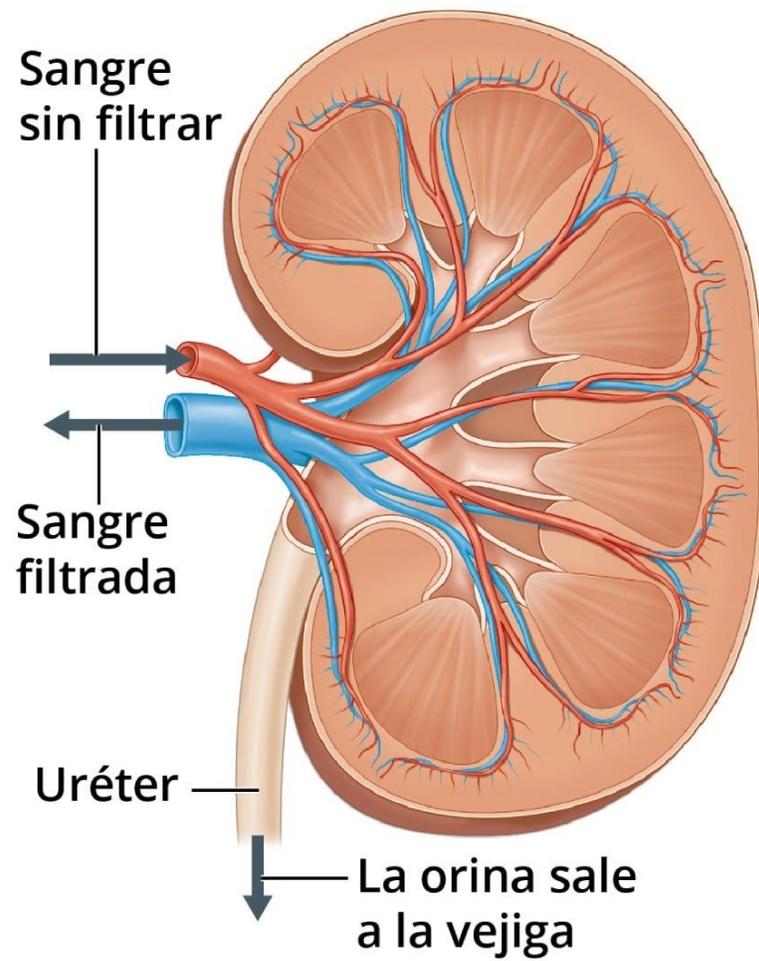


# Riñón



# Anatomía y Funciones de los Riñones

## Principios Básicos

### Estructura General

Los riñones son dos órganos en forma de frijol, con medidas promedio de 10-12 cm de largo, 5-7 cm de ancho y 3 cm de grosor.

Su peso varía entre 120-170 gramos en adultos, lo que refleja su importancia en el funcionamiento del cuerpo.

### Partes del Riñón

Cada riñón cuenta con una corteza renal, que es la capa externa, y una médula renal, que es la parte interna donde se localizan las pirámides renales.

En el centro de cada riñón se encuentra el hilio renal, que actúa como punto de entrada y salida para vasos sanguíneos, nervios y el uréter.

## Funciones de los Riñones

### Filtración de la Sangre

Los riñones son responsables de filtrar la sangre para eliminar desechos y exceso de sustancias, contribuyendo a la formación de orina.

Este proceso es vital para mantener la homeostasis y el equilibrio del cuerpo.

### Regulación del Equilibrio Hidroelectrolítico

Los riñones regulan los niveles de electrolitos, como sodio y potasio, asegurando que se mantenga el equilibrio adecuado de líquidos en el organismo.

Esto es crucial para el funcionamiento óptimo de células y órganos.

# Localización y Relación Anatómica de los Riñones

## Localización de Los Riñones

### Posición en el Cuerpo

Los riñones se encuentran en la región retroperitoneal, a ambos lados de la columna vertebral.

Se sitúan entre las vértebras T12 y L3, lo que les proporciona un acceso directo a la circulación y a otros órganos.

### Asimetría entre Los Riñones

El riñón derecho está ligeramente más bajo que el izquierdo.

Esta diferencia se debe a la presencia del hígado, que ocupa espacio en el lado derecho del abdomen.

### Protección de Los Riñones

Cada riñón está rodeado por una cápsula fibrosa que brinda soporte.

Además, una capa de grasa perirrenal actúa como un amortiguador y protector contra impactos.

## Relación Anatómica de Los Riñones

### Relación del Riñón Derecho

Anteriormente: Se relaciona con el hígado, el duodeno y el colon ascendente, influenciando su posición y función.

Posteriormente: Está en contacto con el músculo psoas mayor, el diafragma y las costillas 11 y 12, lo cual es relevante para la movilidad y estabilidad del riñón.

### Relación del Riñón Izquierdo

Anteriormente: Se asocia con el bazo, el páncreas, el estómago y el colon descendente, afectando su funcionamiento y la dinámica del abdomen.

Posteriormente: Similar al riñón derecho, se relaciona con el músculo psoas mayor, el diafragma y la costilla 11, mostrando una disposición anatómica comparable entre ambos riñones.

# Fisiología y Patologías Renales

## Principios Básicos de la Fisiología Renal

### Filtración Glomerular

La sangre se introduce en el glomérulo, donde se separan sustancias esenciales.

Se filtran componentes como agua, glucosa y electrolitos.

### Reabsorción Tubular

Elementos cruciales como agua y glucosa son recuperados en los túbulos renales.

Este proceso es vital para evitar la pérdida innecesaria de sustancias en la orina.

### Secreción Tubular

Se eliminan sustancias no necesarias, como fármacos y iones de hidrógeno.

Este mecanismo ayuda a mantener el equilibrio interno del cuerpo.

## Estructura y Función de las Nefronas

### Unidad Funcional

Cada riñón contiene aproximadamente 1 millón de nefronas.

Las nefronas son responsables de realizar los procesos de filtración, reabsorción y secreción.

### Importancia de las Nefronas

Permiten la regulación del medio interno y el equilibrio de líquidos y electrolitos.

Su correcto funcionamiento es esencial para la salud renal.

# Fisiología y Patologías Renales

## Patologías Renales Más Comunes

### Insuficiencia Renal

Puede ser aguda o crónica, caracterizada por la pérdida de función renal.  
Afecta la eliminación de desechos y puede llevar a complicaciones graves.

### Cálculos Renales

También conocidos como litiasis, son acumulaciones de minerales que forman "piedras".  
Pueden causar dolor intenso y obstrucciones en el sistema urinario.

### Infecciones Urinarias

La pielonefritis es una inflamación del riñón provocada por bacterias.  
Puede presentar síntomas como fiebre, dolor en el costado y malestar general.

## Otras Patologías Renales

### Síndrome Nefrótico

Se caracteriza por la pérdida de proteínas en la orina.  
Esto puede causar edema y otros problemas de salud.

### Hipertensión Renovascular

Esta condición implica alteraciones en la circulación renal que elevan la presión arterial.  
Puede ser un factor de riesgo considerable para enfermedades cardiovasculares.

### Enfermedad Renal Poliquística

Se manifiesta a través de la formación de quistes en los riñones.  
Afecta la función renal y puede llevar a insuficiencia renal a largo plazo.

# Irrigación Arterial de los Riñones

## Principios Básicos

### Importancia de la Irrigación Renal

La irrigación de los riñones es vital para su función, asegurando un flujo sanguíneo de 1.2 litros por minuto.

Este flujo sanguíneo representa entre el 20% y el 25% del gasto cardíaco total, lo que subraya la importancia renal en la homeostasis del cuerpo.

### Origen de la Irrigación

La irrigación renal proviene directamente de la arteria renal, que es una rama de la aorta abdominal.

La arteria renal se bifurca en varias ramas que permiten un suministro efectivo de sangre a diferentes partes del riñón.

## Ramas de la Arteria Renal

### Arterias Segmentarias

Estas son las ramas principales que entran en el riñón y se dividen en otras arterias.

Proporcionan un suministro de sangre a segmentos específicos del riñón, lo que permite una irrigación eficiente.

### Arterias Interlobares y Arqueadas

Las arterias interlobares corren entre las pirámides renales, asegurando que cada una reciba la cantidad necesaria de sangre.

Las arterias arqueadas se localizan en la base de estas pirámides, formando un anillo que conecta las arterias interlobares.

### Arterias Interlobulillares y Arteriolas Aferentes

Las arterias interlobulillares se dirigen hacia la corteza renal, distribuyendo el flujo sanguíneo.

Las arteriolas aferentes son responsables de llevar la sangre al glomérulo, donde comienza el proceso de filtración.

# Drenaje Venoso de los Riñones

## Principios Básicos

### Sistema de Drenaje Venoso

La sangre venosa sigue un recorrido inverso al sistema arterial.

Es drenada principalmente por la vena renal que se inserta en la vena cava inferior.

### Estructura Venosa

Compuesta por diferentes tipos de venas y vénulas que recogen la sangre de diversas áreas del riñón.

Mantiene un flujo eficiente de retorno venoso hacia el corazón.

## Ramas Venosas

### Vénulas Estrelladas

Recogen sangre de la corteza renal.

Son pequeñas y permiten una recogida eficiente de sangre.

### Venas Interlobulillares

Se dirigen a la médula renal.

Facilitan el transporte de sangre desde la corteza hacia la parte interna del riñón.

### Venas Arcuatas

Ubicadas en la base de las pirámides renales.

Su función es conectar las venas interlobulillares con las venas interlobares.

### Venas Interlobares

Transportan la sangre hacia la pelvis renal.

Actúan como el principal conducto de drenaje venoso en el riñón.

### Vena Renal

Sale del riñón y desemboca directamente en la vena cava inferior.

Es la vena principal encargada de drenar la sangre venosa del riñón.

# Drenaje Venoso de los Riñones

## Diferencias Anatómicas

### Vena Renal Izquierda

- Más larga en comparación con la derecha.
- Cruza anterior a la aorta abdominal antes de unirse a la vena cava inferior.

### Vena Renal Derecha

- Más corta y drena de forma directa en la vena cava inferior.
- Su ubicación facilita un drenaje más expedito.

### Implicaciones Clínicas

- Las diferencias en la longitud y el recorrido pueden tener implicaciones en procedimientos quirúrgicos o en la evaluación de enfermedades renales.
- Conocer estas variaciones es crucial para el diagnóstico y tratamiento médico.

# Inervación de los Riñones

## Principios Básicos

### Plexo Renal

El plexo renal es la red nerviosa que inerva los riñones.

Contiene tanto fibras simpáticas como parasimpáticas que regulan diversas funciones renales.

### Funciones del Control Nervioso

Regula el flujo sanguíneo renal, la secreción de renina y la filtración glomerular.

Es fundamental para el mantenimiento de la homeostasis del organismo.

## Aplicaciones

### Fibras Simpáticas

Estas fibras provienen del plexo celíaco y esplácnico menor.

La activación de estas fibras provoca vasoconstricción de las arteriolas, lo que disminuye el flujo sanguíneo renal, especialmente en situaciones de estrés o hipotensión.

### Efectos de la Activación Simpática

Estimula la secreción de renina, esencial para el sistema renina-angiotensina-aldosterona (RAA).

Este sistema es crucial para la regulación de la presión arterial y el equilibrio de fluidos en el cuerpo.

## Fibras Parasimpáticas

### Origen de las Fibras Parasimpáticas

Proviene del nervio vago, que es el décimo par craneal.

Aunque su papel en los riñones no está completamente definido, se cree que puede tener efectos en la diuresis.

### Funciones Posibles de las Fibras Parasimpáticas

Pueden influir en la regulación de la producción de orina y en el equilibrio de electrolitos.

Aportan un enfoque opuesto a las fibras simpáticas, promoviendo el descanso y la digestión.