

Cuadro Sinóptico

Nombre del Alumno: Fabiola Martínez Gamboa.

Nombre del tema: Fisiopatología del sistema urinario.

Parcial: I

Nombre de la Materia: Fisiopatología II.

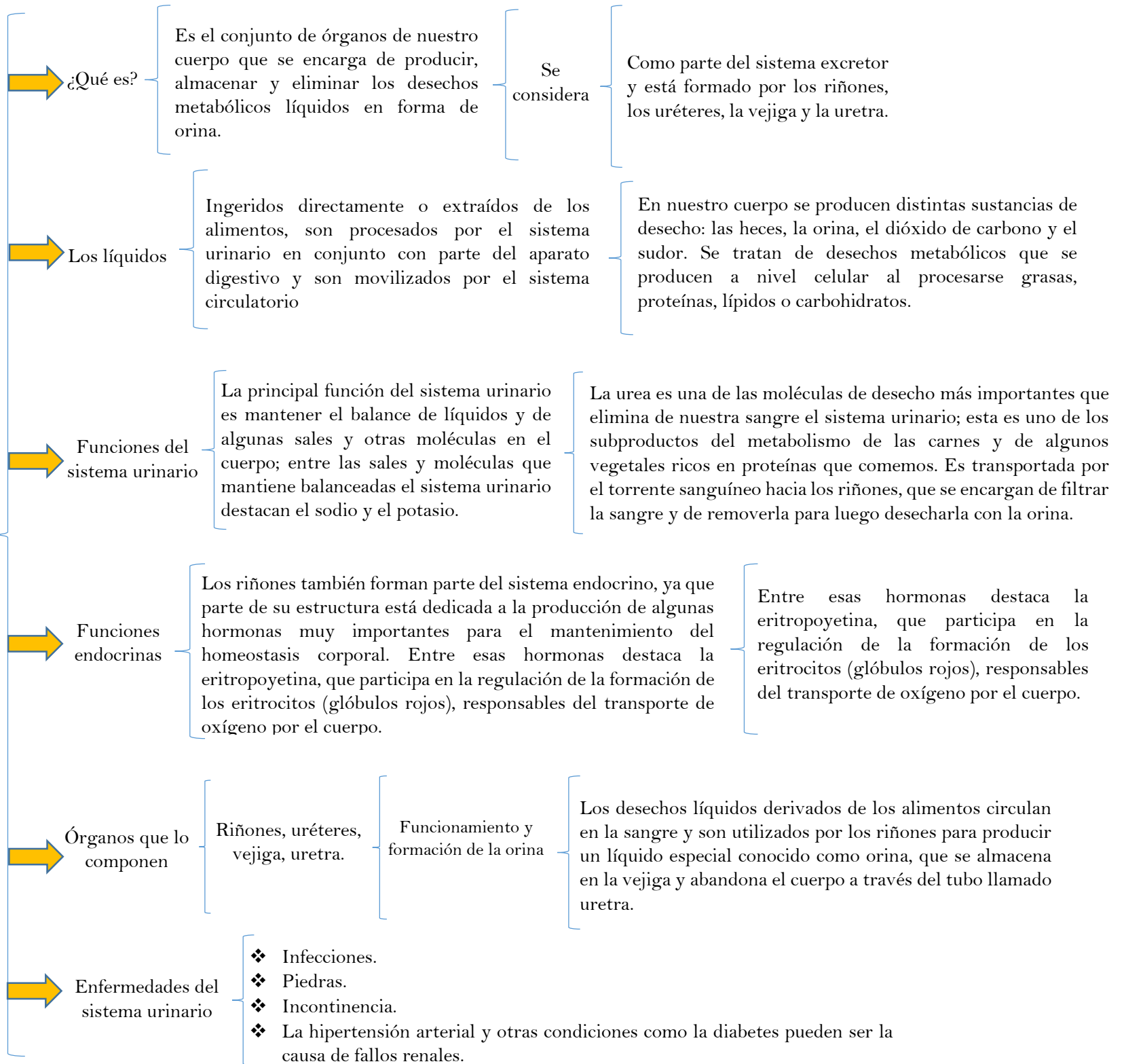
Nombre del profesor: Felipe Antonio Morales Hernández.

Nombre de la Licenciatura: Licenciatura en Enfermería General.

Cuatrimestre: 5° "B"

Lugar y Fecha de elaboración: Comitán de Domínguez Chiapas a 22 de enero del 2024

EL SISTEMA URINARIO



RIÑONES

¿Qué son?

Los riñones son unos órganos en forma de alubia que ocupan un lugar prominente en el sistema urinario. Cada uno mide unos 12 cm de largo y pesa alrededor de unos 150 g.

Están localizados

A cada lado de la columna vertebral, justo detrás de la cavidad abdominal, que contiene algunos de los órganos digestivos.

Cada uno de los riñones

Recibe sangre de una ramificación de la arteria aorta, denominada arteria renal. La sangre fluye desde la arteria renal hacia arterias cada vez más pequeñas, denominadas arteriolas. De las arteriolas, la sangre fluye al interior de los glomérulos, que son haces de vasos microscópicos denominados capilares.

Las nefronas

son unidades microscópicas que filtran la sangre y producen la orina. Cada riñón contiene alrededor de un millón de nefronas. A su vez, cada una de ellas contiene un glomérulo rodeado por una estructura con una pared muy delgada en forma de tazón (cápsula de Bowman).

Los riñones

Constan de una parte externa (corteza) y una parte interna (médula). Todos los glomérulos están localizados en la corteza, mientras que los túbulos están localizados tanto en la corteza como en la médula. La orina se vacía desde los conductos colectores de miles de nefronas al interior de una estructura en forma de copa (cáliz).

La función principal de los riñones es:

- Mantener el equilibrio de agua y minerales (incluidos los electrolitos) en el organismo.

Las funciones renales adicionales son:

- La filtración y la eliminación de los desechos producidos durante la transformación de los alimentos, los medicamentos y las sustancias perjudiciales (toxinas).
- Regulación de la presión arterial.
- Secreción de ciertas hormonas.

Otras funciones:

- ❖ Equilibrio hidroelectrolítico.
- ❖ Filtración y eliminación.
- ❖ Regulación de la presión arterial.
- ❖ Secreción de hormonas.

URÉTERES

¿Qué son?

Los uréteres son dos conductos tubulares delgados y musculares que transportan la orina desde los riñones hasta la vejiga. Cada uno de los uréteres es de alrededor de 25 a 30 cm de largo en adultos.

Los uréteres

Descienden por la parte posterior del abdomen y son retroperitoneales. Entran en la vejiga por pared posterolateral, con un ángulo de entrada que ayuda a evitar que la orina regrese a los uréteres.

Los uréteres están recubiertos

Por células uroteliales, un tipo de epitelio transicional, y tienen una capa adicional de músculo liso que ayuda con el peristaltismo en su tercera parte inferior.

Los uréteres también ayudan

- A mantener la presión en los riñones y en la vejiga. Esto ayuda a evitar que la orina fluya de regreso hacia los riñones, lo que podría causar infecciones.
- Están cubiertos por células ciliadas que ayudan a evitar que los cuerpos extraños, tales como cálculos renales, pasen a través de ellos y causen obstrucciones.

Los uréteres presentan cuatro regiones:

lumbares, iliacas, pélvicas y vesicales.

Los uréteres tienen tres estrechamientos

- Entre la pelvis renal y el uréter.
- Al cruzar la arteria iliaca externa.
- Al atravesar la pared de la vejiga urinaria.

Pueden ocurrir problemas con los uréteres

Como la estenosis ureteral, que es un estrechamiento anormal de la luz de un uréter, pudiendo causar dificultad para el paso de orina y en consecuencia dolores y cólicos renales, o el reflujo vesico-ureteral, en donde la orina regresa hacia los riñones causando infecciones recurrentes.

Estructura del uréter

- Capa muscular. Tres capas de fibras musculares que permiten el peristaltismo del uréter que hace que se desplace la orina desde los riñones hasta la vejiga.
- Capa adventicia. Formada por tejido conjuntivo que está recubriendo al uréter y lo aísla de otros tejidos.

VEJIGA

¿Qué es?

Es un órgano que recolecta orina, luego de que ésta haya sido filtrada por los riñones (donde los iones son reabsorbidos según la demanda fisiológica a través de mecanismos de retroalimentación encontrados en el organismo y en las nefronas de los riñones, como en la mácula densa).

Está compuesta

Por epitelio de transición y no produce moco.

Anatomía

A modo general, la vejiga es un órgano hueco, muscular, elástico, distensible y con forma de pera, que se sitúa en el piso pélvico.

Recibe la orina

A través de los uréteres, tubos gruesos derivados de ambos riñones que van hasta la porción superior de la vejiga.

El volumen general de la vejiga humana

Puede variar de persona en persona, el rango de orina que puede ser almacenada por la vejiga ronda los 400 ml (13,5 oz) hasta 1000ml (34oz), con una capacidad promedio de 400 a 600ml.

Función

Los músculos de la vejiga que permiten el control voluntario de la micción son especialmente significativos en sociedades civilizadas.

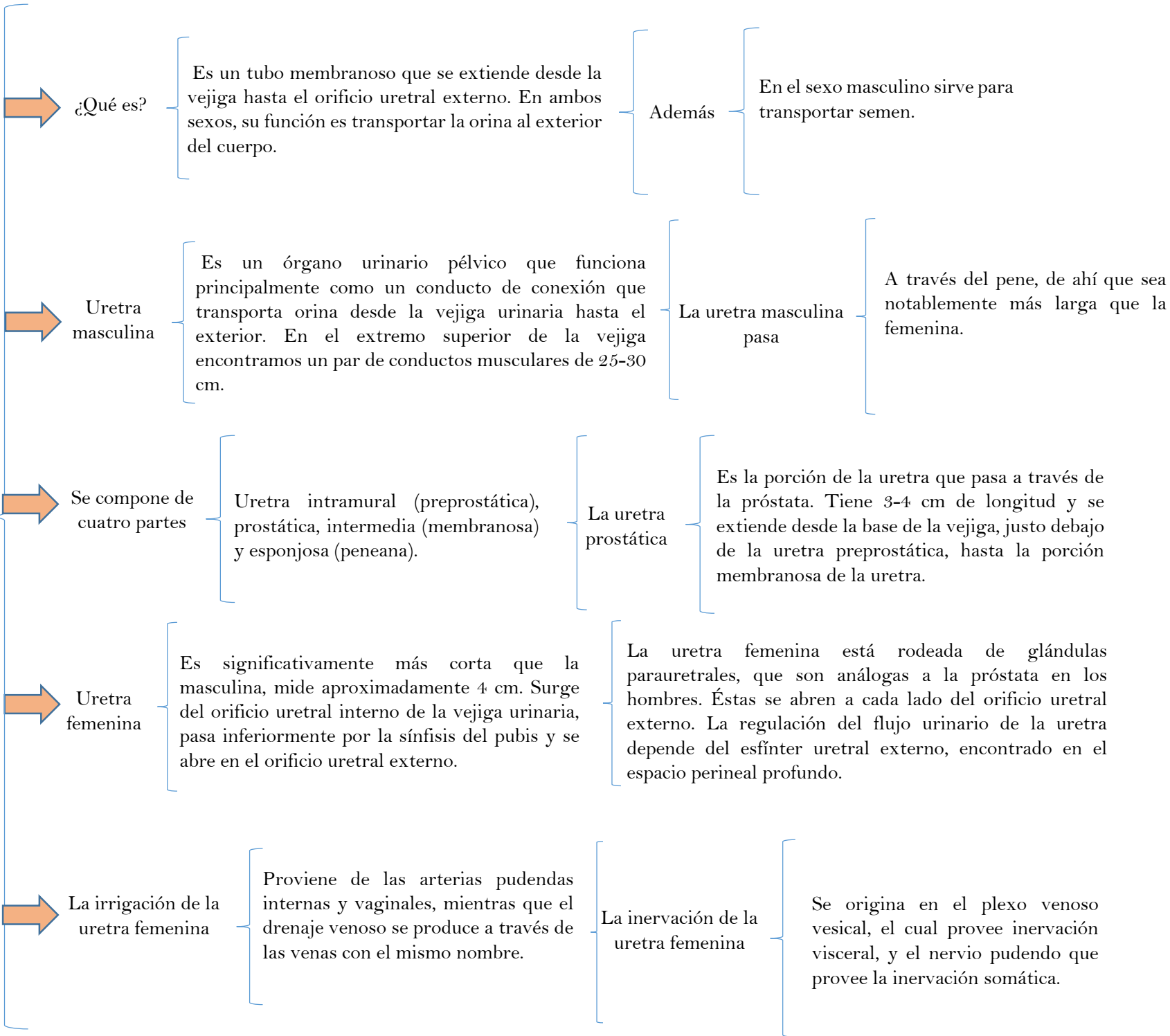
Existen dos caminos importantes que involucran a la vejiga:

- 1) la sensación que permite que reconozcas que tu vejiga está llena y debe ser vaciada.
- 2) el control motor que permite que puedas orinar voluntariamente.

Para controlar el acto de la micción voluntaria

El control motor es logrado a través de inervación tanto de las fibras simpáticas (la mayoría surge del plexo hipogástrico y sus nervios), como de las fibras parasimpáticas (emergentes de los nervios espláncnicos pélvicos y del plexo hipogástrico inferior).

URETRA



¿Qué es?

Es un tubo membranoso que se extiende desde la vejiga hasta el orificio uretral externo. En ambos sexos, su función es transportar la orina al exterior del cuerpo.

Además

En el sexo masculino sirve para transportar semen.

Uretra masculina

Es un órgano urinario pélvico que funciona principalmente como un conducto de conexión que transporta orina desde la vejiga urinaria hasta el exterior. En el extremo superior de la vejiga encontramos un par de conductos musculares de 25-30 cm.

La uretra masculina pasa

A través del pene, de ahí que sea notablemente más larga que la femenina.

URETRA

Se compone de cuatro partes

Uretra intramural (preprostática), prostática, intermedia (membranosa) y esponjosa (peneana).

La uretra prostática

Es la porción de la uretra que pasa a través de la próstata. Tiene 3-4 cm de longitud y se extiende desde la base de la vejiga, justo debajo de la uretra preprostática, hasta la porción membranosa de la uretra.

Uretra femenina

Es significativamente más corta que la masculina, mide aproximadamente 4 cm. Surge del orificio uretral interno de la vejiga urinaria, pasa inferiormente por la sínfisis del pubis y se abre en el orificio uretral externo.

La uretra femenina está rodeada de glándulas parauretrales, que son análogas a la próstata en los hombres. Éstas se abren a cada lado del orificio uretral externo. La regulación del flujo urinario de la uretra depende del esfínter uretral externo, encontrado en el espacio perineal profundo.

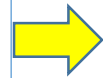
La irrigación de la uretra femenina

Proviene de las arterias pudendas internas y vaginales, mientras que el drenaje venoso se produce a través de las venas con el mismo nombre.

La inervación de la uretra femenina

Se origina en el plexo venoso vesical, el cual provee inervación visceral, y el nervio pudendo que provee la inervación somática.

EL PROCESO DE FORMACIÓN DE ORINA



Formación de la orina

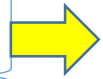
La orina es un líquido, obtenido a partir de la sangre, formado principalmente por agua, sales minerales y productos de excreción, como urea y ácido úrico.



El proceso de formación de la orina sigue las siguientes etapas:

Filtración

La sangre que llega a las nefronas está sometida a una gran presión, y sale de estos capilares agua, glucosa, vitaminas, aminoácidos, sodio, potasio, cloruros, urea y otras sales, que pasan a la cápsula de Bowman. Se produce la filtración del 20 % del plasma sanguíneo que llega a la nefrona, unos 150 litros de orina primaria al día.



En la filtración

Han pasado a la cápsula de Bowman sustancias de desecho, pero también mucha agua y otras sustancias útiles, que se reabsorben y vuelven a la sangre.



Reabsorción

En el túbulo contorneado proximal reabsorbe la glucosa, aminoácidos, sodio, cloruro, potasio y otras sustancias. Aquí se reabsorbe, aproximadamente, el 65% de lo filtrado. El resto se reabsorbe en el asa de Henle y en el túbulo contorneado distal. La urea, tóxica, no puede salir de los túbulos.

Con la reabsorción se recupera gran parte del agua y de las sustancias útiles filtradas, quedando si reabsorber sólo 1,5 litros de orina diarios, que se dirige hacia la pelvis renal.



Secreción

La secreción consiste en el paso de algunas sustancias que no se han filtrado, o se han reabsorbido erróneamente, desde los capilares que rodean al túbulo contorneado distal hacia su interior. Aquí son secretadas algunas sustancias como la penicilina, el potasio e hidrógeno, que se añaden a la orina que se está formando.