



UDS

Mi Universidad

Super Nota

**Nombre del Alumno: Yeni Laura
Rojas Valdiviezo**

**Nombre del tema: Sistema urinario y
sus patologías**

Parcial: 1

**Nombre de la Materia: Fisiopatología
1**

**Nombre del profesor: Dr. Jorge Luis
Enrique Quevedo**

**Nombre de la Licenciatura:
Enfermería**

Cuatrimestre: 4to "A"

**Pichucalco, Chiapas a 22 de
septiembre del 2024.**

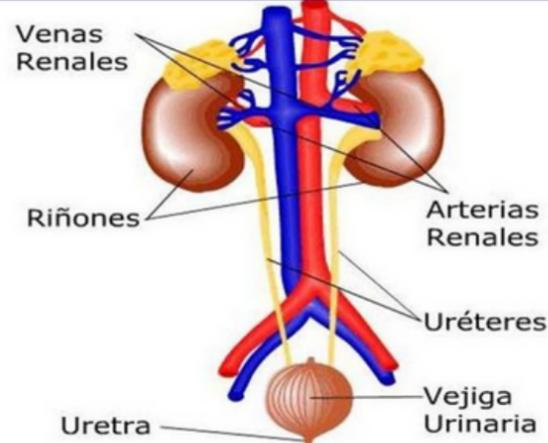


SISTEMA URINARIO Y SUS PATOLOGÍAS

Sistema Urinario

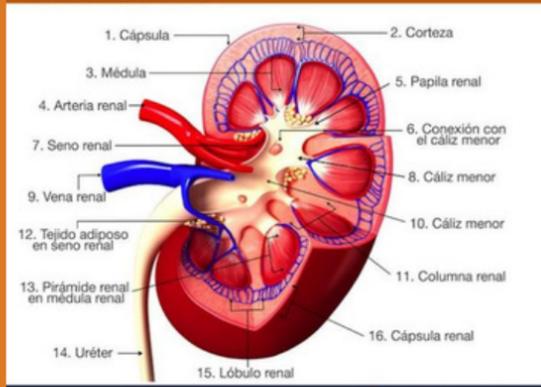
ANATOMIA DEL SISTEMA URINARIO

Conjunto de órganos que producen y eliminan la orina del cuerpo. El sistema urinario se divide en dos partes: el sistema urinario superior incluye los riñones y los uréteres (vías urinarias altas), y el sistema urinario inferior incluye la vejiga y la uretra (vías urinarias bajas).



RIÑONES

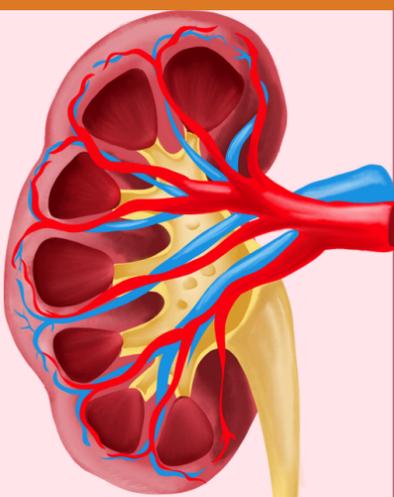
Partes de un riñón



Los riñones eliminan los desperdicios de la sangre y el exceso de agua (en forma de orina) y ayudan a mantener el equilibrio de sustancias químicas (como sodio, potasio y calcio) en el cuerpo.

DIVISIÓN ANATOMICA MACRO Y MICROSCOPICA.

La anatomía se divide en dos áreas principales: anatomía gruesa y anatomía microscópica. La anatomía macroscópica se ocupa del examen de órganos, tejidos y partes del cuerpo completos. La anatomía microscópica se ocupa del estudio de las células, los tejidos y los órganos a nivel microscópico utilizando microscopios.



MEDIDAS Y RELACIONES ANATOMICAS

El riñón derecho se relaciona con la vena cava inferior, la segunda porción del duodeno, el hígado y el ángulo hepático del colon, con los dos últimos a través del peritoneo. El riñón izquierdo se relaciona con la arteria aorta abdominal, el estómago, el páncreas, el ángulo esplénico del colon y el bazo.

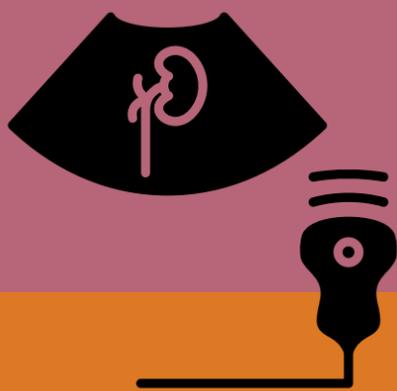
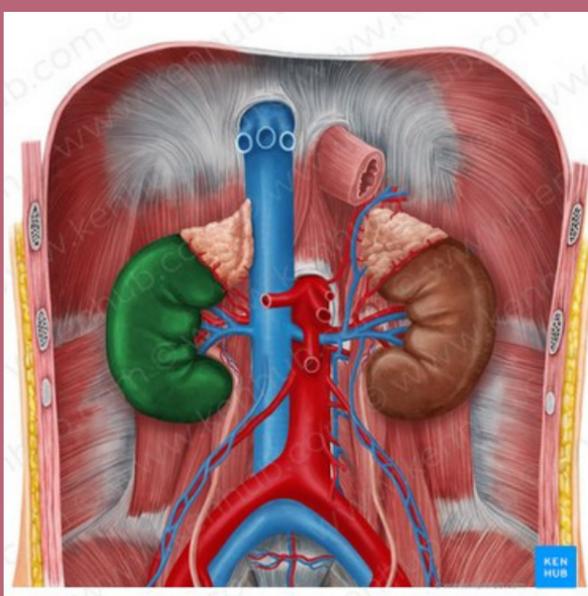
MIDE:

Las medidas del riñón en el adulto suelen ser de 10-12 cm de longitud, 5-6 cm de anchura y 2,5-3,5 cm de grosor.



Ubicación

Los riñones están localizados entre los procesos transversos de T12 a L3, con el riñón izquierdo ubicado ligeramente (2 cm aproximadamente) más arriba que el derecho. Esto se debe a que el hígado y el estómago desequilibran la simetría del abdomen: mientras el hígado empuja al riñón derecho hacia abajo, el estómago empuja al riñón izquierdo hacia arriba. Los polos superiores de ambos riñones se ubican a nivel de T12 mientras que los polos inferiores están a nivel de L3. Los polos superiores están más cercanos a la línea media que los polos inferiores. El hilio del riñón usualmente se proyecta a nivel de L2, por lo tanto el uréter comienza aproximadamente a este nivel vertebral y se dirige inferiormente.

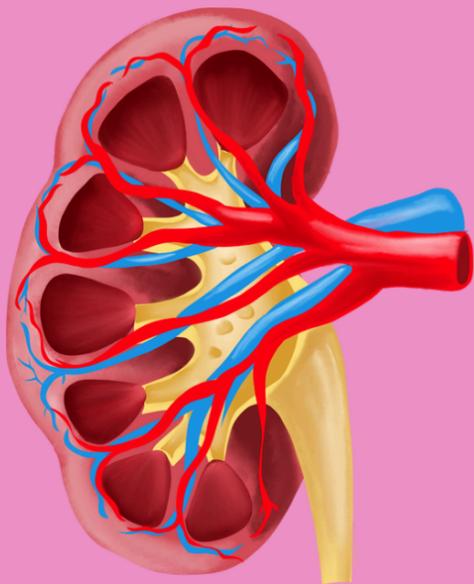
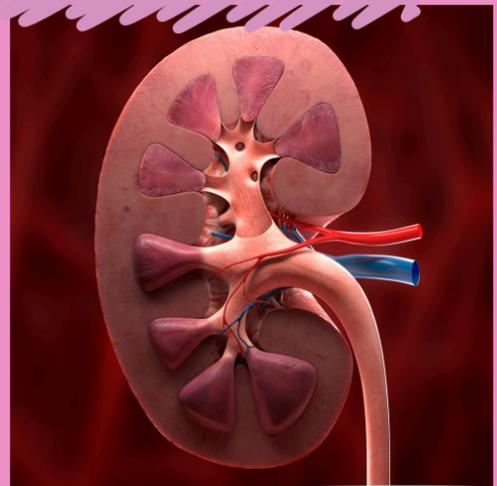


Debido a esta localización, la forma más simple de examinar los riñones de un paciente **con un ultrasonido es mediante un abordaje posterior.**



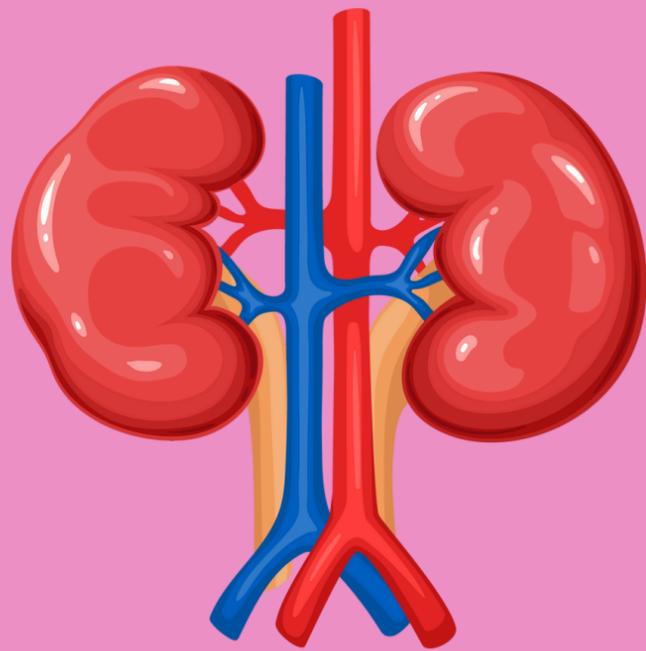
FUNCIÓN GLANDULAR DEL RIÑÓN

Su función es la siguiente: Eliminar el residuo líquido de la sangre en forma de orina. Mantener un equilibrio estable de sales y otras sustancias en la sangre.



En su eje longitudinal, un riñón de adulto mide de largo entre 10 cm, considerándose normal entre 5y 9 cm de ancho, 2.5 de grosor superior.

Los riñones son órganos muy importantes en lo que respecta a la homeostasis corporal. Participa en procesos vitales como la regulación de la osmolaridad y pH de la sangre, la regulación del volumen total de la sangre en el cuerpo (volemia) y de la presión arterial, producción de hormonas y filtración de sustancias externas.



Funciones principales de los riñones

[Cuestionario de la tabla](#)

Regulación de la presión arterial	Regula la cantidad de fluido en el cuerpo aumentando o disminuyendo la producción de orina
Producción hormonal	Calcitriol (forma activa de vitamina D) Eritropoyetina (estimula a la médula ósea a producir eritrocitos)
Regulación del balance ácido-base	Mantiene el pH de la sangre en 7.4 aumentando o disminuyendo la excreción de iones hidrógeno

UNIDAD FUNCIONAL DEL RIÑÓN

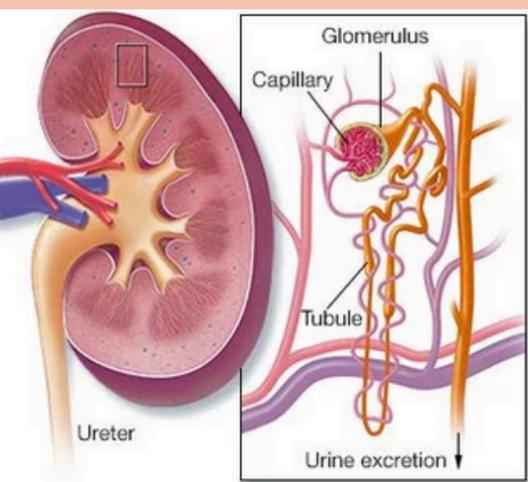
NEFRONA

GLOMERULO

- Capsula de Bowman
- Arteria eferente y aferente

TUBULO

- Proximal
- Asa de Henle
- Distal

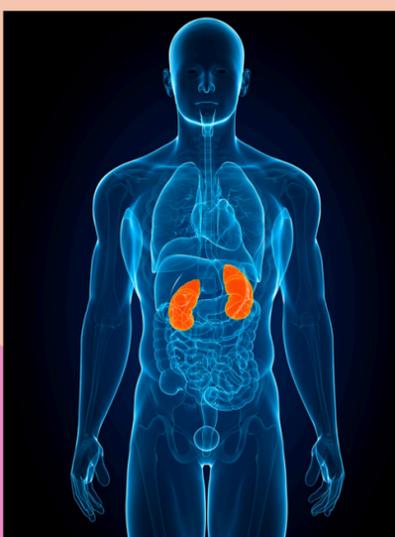


Funciones:

- 1.-Filtración del plasma sanguínea a la nefrona.
- 2.-Reabsorción tubular de fluidos en sangre.
- 3.- Secreción tubular de sangre a fluidos.

3 FUNCIONES IMPORTANTES

- ERITROPROYECTINA: Aumento de la secreción de glóbulos rojos.
- SISTEMA RENINA ANGIOTENSINA: Regula la presión.
- ALDOSTERONA: Reabsorción de sodio y agua.





1. Cuando hay una disminución en volumen de sangre o cuando hay una disminución de los niveles de sodio, se produce la HIPORFUSION: disminución de la P.A.

2. Como respuesta a lo anterior el riñon libera una enzima (RENINA) y la descarga en el torrente sanguíneo

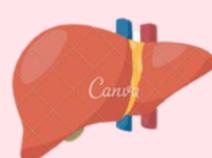
3. Actúa con angiotensinógeno o sustrato de renina en hígado GLOBULINA

La ALDOSTERONA es una hormona corticoide que origina la retención de agua y sodio

Es detectada por las células yuxttaglomerulares



RENINA



SE FORMA

ANGIOTENSINA I

ALDOSTERONA

5 Retención de Na y K

ANGIOTENSINA II

La ANGIOTENSINA II es un potente vasoconstrictor hace que aumento del retorno venoso y G.C. Regulador de la presencia de Na y H₂O

4 La ANGIOTENSINA I no posee efectos fisiológicos pero al pasar por el pulmón la ECA la transforma en ANGIOTENSINA II

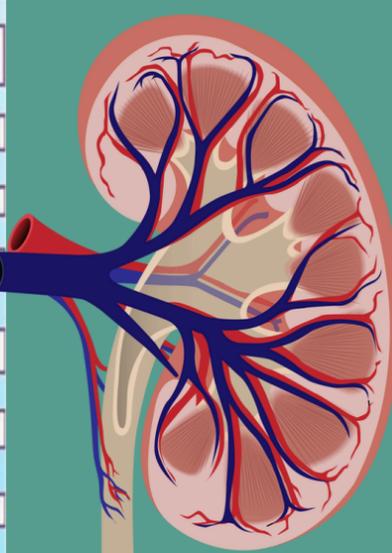
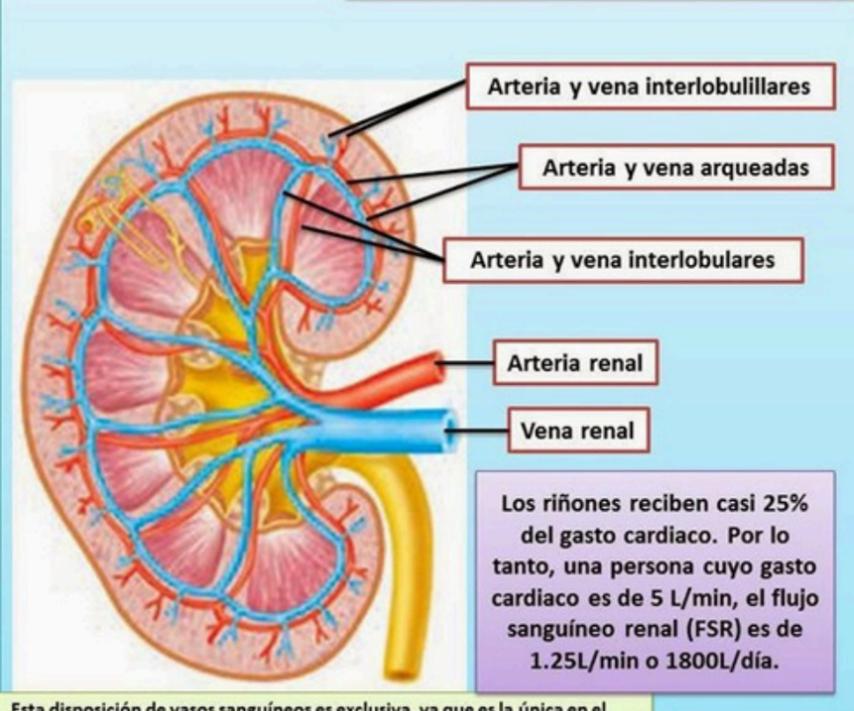


ECA DEL PULMON

Liberación de la ALDOSTERONA en las GLANDULAS SUPRARRENALES

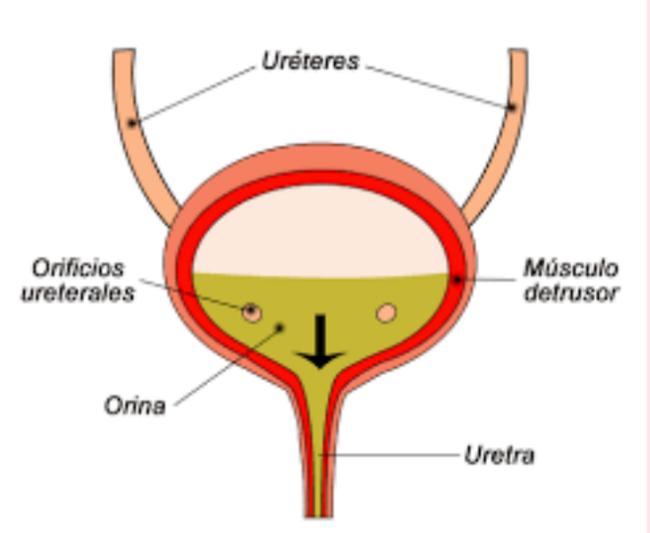
6 ELEVAN LA PRESION ARTERIAL

Circulación renal



Esta disposición de vasos sanguíneos es exclusiva, ya que es la única en el cuerpo en la cual un lecho capilar (el glomérulo) es drenado por una arteriola en lugar de que lo haga una vénula y, a su vez, el único cuya sangre es liberada en un segundo lecho capilar localizado corriente abajo (los capilares peritubulares)

VEJIGA



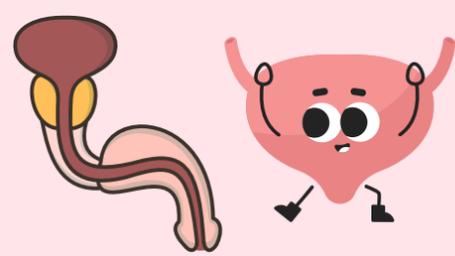
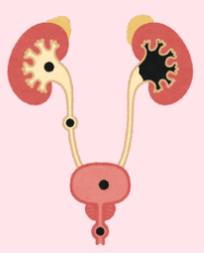
La vejiga es un órgano en forma de globo, de paredes elásticas, localizada en la parte baja del abdomen y cuya función es almacenar la orina. Está formada por varias capas de tejido muscular, con capacidad de relajarse en la fase de llenado y de contraerse durante la fase de vaciado y está tapizada por dentro por un tejido epitelial llamado urotelio.

medida

Aprox. 11.5 cm de largo, 6cm de ancho y 3.5 de grosor

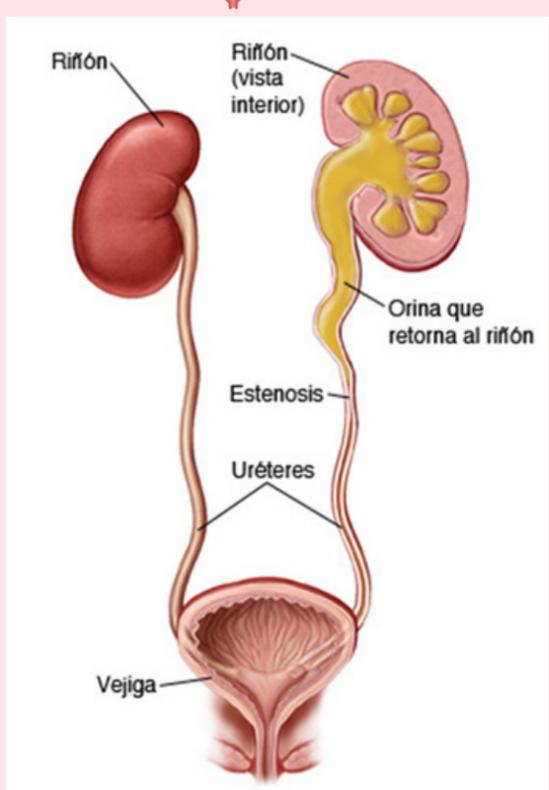
Se encarga del almacenamiento de la orina, derivada de los riñones y conducida por los ureteres, almacena hasta medio litro de orina en un periodo de 2 a 5 hras.

URETERES



La uretra es el tubo a través del cual la orina pasa fuera del cuerpo. En las mujeres, la uretra distal corresponde aproximadamente a la mitad de la última pulgada de la uretra; en los hombres es la parte de la uretra que está en el interior del pene. Anatomía de la uretra distal y proximal.

En los hombres, la uretra mide alrededor de 20 cm de largo y termina en el extremo del pene. En las mujeres, la uretra mide alrededor de 5 cm de largo y termina en la vulva (la zona externa de los órganos genitales femeninos).



Funcionamiento de la nefrona

Túbulo Proximal
Recuperación masiva del 80% del filtrado. Recuperación de bicarbonato, glucosa, aminoácidos y fosfato.

Reabsorción de Na^+ y Cl^- , dilución y ajuste de Ca^{++} .

Túbulo Distal Inicial

Rama Descendente del Asa de Henle

Creación de la contracorriente, reabsorción de Mg, reabsorción de Na, K, Cl y resto de bicarbonato

Rama Ascendente del Asa de Henle

Túbulo Distal y Conducto Colector

Reabsorción de Na, ajuste final de K, ajuste final de pH_0 . Mantenimiento de pH_0 , ajuste final de volumen y concentración de la diuresis.

Túbulo Proximal

180 L

Asa de Henle

20 L

Túbulo Distal

20 L

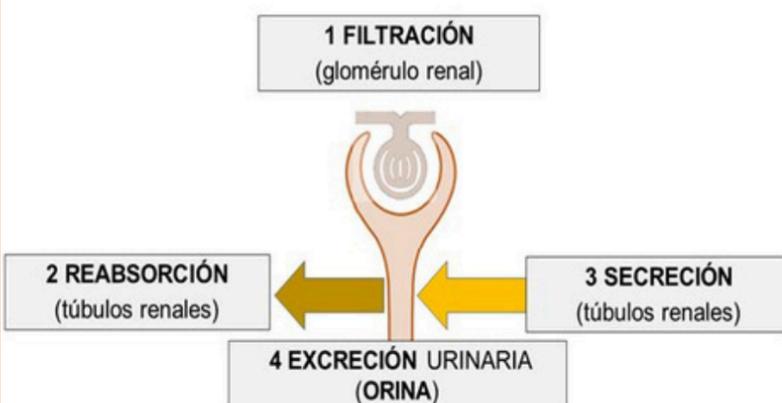
Túbulo Colector

1 L

Las nefronas de los riñones procesan la sangre y producen orina mediante un proceso de filtración, reabsorción y secreción.

Las nefronas funcionan a través de un proceso de dos pasos: el glomérulo filtra la sangre y el túbulo devuelve las sustancias necesarias a la sangre y elimina los desechos.

Formación de la orina

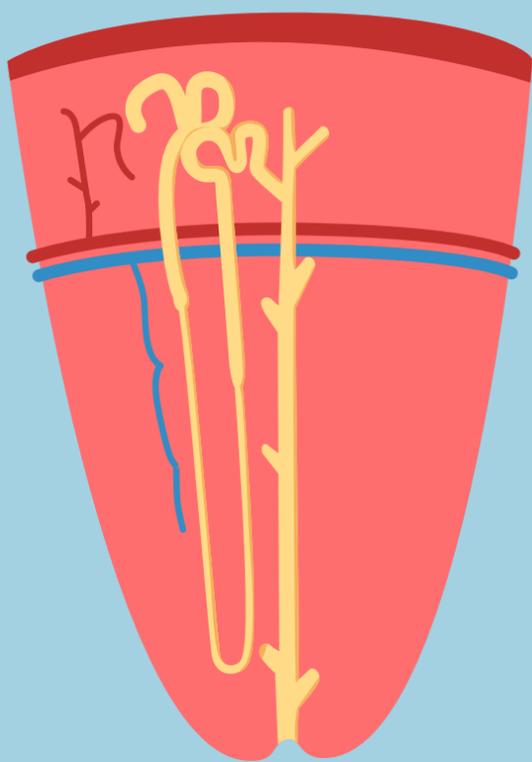


Sus riñones producen orina al filtrar desechos y exceso de agua de la sangre. Al desecho se le llama urea. La sangre la transporta hasta los riñones. Desde los riñones, la orina llega a la vejiga por dos tubos delgados llamados uréteres.



1. La filtración glomerular

La filtración glomerular es la etapa inicial en la formación de la orina. Consiste en el paso, a través de la membrana de filtración, de parte del plasma sanguíneo que circula.



2. La reabsorción tubular

La reabsorción tubular es el retorno de gran parte del filtrado al torrente sanguíneo de las sustancias imprescindibles para el cuerpo, como el agua, la glucosa, los aminoácidos, las vitaminas, parte de la urea y los iones de sodio (Na^+), potasio (K^+), calcio (Ca^{2+}), cloro (Cl^-), bicarbonato (HCO_3^-) y fosfato (HPO_4^{2-}).

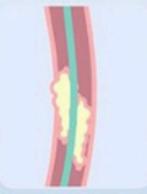
3. Secreción tubular

La secreción tubular es la transferencia de materiales con el objetivo de regular la tasa de sustancias en el torrente sanguíneo y de eliminar desechos del cuerpo.

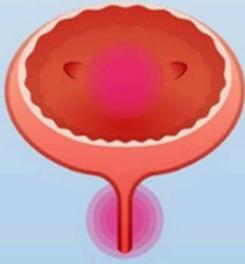
PATOLOGÍAS URINARIAS

CISTITIS

Es una inflamación de la vejiga, normalmente sucede cuando las bacterias entran en la vejiga o la uretra y empiezan a multiplicarse.



Bacterias como E. Coli, que proviene del recto y que suben por las vías urinarias -por la uretra hasta llegar a la vejiga-.



Sin cistitis

El vaciado de la vejiga elimina las bacterias.

Vejiga y uretra libres de bacterias intestinales.



Con cistitis

Las bacterias se adhieren a la superficie de la pared de las células con la vejiga.

Las bacterias provocan una inflamación y una infección en la vejiga.

DIAGNOSTICO LITIASIS RENAL



Revisión clínica



Análisis de orina y sangre



Ultrasonido de vías urinarias



Tomografía computarizada

tipos:

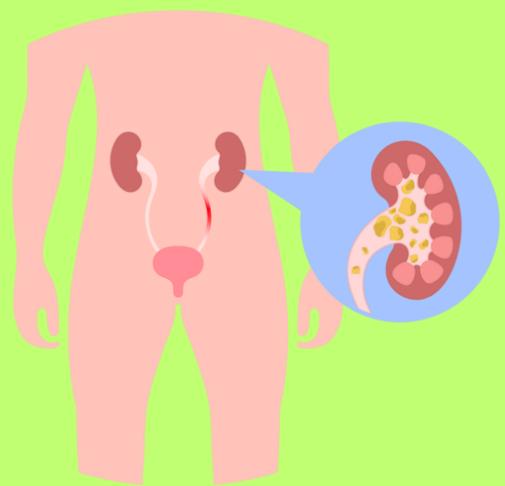
- 1.-calculos de calcio (oxalato de calcio y fosfato de calcio)
- 2.-calculos de acido urico
- 3.-calculos de estruvita
- 4.calculos de cistina)



GLUMERULOPATIAS

La glomerulonefritis es una inflamación de los filtros pequeños de los riñones (glomérulos).

El exceso de líquido y los desechos que los glomérulos extraen del torrente sanguíneo se eliminan del cuerpo a través de la orina. La glomerulonefritis puede aparecer de repente (aguda) o progresivamente (crónica).



TIPOS:

- **PRIMARIAS:** Afectan directamente a los glomerulos.
- **SECUNDARIAS:** Resultado de otras enfermedades como diabetes o lupus.

CLASIFICACIÓN

SINDROME NEFROTICO

-SINDROME NEFRITICO

Pielonefritis aguda

COMPLICADA

- Anatomía y función renal normal
- Inmunocompetentes



se considera complicada por alteración genitourinaria, anatómica o funcional.



LABORATORIO

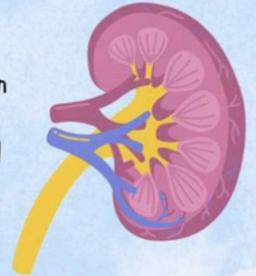
- Urocultivo--> 10 000 UFC/ml

NO COMPLICADA

- Factores que ↑ susceptibilidad o ↓ respuesta a la infección

CLÍNICA

- Dolor lumbar
- Hiperestesia en ángulo costovertebral
- Náusea
- Vómito
- Disuria
- Poliaquiuria
- Fiebre >38°



TRATAMIENTO

- Ciprofloxacino 1g ó
 - Levofloxacino 750 mg
- 5-7 días



Síndrome nefrotico

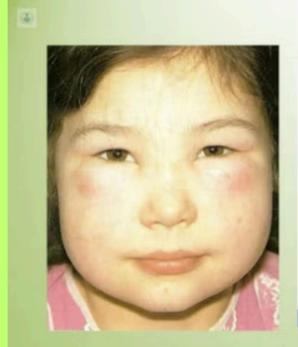
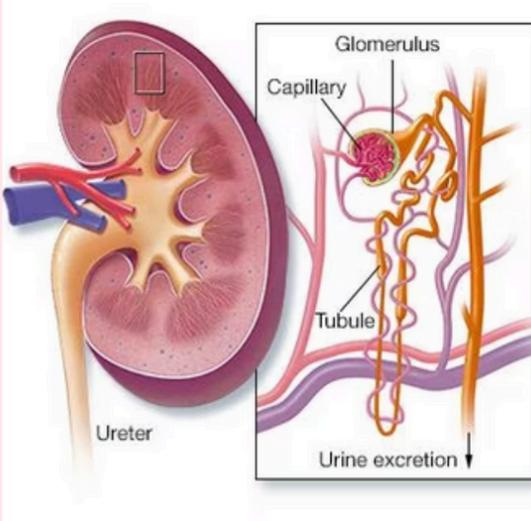
El síndrome nefrótico es un trastorno renal que hace que el cuerpo excrete demasiadas proteínas en la orina.

El síndrome nefrótico generalmente se debe a daños en los racimos de vasos sanguíneos diminutos de los riñones que filtran los desechos y el exceso de agua de la sangre. La afección causa hinchazón, particularmente en los pies y los tobillos, y aumenta el riesgo de otros problemas de salud.

Síntomas

Los signos y síntomas del síndrome nefrótico incluyen:

- Hinchazón grave (edema), en particular alrededor de los ojos y en los tobillos y los pies
- Orina con espuma, resultado del exceso de proteínas en la orina
- Aumento de peso debido a la retención de líquidos
- Fatiga
- Pérdida del apetito



Varias causas posibles

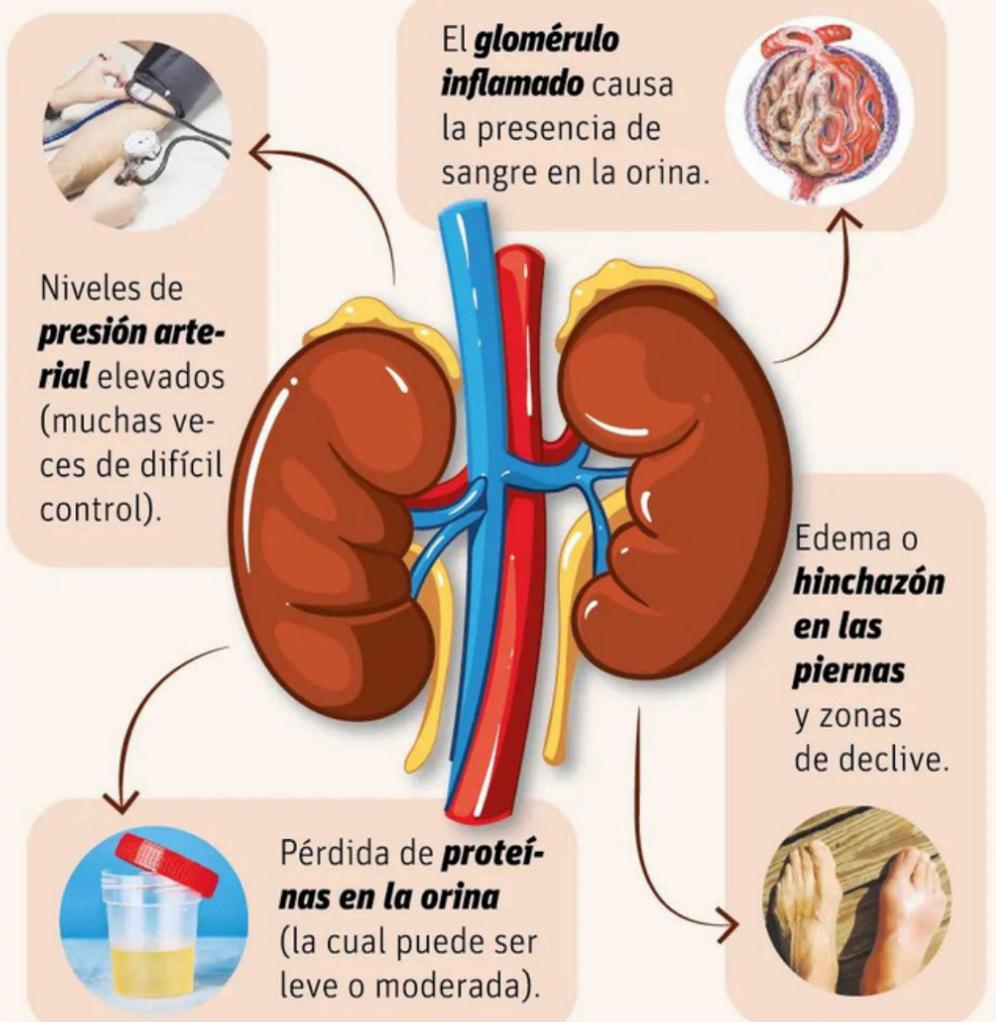
Muchas enfermedades y afecciones pueden hacer que el glomérulo se dañe y cause el síndrome nefrótico.

- Enfermedad renal diabética.
- Nefropatía de cambios mínimos.
- Glomeruloesclerosis focal y segmentaria.
- Nefropatía membranosa
- Lupus eritematoso sistémico.
- Amiloidosis.

síndrome nefrítico

El síndrome nefrítico (SN) es una constelación de manifestaciones clínicas causadas por un proceso inflamatorio en el glomérulo. Produce disminución de la filtración glomerular, con retención de sodio y agua.

Síntomas del síndrome nefrítico



INSUFICIENCIA RENAL

Afección que provoca que los riñones pierdan la capacidad de eliminar los desechos y equilibrar los fluidos.



TIPOS:

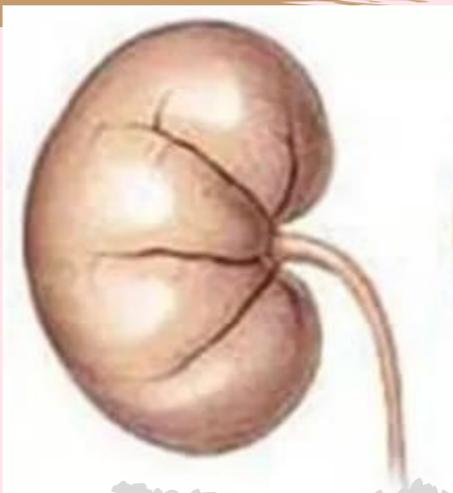
Insuficiencia renal aguda

La insuficiencia renal aguda ocurre cuando los riñones pierden de repente la capacidad de filtrar los desechos de la sangre.

Insuficiencia renal crónica

Enfermedad crónica de los riñones que lleva a la insuficiencia renal.

Insuficiencia renal aguda



Tratamiento:

- Pre-renal: Rehidratación manejo de la causa subyacente.
- Renal: tratamiento de la causa específica.
- Pos-renal: alivio de la obstrucción, cirugía si es necesaria.

Los síntomas más habituales son:

- Edemas.
- Síndrome urémico.
- Disminución de la cantidad de orina. Anuria.

Diagnostico:

-Pruebas de laboratorios :

Urea , creatinina sérica, nitrogeno ureico en la sangre.

-**Imágenes:** ecografía renal, tomografía computarizada.

Insuficiencia renal crónica

Es la pérdida lenta de la función de los riñones con el tiempo. El principal trabajo de estos órganos es eliminar los desechos y el exceso de agua del cuerpo.



Causas

La enfermedad renal crónica (ERC) empeora lentamente durante meses o años. Es posible que no note ningún síntoma durante algún tiempo. La pérdida de la función puede ser tan lenta que usted no presentará síntomas hasta que los riñones casi hayan dejado de trabajar.

La diabetes y la presión arterial alta son las 2 causas más comunes y son responsables de la mayoría de los casos.

Diagnostico:

-Pruebas de laboratorios :

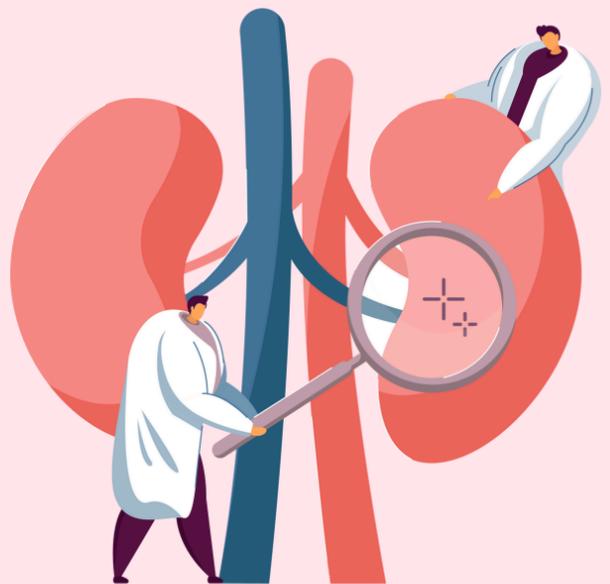
Urea , creatinina sérica, nitrogeno ureico en la sangre.

-**Imágenes:** ecografía renal, tomografía computarizada.

Otras patologías



- Cáncer de riñón.
- Orina y micción.
- Problemas de los riñones asociados con la diabetes.
- Quistes renales.
- Trasplante de riñón
- Riñón en herradura
- Hipoplasia renal
- Angenesia renal
- Riñón pelvico



Referencias Bibliograficas

1.- keith L. More, Artur F. Dailey, Anne M.R Agur.
MOORE Anatomía con orientación Clínica. 7a edición.
Edit. Wolters Kluwer.

2.-<https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-fisiologia-renal-335>

3.-

<https://www.infermeravirtual.com/files/media/file/103/Sistema%20urinario.pdf?1358605607>

4.-Thibodeau GA, Patton KT. Anatomía y Fisiología. 6ª ed. Madrid: Elsevier España, S.A; 2007.

5.-Thibodeau GA, Patton KT. Estructura y Función del cuerpo humano. 10ª ed. Madrid: Harcourt Brace; 1998.

6.-Tortora GJ, Derrickskon B. Principios de Anatomía y Fisiología. 11ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2006.

7.-West JB. Bases fisiológicas de la práctica médica. 12ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 1993.

8.-<https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2022-12/sindrome-nefritico-y-glomerulonefritis/>