



**Nombre del Alumno:** Estrella Lizeth Hernández Roblero

**Tema:** Fisiopatología Del Sistema Urinario

**Parcial:** 1

**Materia:** Fisiopatología

**Nombre del Profesor:** Lic. Rubén Eduardo Domínguez García

**Licenciatura:** Enfermería

**Cuatrimestre:** Cuarto

# El sistema urinario

Es

El conjunto de órganos de nuestro cuerpo que se encarga de producir, almacenar y eliminar los desechos metabólicos líquidos en forma de orina.

Funciones del sistema urinario

La

Principal función del sistema urinario es mantener el balance de líquidos y de algunas sales y otras moléculas en el cuerpo.

Entre

Las sales y moléculas que mantiene balanceadas el sistema urinario destacan el sodio y el potasio.

La

Urea es una de las moléculas de desecho más importantes que elimina de nuestra sangre el sistema urinario.

Esta es uno de los subproductos del metabolismo de las carnes y de algunos vegetales ricos en proteínas que comemos.

Partes del sistema urinario (órganos)

El

Sistema urinario está formado por varios órganos, los cuales trabajan en conjunto con otros sistemas corporales.

Los

Riñones son los principales órganos del sistema urinario

Los riñones se encuentran en el medio de nuestra espalda, justo por debajo de la caja torácica.

Uréteres

Los

Los riñones se conectan con la vejiga urinaria, hacia donde descargan la orina que se forma en su interior

Gracias a unos pequeños tubos musculares conocidos como uréteres, que también son dos, uno asociado a cada riñón.

Vejiga

La

Vejiga es otro componente central del sistema urinario; se trata de un órgano hueco, con forma de globo,

Que

Se ubica en la región pélvica del cuerpo y que está sostenida en su lugar gracias a algunos ligamentos que la unen a los huesos pélvicos.

Uretra

Es

el tubo por el cual se transporta la orina hacia el exterior de nuestro cuerpo durante la micción (la acción de orinar).

Hombres y mujeres tienen los mismos elementos del sistema urinario, sin embargo, la única diferencia importante entre ambos es la longitud de la uretra. regularmente hasta la actualidad

# 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.

Las nefronas

Equilibrio hidroelectrolítico

Secreción de hormonas

Son

Unidades microscópicas que filtran la sangre y producen la orina. Cada riñón contiene alrededor de un millón de nefronas.

La

Mayoría del agua es producida por la transformación (metabolismo) de los alimentos.

Los

Riñones producen una hormona denominada eritropoyetina, que estimula la producción de glóbulos rojos en la médula ósea.

A su

Cada una de ellas contiene un glomérulo rodeado por una estructura con una pared muy delgada en forma de tazón (cápsula de Bowman).

El

Exceso de agua diluye los electrolitos del organismo, mientras que la restricción de agua los concentra.

Luego

La médula ósea libera los glóbulos rojos al torrente sanguíneo.

En

La nefrona hay también un conducto diminuto (túbulo) que desagua el líquido (que pronto se convierte en orina) desde el espacio en la cápsula de Bowman (espacio de Bowman).

Los

Electrolitos del organismo deben mantenerse en concentraciones muy precisas.

El

Crecimiento y mantenimiento de unos huesos sanos es un proceso complejo que depende de varios sistemas orgánicos, incluidos los riñones.

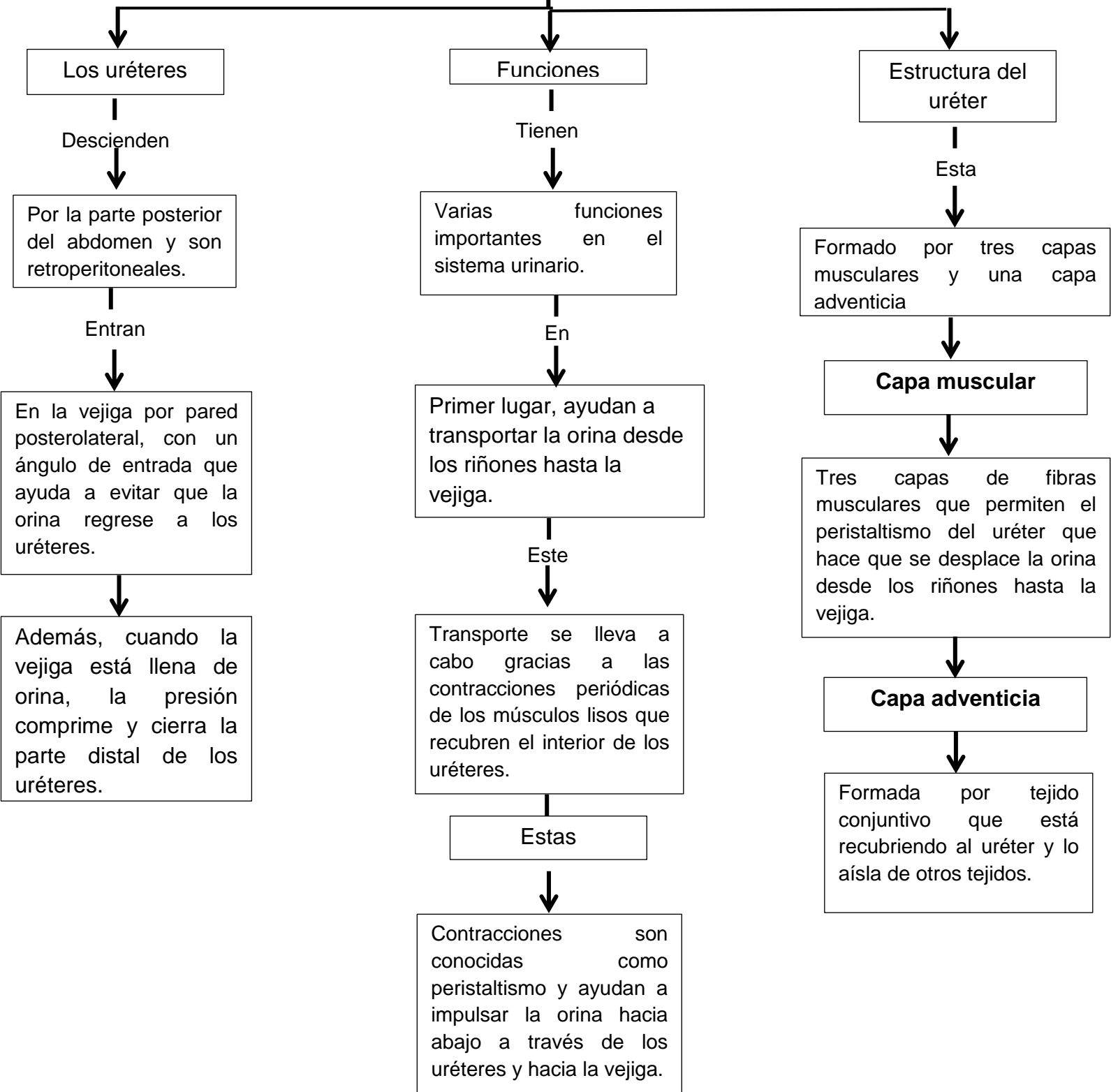
↓

Cada túbulo tiene tres partes conectadas entre sí: el túbulo proximal, el asa de Henle y el túbulo distal.

Los

Riñones regulan el equilibrio entre agua y electrolitos y ayudan a mantenerlo en el nivel correcto.

# Uréteres



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.

Además, cuando la vejiga está llena de orina, la presión comprime y cierra la parte distal de los uréteres.

Funciones

Tienen

Varias funciones importantes en el sistema urinario.

En

Primer lugar, ayudan a transportar la orina desde los riñones hasta la vejiga.

Este

Transporte se lleva a cabo gracias a las contracciones periódicas de los músculos lisos que recubren el interior de los uréteres.

Estas

Contracciones son conocidas como peristaltismo y ayudan a impulsar la orina hacia abajo a través de los uréteres y hacia la vejiga.

Estructura del uréter

Esta

Formado por tres capas musculares y una capa adventicia

**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*

Es

Un órgano que recolecta orina, luego de que ésta haya sido filtrada por los riñones

Anatomía

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.

La

Orina es recolectada en el cuerpo de la vejiga, y finalmente es excretada por la uretra.

Función

Los

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

Dos caminos importantes que involucran a la vejiga:

1) la sensación que permite que reconozcas que tu vejiga está llena y debe ser vaciada

Y

2) el control motor que permite que puedas orinar voluntariamente.

# Uretra

Es

Un tubo membranoso que se extiende desde la vejiga hasta el orificio uretral externo.

## 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 de longitud,

Los

Uréteres, que a su vez conectan y llenan la vejiga de orina formada en los riñones.

## Uretra pre prostática

Es

La porción de la uretra que pasa a través de la próstata.

La

Uretra prostática está rodeada por el esfínter uretral interno cerca de su porción media.

Su función

Es cerrar el paso a la vejiga durante la eyaculación con el objetivo de prevenir reflujo de semen a la vejiga.

## Uretra femenina

Esta

Rodeada de glándulas parauretrales, que son análogas a la próstata en los hombres.

Estas

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.

El esfínter uretral externo es un complejo de fibras musculares compuesto de capas de músculo liso que rodean a la uretra, así como un par de componentes adicionales: el músculo compresor de la uretra y el esfínter uretrovaginal.

# El proceso de formación de orina

Consta

De las las siguientes etapas:

Filtración

Los

Vasos sanguíneos que llegan a la nefrona forman el glomérulo de Malpighi, un sistema capilar microscópico en forma de ovillo rodeado por la cápsula de Bowman.

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.

Reabsorción

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.

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.

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.

Así

Este líquido final, la orina estará formada por parte del agua, algunas sales, y urea, y pasará a través de los túbulos colectores hacia la pelvis renal, y de allí, a través de los uréteres, a la vejiga urinaria..

*Patología renal y de vías  
urinarias Insuficiencia renal*

Insuficiencia renal

Aparece

Cuando los riñones pierden la capacidad para filtrar desechos de la sangre de forma eficiente.

Muchos

Factores pueden interferir con la salud del riñón y la función que desempeña,

Como por ejemplo

- La exposición tóxica a los contaminantes ambientales o a ciertos medicamentos;
- Algunas enfermedades graves o crónicas;
- Deshidratación grave, o un traumatismo renal.

Síntomas

Pueden

Aparecer muchos síntomas durante la insuficiencia renal.

Normalmente

Alguien que padece esta enfermedad sufrirá algunos síntomas, aunque, a veces, no se presentan.

Los posibles síntomas son:

- una cantidad reducida de orina;
- Inflamación en las piernas, tobillos, y los pies debido a la retención de líquidos causados por la insuficiencia de los riñones para eliminar las aguas residuales;
- Dificultad para respirar sin ninguna explicación;

- Somnolencia o fatiga excesiva;
- Náuseas persistentes;
- Confusión;
- Dolor o presión en el pecho;
- Convulsiones, o coma.

Tipos de insuficiencia renal

Existen 5 tipos

**Insuficiencia renal aguda prerrenal**

El flujo sanguíneo insuficiente en los riñones puede provocar una insuficiencia renal aguda

**Insuficiencia renal aguda intrínseca**

La insuficiencia renal aguda intrínseca puede aparecer debido a un traumatismo en los riñones

**Insuficiencia renal crónica prerrenal**

Cuando no existe suficiente sangre en los riñones durante un largo periodo de tiempo, empiezan a contraerse y perder la capacidad de funcionar correctamente.

**Insuficiencia renal crónica intrínseca y Insuficiencia renal crónica postrenal**



*Otras patologías  
urinarias*

Los cálculos renales

Son

Depósitos duros hechos de minerales y sales que se forman dentro de los riñones.

La

Dieta, el exceso de peso corporal, algunas afecciones médicas y ciertos suplementos y medicamentos se encuentran entre las muchas causas de los cálculos renales.

Los

Cálculos renales pueden afectar cualquier parte de las vías urinarias, desde los riñones hasta la vejiga.

Síntomas

Un

Cálculo renal no suele causar síntomas hasta que comienza a desplazarse por el riñón o pasa a uno de los uréteres.

Si

Un cálculo renal queda alojado en los uréteres, puede bloquear el flujo de orina y hacer que el riñón se hinche y el uréter tenga espasmos

En ese momento, podrías experimentar los siguientes síntomas:

Dolor punzante e intenso en los costados y la espalda, debajo de las costillas

- Dolor que se propaga hacia la parte baja del abdomen y la ingle
- Dolor que viene en oleadas y cuya intensidad fluctúa
- Dolor o sensación de ardor al orinar

Tipos de cálculos renales

Los tipos de cálculos renales son:

**Cálculos de calcio.**

La mayoría de los cálculos renales son cálculos de calcio, suelen producirse en forma de oxalato de calcio. El oxalato es una sustancia que produce el hígado diariamente o que se obtiene en la alimentación.

**Cálculos de estruvita.**

Estos cálculos pueden crecer rápidamente y volverse bastante grandes, a veces, con muy pocos síntomas o pequeñas advertencias.

**Cálculos de ácido úrico**

Se pueden formar en personas que pierden demasiado líquido debido a la diarrea crónica o a la malabsorción, en aquellos que llevan una dieta rica en proteínas y en aquellos con diabetes o síndrome metabólico.