



**FRESENIUS  
MEDICAL CARE**

THE RENAL COMPANY

PROGRAMA DE INFORMACIÓN AL  
PACIENTE



# ¿Cómo funciona el riñón?

Funciones y cuidados



**FRESENIUS  
MEDICAL CARE**

THE RENAL COMPANY

PROGRAMA DE INFORMACIÓN AL  
PACIENTE

## ¿Cómo funciona el riñón?

Anatómicamente el hombre tiene dos riñones

**Situados:** retro-peritoneales a nivel vertebral T12 y L3 y protegidos por las costillas 11 y 12

**Forma:** Alubia

**Medidas:** 12 x 6 x 3 cm.

**Color:** Rojo-Pardo

**Peso:** entre 130 y 170 grs.

La célula morfo-funcional del riñón es la **nefrona**, existen aproximadamente 1,200,000 células en cada riñón y sus funciones son: **filtración, reabsorción, secreción y excreción urinaria**, la tasa de filtración urinaria es de 125 mL/min/1.73m<sup>2</sup>.

Las funciones renales son:

### 1.- Mantener la composición corporal

- \* Regulación del agua corporal (orina)
- \* Regulación de la osmolaridad y electrolitos (equilibrio de electrolitos sanguíneos)
- \* Equilibrio ácido - base (pH sanguíneo)

### 2.- Excreción de productos metabólicos

- \* Eliminar productos de desecho metabólico (urea, creatinina ...)
- \* Eliminar toxinas (medicamentos, conservadores de alimentos)

### 3.- Producción de enzimas y hormonas

- \* Renina (control de la presión arterial)
- \* Eritropoyetina ( control de la anemia)
- \* 1,25 dihidroxivitamina D3 (Calcitriol) (control de la absorción del calcio)



**FRESENIUS  
MEDICAL CARE**

THE RENAL COMPANY

PROGRAMA DE INFORMACIÓN AL  
**PACIENTE**

## CONSEJOS PARA MANTENER SUS RIÑONES SANOS

### **1 - Mantenerse en forma y activo:**

Mantenerse en forma ayuda a reducir la presión y por lo tanto reduce el riesgo de la Insuficiencia Renal Crónica (IRC).

### **2 - Mantener el control regular de su nivel de azúcar en la sangre:**

Aproximadamente la mitad de las personas que tienen diabetes desarrollan daño renal, por lo que es importante para las personas con diabetes realizar exámenes de laboratorio de forma periódica para comprobar su función renal.

### **3 - Controle su presión arterial:**

Aunque muchas personas pueden ser conscientes que tener presión arterial alta puede llevar a un accidente cerebrovascular o ataque al corazón, pocos saben que también es la causa más común de daños al riñón .

### **4 - Comer sano y mantener su peso bajo control:**

Esto puede ayudar a prevenir la diabetes, enfermedades del corazón, otras condiciones asociadas con insuficiencia renal crónica. Reducir su consumo de sal, la ingesta recomendada de sodio es de 5-6 gramos de sal por día.

### **5 - Mantener un sana ingesta de líquidos:**

Aunque los estudios clínicos no han llegado a un acuerdo sobre la cantidad ideal de agua y otros fluidos que debemos consumir diariamente para mantener buena salud, la sabiduría tradicional ha sugerido durante mucho tiempo de beber de 1,5 a 2 litros de agua por día.

### **6 - No fumar:**

Fumar retarda el flujo de sangre a la riñones.

### **7 - No tome medicamentos sin receta medica:**

Los medicamentos comunes no esteroideos y fármacos antiinflamatorios tales como el ibuprofeno se sabe que causan daño renal y enfermedad si se toma con regularidad.

### **8 - Vigile su función renal si usted tiene uno o más de los siguientes factores de riesgo.**

- Diabetes
- Hipertensión
- Obesidad
- Usted o algún miembro de su familia sufre de enfermedad renal



**FACTORES DE RIESGO PARA INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA (IRC)**

Predisponentes (Indica lo que puede ocasionar enfermedad)	Indicadores (Nos sugiere enfermedad renal)	Perpetuadores (Continúan propiciando el daño)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edad avanzada más de 60 años</li> <li>• Historia familiar de enfermedad renal crónica</li> <li>• Grupo étnico (<i>origen hispano</i>)</li> <li>• Genero masculino</li> <li>• Síndrome metabólico (<i>serie de factores de riesgo, como la hipertensión arterial, la resistencia a la insulina y la obesidad visceral, elevando la probabilidad de padecer enfermedad cardiovascular</i>).</li> <li>• Reducción de la masa renal (<i>golpes contusos en la cavidad renal</i>)</li> <li>• Bajo nivel socio económico y educación.</li> <li>• Estados de hiperfiltración: (<i>disminución de número de nefronas, hipertensión mayor a 125/75 mmHg, obesidad, ingesta elevada de proteínas, anemia</i>)</li> <li>• Aumento de excreción urinaria de proteínas.</li> <li>• Dislipidemia (<i>alteración del metabolismo de los lípidos de las concentraciones de lípidos y lipoproteínas en la sangre</i>).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermedades renales primarias: Diabetes mellitus Hipertensión arterial Enfermedades autoinmunes</li> <li>• Medicamentos nefrotóxicos Analgésicos antiinflamatorios no esteroideos Aminoglucósidos Medio de contraste</li> <li>• Patologías urológicas Obstrucción Urinaria Litiasis urinarias Infección de vías urinarias recurrente</li> <li>• Enfermedades hereditarias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteinuria</li> <li>• Hipertensión mayor a 30 mmHg</li> <li>• Alta ingesta de proteínas</li> <li>• Pobre control de la glucemia</li> <li>• Obesidad</li> <li>• Anemia</li> <li>• Dislipidemia</li> <li>• Tabaquismo</li> <li>• Hiperuricemia</li> <li>• Nefrotóxicos</li> <li>• Enfermedad Cardiovascular</li> </ul>

Levin A. Identificación of patients and risk factors in chronic kidney disease-evaluating risk factors and therapeutic strategies. Nephrol Dial Transplant. 2001; 16 Suppl 7 57-60

**Como saber que la función renal ya no es adecuada**

Es complicado decir a los pacientes o familiares que se siente cuando los riñones empiezan a no funcionar el cuadro es ambiguo principalmente cuando ya esta establecida otra enfermedad de base como la diabetes mellitus o hipertensión; el cansancio, el sueño la fatiga suelen ser síntomas que pueden presentarse en otro padecimiento sin embargo estos síntomas se intensifican en la insuficiencia renal y regularmente son los detonantes para indicar que ya el paciente se encuentra en un estadio muy avanzado de la enfermedad por eso es importante que el seguimiento de todas las personas con factores predisponentes se realice través de exámenes de laboratorio y gabinete los cuales el médico será encargado de solicitarle y de interpretarlo.



## ¿Que es la Insuficiencia Renal Crónica?

De acuerdo a las Guías (K/DOQUI) la insuficiencia renal es "Daño renal durante al menos tres meses, definido por anomalías estructurales o funcionales, del riñón con o sin descenso del filtrado glomerular, manifestado por: anomalías patológicas, o marcadores de daño renal, que incluyen alteraciones en la composición de la sangre u orina y/o alteraciones en los estudios de imagen, disminución de la función renal con filtrado glomerular  $<60\text{ml}/\text{min}/1,73\text{m}^2$ , durante, al menos, tres meses, con o sin daño renal aparente."

El texto anterior indica que las funciones renales se verán deterioradas dando paso al edema, hipertensión, dificultad para respirar, comezón debido a la escarcha urémica, anemia, olor a urea, falta de apetito, mal sabor de boca e inclusive somnolencia en casos muy graves pérdida de la conciencia.

## Clasificación IRC - Guías K-DOQI para el diagnóstico de la IRC

	Estadios	TFG $\text{ml}/\text{min}/1.73\text{m}^2$	Plan de Acción
	Riesgo aumentado	$>90$ con factores de riesgo para la ERC	Pruebas de tamizaje, disminuir el riesgo de ERC
1	Daño renal con TFG normal o aumentada	$\geq 90$	Diagnosticar y tratar causa, retrasar la progresión, evaluar el riesgo de enfermedad cardiovascular
2	Daño renal con disminución leve de la TFG	60-89	Estimar la progresión
3	Disminución moderada de la TFG	30-59	Evaluar y tratar complicaciones
4	Disminución severa de la TFG	15-29	Preparar para tratamiento de remplazo renal
5	Falla renal	$<15$	Iniciar tratamiento de remplazo renal

## Alternativas de tratamiento de remplazo renal

Cuando el paciente ha llegado a un estadio 5 donde su tasa de filtración glomerular es menor a  $15\text{ml}/\text{min}/1.73\text{m}^2$  el médico nefrólogo le indicará que requiere un tratamiento de sustitución renal.

Un tratamiento de sustitución renal es una terapia que sustituye algunas de las funciones renales que ahora el riñón enfermo no es capaz de realizar como son: eliminar agua y desechos tóxicos del organismo. Las funciones restantes se sustituirán con medicamentos indicados por el médico como son: eritropoyetina, quelantes del calcio, antihipertensivos y su dieta.

Existen dos opciones de tratamiento de sustitución renal la hemodiálisis, la diálisis peritoneal y una tercera opción que sin ser un tratamiento sustitutivo es la oportunidad para el paciente de recuperar las funciones renales a un 99% pero esto implicara mayor cuidado, este es el trasplante renal.



**FRESENIUS  
MEDICAL CARE**

THE RENAL COMPANY

PROGRAMA DE INFORMACIÓN AL  
**PACIENTE**

## Trasplante

Al procedimiento por el cual se implanta un órgano o tejido procedente de un donante a un receptor.

### Los trasplantes de órganos

- \* Riñón
- \* Hígado
- \* Pulmón,
- \* Páncreas
- \* Córnea
- \* Corazón
- \* Hueso
- \* Tubo digestivo

### Los trasplantes de tejidos

- \* Médula ósea
- \* Células endocrinas

### Tipos de Donantes

#### DONANTE A CORAZÓN PARADO

1. Esta fue la primera que se utilizó y resulta de la extracción de órganos hasta que se detiene el corazón. Existen 4 tipos.
2. Ingreso de parada cardiaca al hospital y no ha tenido maniobras de reanimación previa.
3. Parada respiratoria en donde las maniobras de reanimación han sido insuficiente y sucede la muerte.
4. A la espera de la parada cardiaca. Son pacientes que no cubren la muerte cerebral pero a causa de su pronostico no son subsidiarios a soporte vital.
5. Pacientes con diagnostico de muerte cerebral que sucumben a la paro cardiaco antes de la extracción del órgano.

#### DONANTE CON MUERTE ENCEFÁLICA

1. Cuando se tiene un cese irreversible de las funciones tronco encefálicas existe muerte encefálica.
2. Su principal característica el estado del individuo muerto dado a la respiración mecánica y el corazón esta latiendo se mantienen la perfusión de los órganos hasta la extracción de los órganos.
3. Evaluación: todos siempre que no tengan una enfermedad transmisible y el órgano este funcionando.
4. Contraindicaciones de donación: VIH o antecedentes de riesgo, cáncer o antecedentes oncológicos, sepsis o enfermedad vírica, arterioesclerosis.

#### DONANTE VIVO

1. Donante vivo relacionado: hermanos homocigotos, hermanos, padres o familiares
2. Donante vivo no relacionado: son aquellos que no siendo familiares consanguíneos deciden realizar la donación.
3. Evaluación se debe realizar asumiendo que el donador no correrá ningún riesgo de vida con la nefrectomía.
4. Se le deberán realizar todas las pruebas necesarias para comprobar que receptor no correrá ningún riesgo.

UN COMPROMISO DE POR VIDA