

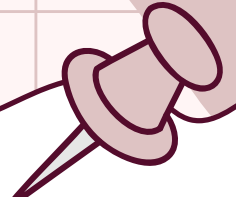
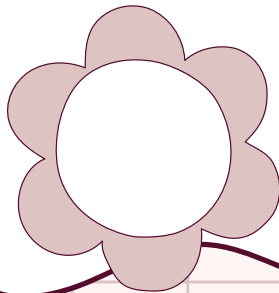
NOMBRE DEL ALUMNO:
SOLIS BONIFAZ ZURISADAI

NOMBRE DEL TEMA
SISTEMA URINARIO

NOMBRE DE LA MATERIA:
FISIOPATOLOGIA

NOMBRE DEL DOCENTE:
FELIPE ANTONIO MORALES HERNANDESZ

LICENCIATURA
LIC. EN ENFERMERIA



SISTEMA URINARIO

EL SISTEMA URINARIO

El sistema urinario o sistema renal es el conjunto de órganos de nuestro cuerpo que se encarga de producir, almacenar y eliminar los desechos metabólicos líquidos en forma de orina. Se considera como parte del sistema excretor y está formado por los riñones, los uréteres, la vejiga y la uretra.

Nuestra vida depende del funcionamiento adecuado de todos los tejidos y órganos de nuestro cuerpo y los componentes del sistema urinario, con mucho, no son la excepción.

EL SISTEMA URINARIO

Diariamente, cada una de las células que forman parte de dichos órganos y tejidos requiere de ciertos materiales para sobrevivir, entre los que destacan principalmente oxígeno, líquidos y nutrientes.

El oxígeno ingresa y es distribuido por todo nuestro cuerpo gracias a los sistemas respiratorio y circulatorio. Los nutrientes son extraídos de los alimentos que consumimos por medio del aparato digestivo y sus órganos accesorios. Los líquidos, ingeridos directamente o extraídos de los alimentos, son procesados por el sistema urinario en conjunto con parte del aparato digestivo y son movilizados por el sistema circulatorio.

SISTEMA URINARIO

RIÑONES

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.

RIÑONES

La sangre sale de cada glomérulo por una arteriola que conecta con una pequeña vena. Las venas pequeñas se unen para formar una sola vena renal grande que extrae la sangre de cada riñón. 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). 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).

SISTEMA URINARIO

URETERES

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.

Además, cuando la vejiga está llena de orina, la presión comprime y cierra la parte distal de los uréteres. Los uréteres tienen varias funciones importantes en el sistema urinario. En primer lugar, ayudan a transportar la orina desde los riñones hasta la vejiga.

URETERES

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.

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. Además, 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.

SISTEMA URINARIO

VEJIGA

La vejiga urinaria 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) Histológicamente, la vejiga urinaria está compuesta por epitelio de transición y no produce moco.

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. La orina es recolectada en el cuerpo de la vejiga, y finalmente es excretada por la uretra. El fondo es la base de la vejiga, formado por una pared posterior y por el trígono vesical, es drenada por los ganglios linfáticos externos

VEJIGA

El trígono es la estructura que contiene al 'desagüe' (uretra) de la vejiga. Mientras 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.

Una mnemotecnica frecuentemente escuchada en la práctica clínica con referencia a la vejiga es: "agua (uréteres) debajo del puente" Esta frase describe las relaciones anatómicas, entre los uréteres y las arterias uterinas (mujeres) o los conductos deferentes (hombres). Durante una histerectomía, donde el útero y las arterias uterinas son removidas, el uréter está en peligro de ser lesionado accidentalmente.

SISTEMA URINARIO

URETRA

La uretra 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. La uretra masculina pasa a través del pene, de ahí que sea notablemente más larga que la femenina. Se compone de cuatro partes, según las regiones perineales que atraviesa: uretra intramural (preprostática), prostática, intermedia (membranosa) y esponjosa (peneana).

La 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

La uretra masculina es un conducto muscular de 18-22 cm de longitud que transporta orina desde la vejiga urinaria. Por eso se extiende desde el orificio uretral interno de la vejiga hasta el orificio uretral externo localizado en la punta del glande del pene.

Por ende, en los hombres, la uretra es parte tanto del sistema urinario como del sistema reproductor. Mientras la uretra corre a lo largo del pene en los hombres, en las mujeres, es muy corta y no forma parte del sistema reproductor. Cuando el pene está en su estado flácido (no erecto), la uretra presenta una doble curvatura y es divisible en 4 partes, que son:

- Porción intramural (preprostática)
- Uretra prostática
- Uretra intermedia (membranosa)
- Uretra esponjosa (peneana)

SISTEMA URINARIO

EL PROCESO DE FORMACION DE ORINA

La sangre transporta los productos de desecho hasta el riñón. 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** 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. Se produce la filtración del 20 % del plasma sanguíneo que llega a la nefrona, unos 150 litros de orina primaria al día. Lógicamente, un organismo que perdiese tal cantidad de agua se deshidrataría muy rápido, por lo que no puede permitírselo.

EL PROCESO DE FORMACION DE ORINA

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. 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.

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.

SISTEMA URINARIO

EL PROCESO DE FORMACION DE ORINA

La sangre transporta los productos de desecho hasta el riñón. 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** 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. Se produce la filtración del 20 % del plasma sanguíneo que llega a la nefrona, unos 150 litros de orina primaria al día. Lógicamente, un organismo que perdiese tal cantidad de agua se deshidrataría muy rápido, por lo que no puede permitírselo.

EL PROCESO DE FORMACION DE ORINA

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. 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.

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.