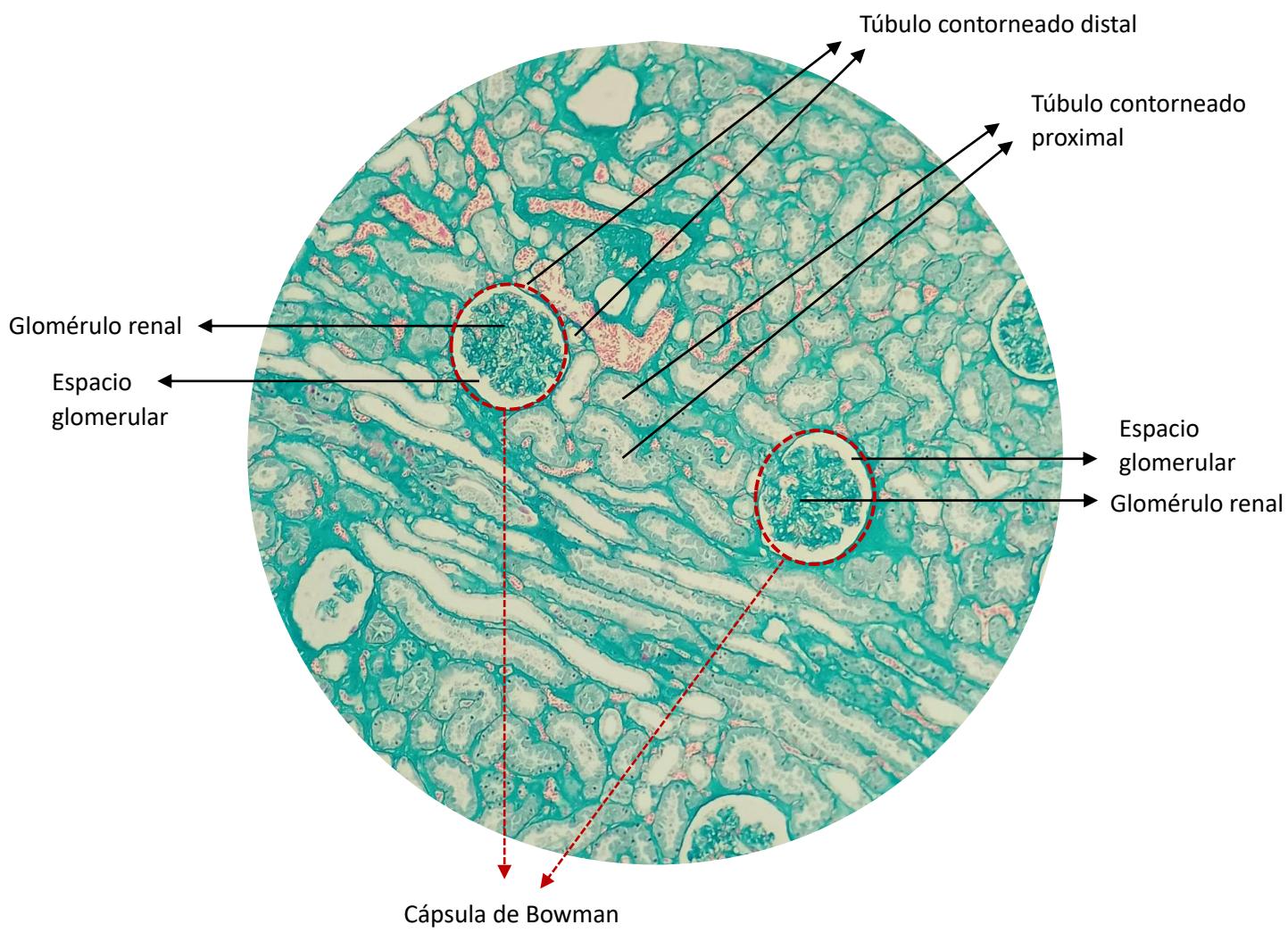
El glomérulo es un ovillo capilar rodeado por la cápsula de Bowman, cuyo espacio contiene el filtrado inicial de la sangre. Aquí se encuentran las células podocíticas, endotelio fenestrado y la membrana basal glomerular que juntos forman la barrera de filtración.

Los túbulos contorneados proximales poseen un epitelio cúbico con abundantes microvellosidades, adaptado a la reabsorción; mientras que los túbulos contorneados distales tienen un epitelio cúbico más bajo, especializado en la regulación de iones.

La médula renal está formada por asas de Henle, túbulos colectores y vasos rectos que participan en la concentración de la orina. Las asas de Henle presentan segmentos delgados con epitelio plano simple y segmentos gruesos con epitelio cúbico. Los túbulos colectores, que reciben la orina de múltiples nefronas, poseen un epitelio cúbico o cilíndrico bajo con células encargadas de regular agua y sodio, y de regular el equilibrio ácido-base.

OBSERVACIÓN DE MUESTRAS

Muestra de Riñón con Tinción de Masson (Observación microscópica 40x)



HISTOLOGÍA DE URÉTER

El uréter presenta una pared formada por varias capas:

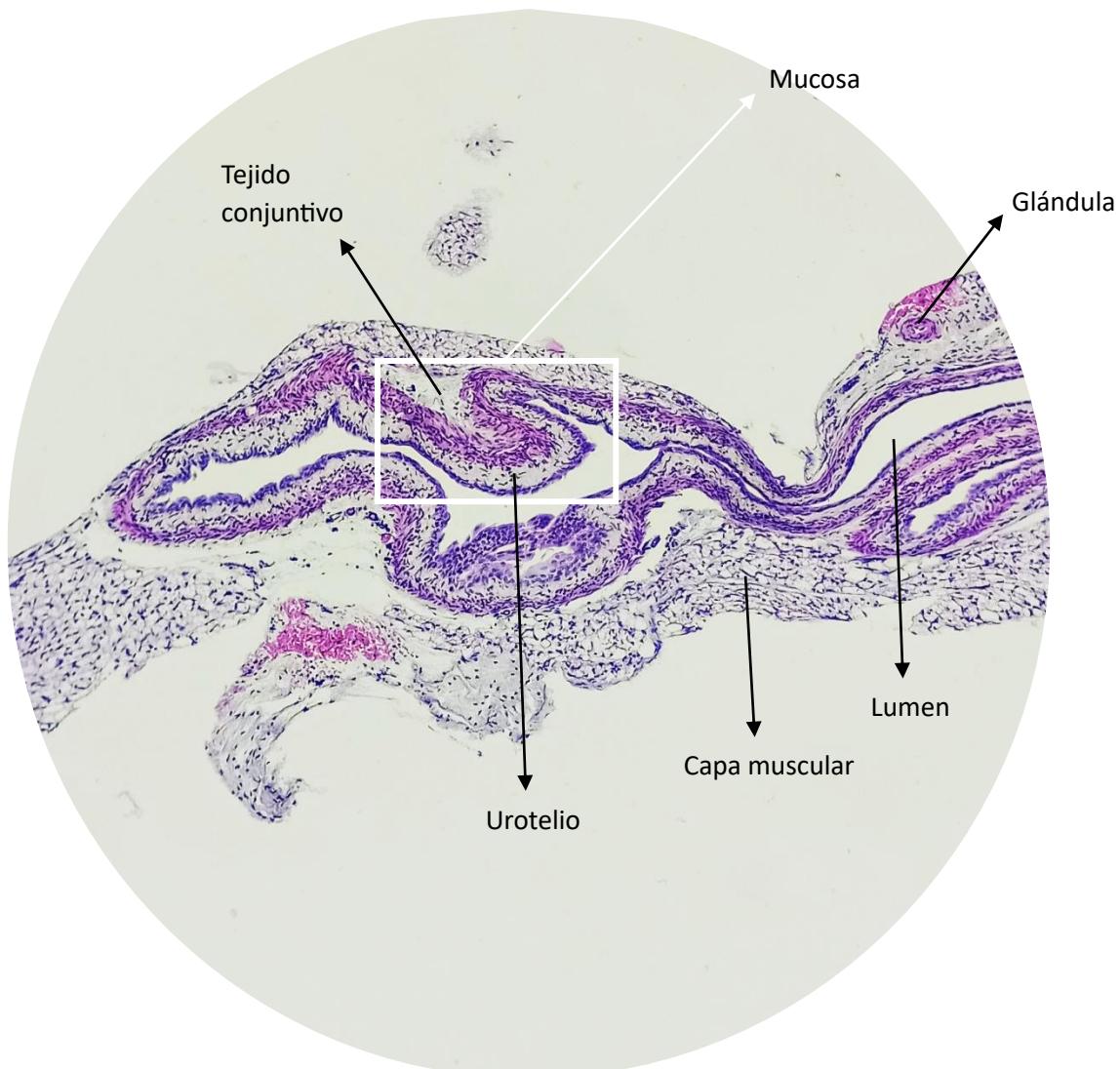
La mucosa está revestida por un epitelio de transición (urotelio), capaz de distenderse sin perder su función protectora frente a la orina. Este epitelio descansa sobre una lámina propia de tejido conectivo denso y vascularizado, que brinda soporte y resistencia. A diferencia de la vejiga, el uréter no posee submucosa claramente definida, por lo que la lámina propia se continúa directamente con la capa muscular.

La capa muscular del uréter está compuesta por músculo liso dispuesto en dos capas principales: una interna longitudinal y otra externa circular, permitiendo realizar contracciones peristálticas coordinadas que impulsan la orina hacia la vejiga.

Externamente, el uréter está rodeado por una adventicia de tejido conectivo laxo que contiene vasos sanguíneos, linfáticos y nervios, y que lo fija a las estructuras vecinas del retroperitoneo.

OBSERVACIÓN DE MUESTRAS

Muestra de Uréter (Observación microscópica 40x)



HISTOLOGÍA DE VEJIGA

La vejiga urinaria está compuesta por varias capas histológicas que permiten su función de almacenar y expulsar orina:

La mucosa está formada por un epitelio de transición (urotelio) que tiene la capacidad de estirarse y adaptarse a los cambios de volumen de la vejiga. Debajo del urotelio se encuentra la lámina propia, un tejido conectivo que proporciona soporte estructural.

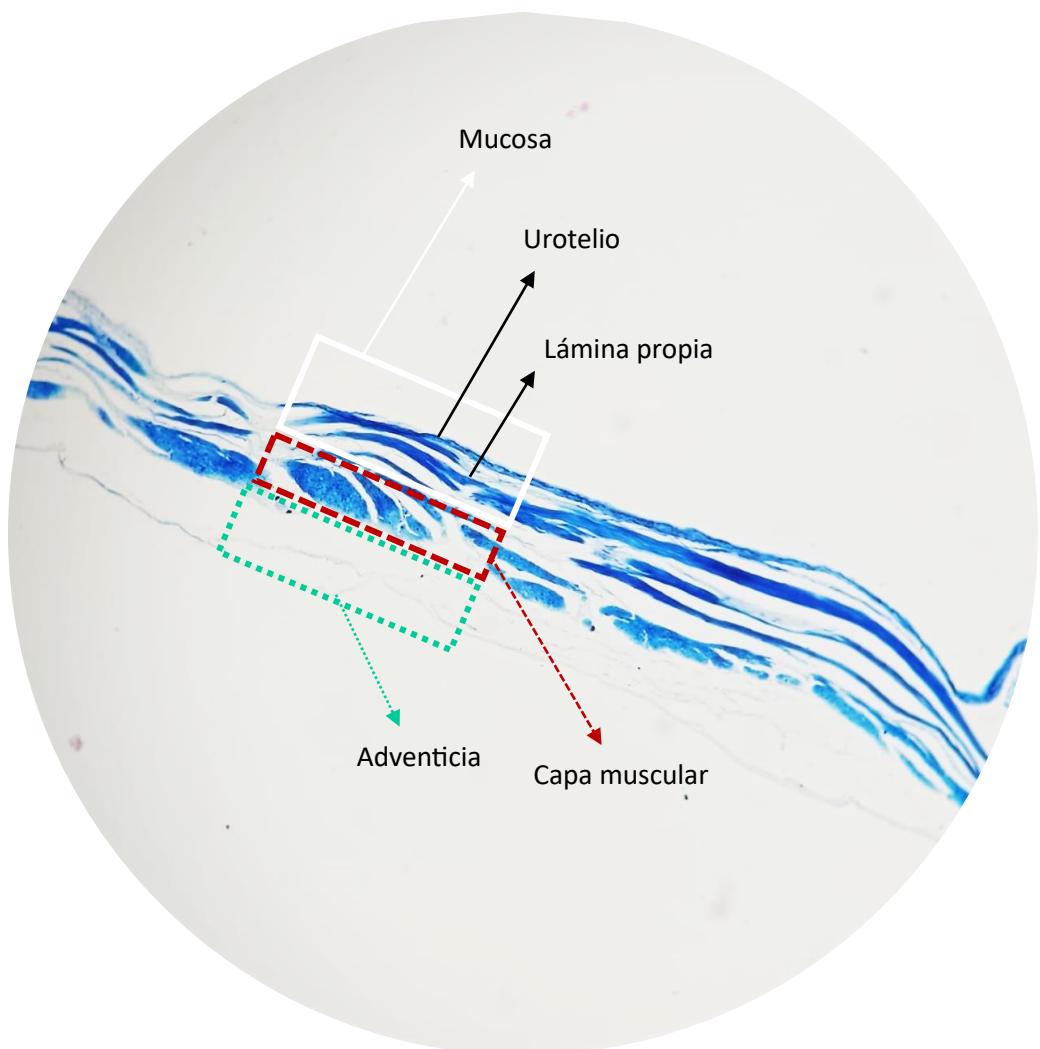
Por debajo de la mucosa se encuentra la capa muscular, compuesta por tres capas de músculo liso: una capa interna longitudinal, una capa media circular y una capa externa longitudinal. Esta disposición en capas facilita las contracciones coordinadas necesarias para vaciar la vejiga durante la micción.

Finalmente, la vejiga está recubierta por una capa externa de tejido conectivo llamada serosa en su parte superior y adventicia en las zonas laterales e inferiores. La serosa, cuando está presente, recubre la vejiga en su contacto con el peritoneo, mientras que la adventicia la fija a los tejidos adyacentes.

En conjunto, estas capas permiten a la vejiga cumplir su función de almacenar orina de manera eficiente y, cuando es necesario, expulsarla a través de la uretra durante el acto de la micción.

OBSERVACIÓN DE MUESTRAS

Muestra de Vejiga (Observación microscópica 40x)



HISTOLOGÍA DE URETRA

La uretra presenta una pared formada por varias capas:

La mucosa varía según el tramo y el sexo. En general, comienza con un epitelio de transición cercano a la vejiga, que luego se transforma en epitelio pseudoestratificado cilíndrico y finalmente en epitelio plano estratificado en la porción más distal.

En la mujer, la mayor parte de la uretra está revestida por epitelio plano estratificado similar al vaginal, con algunas zonas de epitelio pseudoestratificado. En el hombre, el epitelio cambia de transición (parte prostática) a pseudoestratificado (porción membranosa y peneana) y finalmente a plano estratificado en el meato uretral.

Bajo el epitelio se encuentra una lámina propia de tejido conectivo vascularizado, con glándulas mucosas que facilitan la lubricación.

La capa muscular también presenta diferencias entre sexos. En ambos casos, la porción proximal posee músculo liso organizado en dos capas: una interna longitudinal y otra externa circular, responsables del control del flujo urinario. En tramos más distales se incorpora musculatura estriada que forma parte del esfínter uretral externo, que permite el control voluntario de la micción. En la uretra masculina, esta capa muscular es más gruesa y está adaptada a su doble función urinaria y reproductiva.

Externamente, la uretra está rodeada por una adventicia de tejido conectivo que contiene vasos, nervios y glándulas periuretrales, y que la fija a los tejidos circundantes. En el hombre, en la porción peneana, la uretra está incluida dentro del cuerpo esponjoso, lo que le agrega soporte y protección.

OBSERVACIÓN DE MUESTRAS

