

INSUFICIENCIA RENAL

Los riñones son pequeños órganos excretores de vital importancia para el bienestar y equilibrio del cuerpo. El ser humano tiene dos riñones, cada uno de ellos del tamaño aproximado de un puño de la mano cerrado, con la forma de una judía, están situados en la parte posterior del abdomen, uno a cada lado de la columna vertebral (el derecho descansa justo debajo del hígado y el izquierdo debajo del diafragma y adyacente al bazo). Encima de cada riñón hay una glándula suprarrenal.

El uréter es un conducto de unos 25 cm. de longitud y que propulsa la orina desde el riñón hasta la vejiga, saliendo desde aquí al exterior a través de la uretra.

Los riñones tienen importantes funciones dentro del cuerpo entre las cuales destacan las siguientes:

- Filtran la sangre del aparato circulatorio.
- Permiten la excreción, a través de la orina, de diversos residuos metabólicos del organismo (como son la urea, la creatinina, el potasio y el fósforo) por medio de un complejo sistema que incluye mecanismos de filtración, reabsorción y excreción.
- Los riñones procesan diariamente alrededor de 200 litros de sangre para producir hasta 2 litros de orina.

Además el riñón tiene otras funciones fundamentales como son:

- Formación de la Eritropoyetina (EPO), que estimula la formación de glóbulos rojos en la médula ósea y cuya ausencia conlleva anemia.
- Es regulador fundamental de la tensión arterial mediante el control del agua del organismo, el sodio y hormonas reguladoras de la tensión (Renina-Angiotensina-Aldosterona).
- Composición del hueso, dado que se encarga de formar la vitamina D activa a partir de la que tomamos con el sol y los alimentos y contribuye junto con la regulación de la concentración del calcio y el fósforo, a la formación de un hueso sano y de calidad.

Insuficiencia renal

Cuando los riñones no funcionan bien, se produce una alteración en todas las funciones que le son propias y las manifestaciones tanto clínicas como analíticas, dependerán del grado de la pérdida de función renal y si se trata de un problema agudo o crónico.

INFORMACIÓN RESERVADA PARA PROFESIONALES DE LA SALUD

El profesional de la salud que está tratando al paciente será el que determine la estrategia terapéutica a seguir.

Cuando se produce una insuficiencia renal aguda (IRA), su corta duración no suele dar lugar a que se manifiesten todas las alteraciones clínicas de la falta de función renal, sin embargo, cuando las alteraciones son prolongadas en el tiempo, hablamos ya de una insuficiencia renal crónica (IRC) y en este caso progresivamente irán apareciendo los síntomas y las alteraciones analíticas propias de esta situación.

A través de un sencillo análisis de sangre (urea y creatinina) y orina (sedimento y albumina), se puede conocer el grado de alteración de la función renal y saber si se trata de una insuficiencia renal aguda o crónica.

Tipos de insuficiencia renal

La insuficiencia renal se puede presentar de 2 formas: aguda y crónica.

- **1.- Insuficiencia renal aguda (IRA):**

La alteración de las funciones del riñón se produce de forma brusca. Las manifestaciones clínicas más habituales son las relacionadas con las 3 funciones principales, es decir, la función depurativa, la regulación del volumen de líquidos y la regulación de la composición de iones.

Por tanto, lo más habitual es orinar poco o incluso dejar de orinar y por tanto habrá retención de líquidos con aparición de edemas y en los análisis se objetivará un aumento de la urea y creatinina, así como una alteración en la composición de iones. En algunas ocasiones estas alteraciones pueden llegar a ser graves y necesitan tratamiento inmediato, incluso diálisis.

Las causas que pueden desencadenar esta IRA son múltiples y son más habituales en pacientes ingresados en un hospital. Desde medicamentos, contrastes iodados en personas predispuestas, deshidratación por diarreas, vómitos o exceso de diuréticos, tensión arterial muy baja por infecciones graves, obstrucción a la salida de la orina (cálculos, próstata...etc.)

En personas no ingresadas, destacar que uno de los medicamentos que con mayor frecuencia pueden desencadenar esta situación son los antiinflamatorios, que habitualmente utilizamos para problemas de dolores articulares durante largas temporadas, teniendo mayor riesgo personas que ya tienen alteraciones de la función renal y ancianos.

Por lo general, es una alteración reversible o que suele curar sin secuelas una vez que se ha resuelto la causa que lo ha producido.

- **2.- Insuficiencia renal crónica (IRC):**

INFORMACIÓN RESERVADA PARA PROFESIONALES DE LA SALUD

El profesional de la salud que está tratando al paciente será el que determine la estrategia terapéutica a seguir.

Los riñones son “órganos diana” de muchas enfermedades; a día de hoy, las causas que destacan como más frecuentes desencadenantes de IRC son la hipertensión arterial y la diabetes mellitus, de forma que si no se controlan adecuadamente, pueden lesionar los riñones. Otras enfermedades son: enfermedades de la inmunidad (nefritis), las infecciones crónicas de los riñones (pielonefritis), los cálculos renales y enfermedades congénitas de los riñones y vías urinarias.

Si por algo se caracteriza la Insuficiencia Renal Crónica (IRC), es por su falta de síntomas hasta que las alteraciones llegan a estadios muy avanzados, donde las acciones que se pueden llevar a cabo para retrasar lo máximo posible su avance, se ven mucho más limitadas que si se realizara un diagnóstico precoz de la enfermedad. Incluso en fases muy avanzadas, la implantación lenta y progresiva de las alteraciones conlleva una adaptación del organismo a los cambios producidos y por tanto una falta de manifestaciones percibidas por el paciente.

En fases avanzadas lo habitual es encontrar: anemia por falta de Eritropoyetina, edemas o piernas hinchadas por retención de líquidos, hipertensión arterial por mala regulación del volumen del agua, el sodio y las hormonas implicadas, cifras de urea y creatinina elevadas por falta de filtración; niveles de fósforo y potasio altos, junto a la falta de bicarbonato en la sangre (acidosis) todos ellos por una mala regulación en su eliminación en la orina; también cambios en la composición del hueso, con huesos más frágiles y de peor calidad. Todas las consecuencias derivadas de la pérdida de las diferentes funciones se indican a continuación:

Sistema nervioso	Afectación cerebral (encefalopatía) y de los nervios periféricos (neuropatía)
Sangre	Anemia , alteración de las plaquetas , inmunodepresión
Sistema cardiovascular	Hipertensión, insuficiencia cardíaca, arterosclerosis coronaria, arritmias
Aparato digestivo	Hemorragia digestiva, gastritis
Hueso	Osteodistrofia renal , depósitos de calcio fuera de los huesos
Sistema endocrino	Colesterol y/o triglicéridos elevados, diabetes , impotencia sexual, infertilidad
Trastornos del medio interno	Alteraciones de los electrolitos en la sangre: sodio bajo, potasio elevado, fósforo elevado, calcio bajo, magnesio elevado.

INFORMACIÓN RESERVADA PARA PROFESIONALES DE LA SALUD

El profesional de la salud que está tratando al paciente será el que determine la estrategia terapéutica a seguir.

Cuando hablamos de IRC, estamos definiendo una situación mantenida en el tiempo, que es irreversible y por lo general progresiva hacia la insuficiencia renal avanzada. La velocidad de la pérdida de la función de los riñones, dependerá por un lado de la causa que ha llevado a esta situación, pero por otro de una serie de factores sobre los que si podemos actuar para que la evolución sea lo más lenta posible.

¿Cómo puede influir la dieta en la insuficiencia renal crónica?

El tratamiento dietético es un elemento fundamental en el manejo de la enfermedad renal. Mientras que la restricción proteica puede retrasar la evolución y minimizar el síndrome urémico, un estado de malnutrición va a ser un importante factor pronóstico de las complicaciones y la mortalidad. La malnutrición puede estar condicionada por la anorexia y alteraciones gustativas, las dietas monótonas muy restrictivas, y presencia de complicaciones metabólicas que acompañan a la insuficiencia renal.

¿Cómo debe plantearse la dieta en la insuficiencia renal?

Las necesidades energéticas son similares a las de las personas sanas. Deben cubrirse adecuadamente para evitar el consumo de energía a partir de los músculos.

- Las proteínas

Las recomendaciones para pacientes con insuficiencia renal leve no varían respecto a las de la población general, es decir de 0,8 g/kg. de peso y día. Lo que ocurre es que la población en general consume un exceso de proteínas importante, y el ajustar la dieta a estas necesidades para la mayoría de las personas sería restringir las que toma habitualmente. Se basaría fundamentalmente en escoger menor cantidad de proteínas (segundos platos), seleccionando piezas medianas ó pequeñas de carne ó pescado y no picotear alimentos ricos en proteínas.

Cuando la función renal se ha deteriorado de forma importante (concretamente menos de un cuarto de la función máxima), se recomienda la restricción de proteínas a 0,6 g/kg. de peso corporal (aproximadamente 40 gr. para una persona de 70 kg.), que son más estrictas, y a muchas veces difíciles de realizar. Del total de las proteínas, un 60-70% deberían ser de alto valor biológico (clara de huevo, leche) y por tanto, ricas en aminoácidos esenciales. En ocasiones es necesario recurrir a fórmulas comerciales que aportan gran cantidad de energía y son bajas en proteínas, sodio y potasio.

Si bien es importante el que en fases iniciales de la insuficiencia renal se modere el consumo de proteínas, es tan importante asegurar que en fases avanzadas se cubren sus requerimientos, dado el alto riesgo de la malnutrición y los riesgos que conlleva.

INFORMACIÓN RESERVADA PARA PROFESIONALES DE LA SALUD

El profesional de la salud que está tratando al paciente será el que determine la estrategia terapéutica a seguir.

- Grasas y carbohidratos

Si es importante el alcanzar un consumo adecuado de proteínas, también lo es el alcanzar al requerimiento necesario de energía para evitar la malnutrición calórica, por medio de grasas y carbohidratos.

En cuanto a los carbohidratos aportarán aproximadamente un 45-55% del total de calorías de la dieta, dando preferencia a los carbohidratos complejos, las grasas aproximadamente un 35-45% del total de las calorías, la mayoría insaturadas. Se debe tratar de anular el consumo de azúcares refinados como bebidas azucaradas, dulces, pasteles o bollería industrial. Sería recomendable sustituir estos alimentos por zumos naturales o ensaladas de verduras frescas, cereales integrales y leches vegetales (almendra, arroz, avena, etc).

La aparición de alteraciones en los lípidos en la sangre, puede requerir la disminución de la grasa a un 30% del valor calórico de la dieta, con disminución de la ingesta de ácidos grasos saturados y de la cantidad de colesterol (300 mg/día).

Hay que considerar que en la insuficiencia renal hay alto riesgo de arteriosclerosis y de muerte por enfermedad cardiovascular, por lo que es importante controlar este factor de riesgo.

- ¿Y qué ocurre con el agua y el sodio?

Generalmente el agua no se restringe hasta fases muy avanzadas de la insuficiencia renal crónica, siendo mucho más importante restringir el sodio. El agua debe restringirse junto con el sodio cuando existe retención excesiva de líquidos.

El sodio debe restringirse a niveles capaces de evitar la aparición de retención de líquidos o hipertensión arterial, pero no debe restringirse en exceso, ya que es más peligrosa una deshidratación que una ligera retención de líquidos. El sodio está presente fundamentalmente en la sal común y alimentos ricos en sal o determinados conservantes: jamón serrano, tocino, bacon, embutidos, pescado seco, carnes saladas, mariscos, sopas preparadas, zumos envasados, etc.

- ¿Y con el potasio?

En cuanto al potasio, la capacidad de eliminar el mismo disminuye en las fases terminales de la insuficiencia renal crónica, por lo que se debe restringir su ingestión en la dieta. Destacan en general las frutas y vegetales. También algunas maniobras culinarias pueden disminuir el potasio de los alimentos (hervido, remojo, etc). Se debe evitar los sustitutos de la sal, ya que contienen potasio.

- Calcio, fósforo, vitamina D

Es importante limitar la ingesta de fósforo, teniendo en cuenta que al disminuir las proteínas ya se disminuye el aporte de fósforo. El calcio disminuye al elevarse el fósforo, y también porque se absorbe en menor cantidad en el intestino (por fallo de la vitamina D, que se debe activar en el riñón).

INFORMACIÓN RESERVADA PARA PROFESIONALES DE LA SALUD

El profesional de la salud que está tratando al paciente será el que determine la estrategia terapéutica a seguir.

Cuando la función renal es mínima, se usan sales de calcio que además de aportar calcio, "fijan" el fósforo e impiden que éste se absorba.

¿Qué ocurre cuando se llega a la diálisis?

En este caso ya no es preciso hacer una restricción proteica para evitar deterioro de la función de los riñones, ya que éstos están prácticamente anulados, además durante la diálisis se pierden proteínas que deben ser repuestas, pero no deben aportarse en exceso porque aumentarían los productos de desecho y el aporte de fósforo.

En caso de hemodiálisis se recomienda una ingesta de proteínas de 1-1,2 gr/kg/día, y de calorías de 35 kcal/kg/día, en una situación de estrés o infección se podría llegar hasta 40-50 kcal/kg/día.

En la diálisis peritoneal, hay que considerar que el líquido que se usa para la diálisis contiene glucosa (de la cual se absorbe un 80%) por lo que las necesidades de calorías pueden ser ligeramente inferiores que en la hemodiálisis (restar unas 400 a 800 kcal/día), sin embargo las necesidades de proteínas son superiores (1,2-1,5 gr/kg/día), dado que las pérdidas son también superiores.

En la diálisis es esencial también limitar la ingesta de sodio y líquidos para evitar sobrecargas de volumen; y de potasio para evitar que se eleve demasiado en la sangre.

De nuevo, hay que insistir en asegurar una ingesta calórica suficiente a partir de grasas y carbohidratos para evitar el uso de proteínas como fuente energética.

Consecuencias de la malnutrición

Es fundamental evitar la desnutrición, tanto antes de entrar en la diálisis, como al iniciarla, asegurando un aporte energético y proteico suficiente. La malnutrición va a condicionar un empeoramiento de la función renal y una disminución de la supervivencia, y de la incidencia de complicaciones, situación más evidente al entrar en diálisis.

En muchas ocasiones son necesarios preparados comerciales para conseguir los requerimientos calóricos y proteicos.

ESTRATEGIA TERAPÉUTICA

El tratamiento de la enfermedad renal incluye farmacoterapia y terapia nutricional. Para impedir que la insuficiencia renal se deteriore más, el tratamiento está diseñado para controlar la hipertensión con fármacos antihipertensivos y restricciones de líquidos, proteínas, potasio y de sodio. Asimismo, es frecuente el uso de un diurético para reducir la sobrecarga de líquido del paciente.

Además, existen medidas específicas para casos puntuales:

- Si se **eleva el nivel de fosfato** del paciente, se debe limitar la ingesta de fosfato. También puede prescribir un antiácido (calcio fosfato, carbonato de aluminio o hidróxido de aluminio). Antiácidos que contienen magnesio están contraindicados porque el magnesio se excreta por los riñones.
- Si el **paciente está anémico**, el médico puede recetar suplementos de hierro y ácido fólico para aumentar la producción de RBC.
- Si existe el **nivel de calcio sérico es bajo**, causado por una absorción renal reducida, se recomendarán suplementos de calcio.

Complementos alimenticios

En el caso de pacientes sometidos a hemodiálisis, son recomendables **únicamente** los siguientes complementos alimenticios, **siempre y cuando los autorice el nefrólogo**:

Hierro 30 mg (Nutrinat Evolution) / Hierro Bisglicinato 20 mg Complex (Terranova): Únicamente se debe emplear en caso de anemia confirmada.

Vitaminas B99 (Nutrinat Evolution): Una de las funciones importantes de la vitamina B6, la B12 y el ácido fólico es trabajar juntas con la EPO y el hierro para prevenir la anemia. Las otras vitaminas B, denominadas tiamina, riboflavina, ácido pantoténico y niacina ayudan a convertir los alimentos que se ingieren en energía.

Calcio 600 mg (HealthAid): Los niveles bajos de calcio causan una elevación de los niveles de fósforo, siendo perjudicial para los pacientes con insuficiencia renal. Antes de recomendar la suplementación, se debe asegurar que el paciente no está recibiendo vitamina D durante la hemodiálisis.

Para **casos leves**, en los cuales la función renal solamente está ligeramente afectada, se podrían recomendar los siguientes productos, siempre bajo supervisión del profesional de la salud:

Omega 3 Plus (Nutrinat Evolution): Desinflama, regenera y recupera glomérulos antes de que sean destruidos.

INFORMACIÓN RESERVADA PARA PROFESIONALES DE LA SALUD

El profesional de la salud que está tratando al paciente será el que determine la estrategia terapéutica a seguir.

ImmuProbio (HealthAid) / MagniProbio Complex (Terranova): Aparte de promover una digestión saludable y prevenir o mejorar problemas de estreñimiento o diarrea, los probióticos pueden mejorar la inmunidad del paciente. Asimismo, se cree que estas bacterias pueden utilizar urea, ácido úrico, creatinina y otras toxinas que se encuentran en exceso en pacientes con insuficiencia renal, como nutrientes para su crecimiento, ayudando de esta forma a disminuir estos excesos.

Vitamina D3 2.000 UI (Terranova): Especialmente útil en casos de niveles bajos de calcio sérico. Ayuda al organismo a absorber el calcio.

Vitamina E natural 200 UI (HealthAid): Ejerce efecto protector a nivel renal.

El **Ajo negro 750 mg (HealthAid):** El ajo ejerce un efecto protector de la filtración glomerular.

Para favorecer la depuración renal:

- ✓ El **Arándano rojo (*Vaccinium macrocarpon*) 5.000 mg (HealthAid)** favorece el aumento de flujo de orina, de esta manera se eliminan toxinas y se limpian los riñones.
- ✓ **Clorela (*Chlorella pyrenoidosa*) 550 mg (HealthAid):** Es un alga de agua dulce y tiene capacidad de contrarrestar las sustancias tóxicas y mejorar la resistencia del organismo contra las infecciones. Es adecuada para problemas del riñón y del hígado, tanto agudos como crónicos.

Por lo contrario, si el hiperparatiroidismo está siendo provocado por un raquitismo, se indicaría una suplementación a base de **Vitamina D3 2.000 UI (Terranova).**