



LO QUE USTED DEBE SABER SOBRE LOS RIÑONES

INFORMACIÓN PARA PACIENTES Y FAMILIARES



Dr. Ángel Díaz Alvarenga
Nefrólogo Internista



LO QUE USTED
DEBE SABER
SOBRE LOS RIÑONES

INFORMACIÓN PARA PACIENTES Y FAMILIARES

© Todos los derechos reservados

Diagramación: Xinia Cabrera
Impresión: Talleres Gráficos UCA
San Salvador, El Salvador, C.A.
Primera edición agosto de 2015
Segunda edición enero de 2016
Tercera edición diciembre de 2020



LO QUE USTED
DEBE SABER
SOBRE LOS RIÑONES

INFORMACIÓN PARA PACIENTES Y FAMILIARES

Dr. Ángel Díaz Alvarenga
Nefrólogo Internista

Contenido

Prólogo	5
Introducción	9
Lo que usted debe saber sobre los riñones	11
1 Conceptos básicos sobre el funcionamiento de los riñones	11
1.1. Eliminación de los tóxicos del cuerpo	13
1.2. Regulación del agua corporal.....	13
1.3. Regulación en la producción de glóbulos rojos	14
1.4. Regulación de la presión arterial.....	14

2	Enfermedades de los riñones	15
2.1	Infección de vías urinarias	16
2.2	Hipertensión arterial.....	20
2.3	Cálculos en los riñones	27
2.4	Enfermedad renal.....	32
	injuria renal aguda	32
	Enfermedad renal crónica	35
	Tratamiento de la enfermedad renal	44
	Tratamiento médico conservador.....	45
	Tratamiento con diálisis.....	47
	Diálisis peritoneal.....	48
	Hemodiálisis	51
	Trasplante renal.....	54
	Apéndice	63

PRÓLOGO

La enfermedad renal crónica (ERC) constituye un grave problema de salud pública a nivel mundial, con una gran carga de complicaciones, enormes costos económicos, reducción de la calidad de vida de los pacientes y elevada mortalidad.

Los países en desarrollo son los que más sufren la "epidemia" de la enfermedad renal, pues, por un lado, por causa del auge de un fenómeno conocido como "transición epidemiológica", cada vez mayor número de personas padece enfermedades crónicas como diabetes mellitus o hipertensión arterial, que son, a su vez, las principales causas de daño e insuficiencia renal; por otra parte, al ser extremadamente costoso el tratamiento de la ERC, los sistemas de salud de estos países se ven sujetos a enormes presiones para pagar los costos. Por



tales motivos, los esfuerzos de los nefrólogos de todo el mundo deben volcarse hacia la prevención y el diagnóstico y tratamiento tempranos de la enfermedad renal, y así evitar que los pacientes lleguen a los estadios más avanzados de enfermedad. Además es necesario que todos aquellos pacientes que ya se encuentren con enfermedad renal que requiera diálisis o trasplante tengan la mejor atención posible para evitar la aparición de complicaciones y el consecuente riesgo de mortalidad.

Nada de lo anterior se logrará fácilmente si no se cuenta con la participación activa de los pacientes. Ya sea que se trate de población general aparentemente sana o de pacientes aún sin enfermedad renal pero con alto riesgo de desarrollarla (diabéticos, hipertensos, entre otros) o que presenten ya enfermedad renal, todos necesitan tomar parte activa en su prevención y tratamiento. Esto es lo que se ha dado en llamar el *empoderamiento* de los pacientes. Los médicos en atención primaria y, especialmente los nefrólogos, hacen en estos casos su mejor esfuerzo al prescribir los tratamientos farmacológicos más adecuados, pero el efecto de estas intervenciones se ve limitado si las personas no cambian los hábitos de estilo de vida negativos, pues eventualmente sus efectos deletéreos sobrepasarán cualquier efecto benéfico del tratamiento médico.

El presente libro tiene precisamente ese fin: informar al paciente, sus familiares y a la población general acerca de la enfermedad renal, sus causas y consecuencias, con el fin de proporcionar herramientas para que cada uno de ellos inicie o consolide su proyecto de cambio hacia un estilo de vida saludable, se adhiera al tratamiento prescrito por su médico y logre los mejores resultados. Redactado con un lenguaje sencillo y claro, cualquiera que

lo tenga en sus manos estará por ello doblemente agradecido. Esta información es todavía más importante en países como los de nuestra región latinoamericana, en los que sufrimos de grandes restricciones económicas, pero aun así podemos hacer grandes cambios e impactar positivamente sobre la salud de nuestra población cuando cada uno de los miembros del equipo médico, el paciente y su familia hace bien el trabajo que le corresponde.

¡Sin duda necesitamos más libros como éste!

Enhorabuena.

Dr. Alfonso M. Cueto Manzano

Ex Presidente 2017 - 2019 de la Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión, SLANH.

Jefe de la Unidad de Investigación Médica en Enfermedades Renales

Hospital de Especialidades, CMNO, IMSS

Guadalajara, Jalisco, México.

LO QUE USTED DEBE SABER SOBRE LOS RIÑONES

INTRODUCCIÓN

Los riñones son órganos indispensables para la vida de las personas. El conocimiento ordinario de su funcionamiento contrasta con la complejidad de su anatomía y fisiología, pues la mayoría de las personas asocian a los riñones nada más con la capacidad de excretar la orina y el estado de hidratación del cuerpo. El papel de los riñones para mantener el equilibrio de la salud de una persona es complejísimo ya que no sólo es un órgano excretor de sustancias, sino que depurador, reabsorbiendo las sustancias que necesita el organismo y excretando las que no son útiles. También es un órgano sintetizador, pues elabora y secreta sustancias necesarias, entre otras cosas, para mantener normal la presión arterial, para la fabricación de los glóbulos rojos de la sangre, para mantener el balance de las sales de la sangre (los llamados electrólitos); es además un



órgano filtrador porque a través de él pasan sustancias que producen otros órganos, así como también la gran mayoría de los medicamentos que podemos tomar a diario. Finalmente es un órgano diana, ya que es un blanco especial de enfermedades sistémicas tales como la diabetes, la hipertensión arterial, el lupus eritematoso sistémico y múltiples enfermedades infecciosas.

Se ha redactado la presente información para educar a la población en general sobre los conocimientos básicos (pero fundamentales) del funcionamiento de los riñones y la descripción de sus enfermedades más comunes, con un lenguaje fácil para su comprensión, de tal manera que el paciente enfermo de los riñones, sus familiares u otras personas interesadas en estos conocimientos, puedan orientarse mejor y así tomar decisiones correctas para la prevención y el tratamiento de estas enfermedades.

Se hace especial énfasis en la enfermedad renal crónica (ERC) y su tratamiento ya que esta enfermedad está causando mucho sufrimiento y luto, no sólo en nuestro país sino en todo el mundo, con mayor impacto en las poblaciones económicamente menos favorecidas, convirtiéndose en una verdadera pandemia. Por eso creemos firmemente que la mejor forma de contrarrestar el efecto de esta enfermedad es conocer cada vez más sobre ella y ese es uno de los propósitos de esta publicación.

LO QUE USTED DEBE SABER SOBRE LOS RIÑONES

1. **Conceptos básicos sobre el funcionamiento de los riñones.**

La especialidad de la medicina que estudia los riñones es la NEFROLOGIA, que se diferencia de la Urología en que esta última se encarga de la parte quirúrgica de las vías urinarias (cirugía) y la nefrología del estudio y tratamiento médico de las enfermedades de los riñones. Los riñones son dos órganos de aproximadamente 12 centímetros de largo por 6 cm de ancho y 4 cm de espesor. Están situados uno a cada lado de la columna vertebral, justo arriba de la cintura. Son los encargados de limpiar la sangre de los desechos tóxicos que necesariamente producen los diferentes tejidos u órganos del cuerpo.

Cada órgano en el cuerpo humano funciona como una fábrica, de alimentos por ejemplo, que al

mismo tiempo que se está elaborando, se eliminan los desechos que salen del propio proceso de producción. Esto sucede en forma ininterrumpida con cada uno de los órganos y tejidos del organismo, que trabajan siempre, para mantenernos con vida y producen permanentemente desechos o tóxicos. Estos tóxicos van a dar a la sangre, la cual es purificada al pasar por los riñones; por eso, estos órganos son comparables a un par de "filtros" por donde está pasando la sangre continuamente y en ellos quedan atrapados los tóxicos, que al mezclarse con el exceso de agua del cuerpo, son eliminados como orina.

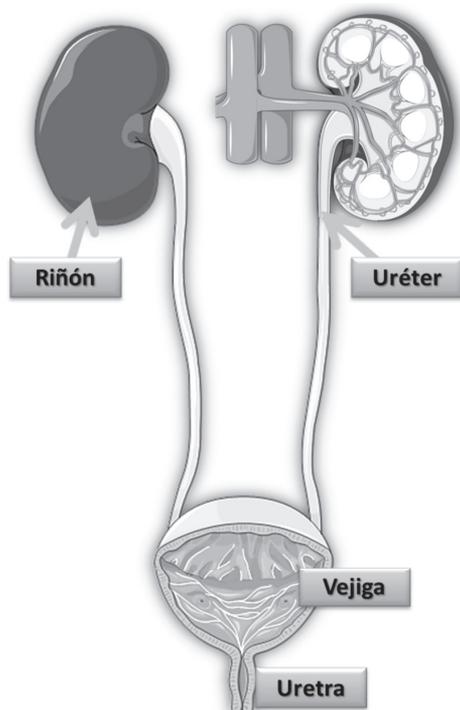


Figura 1. Sistema urinario: Riñones y sistema colector y excretor: uréteres, vejiga y uretra. También se incluyen las arterias (color rojo) y las venas (color azul) de los riñones.