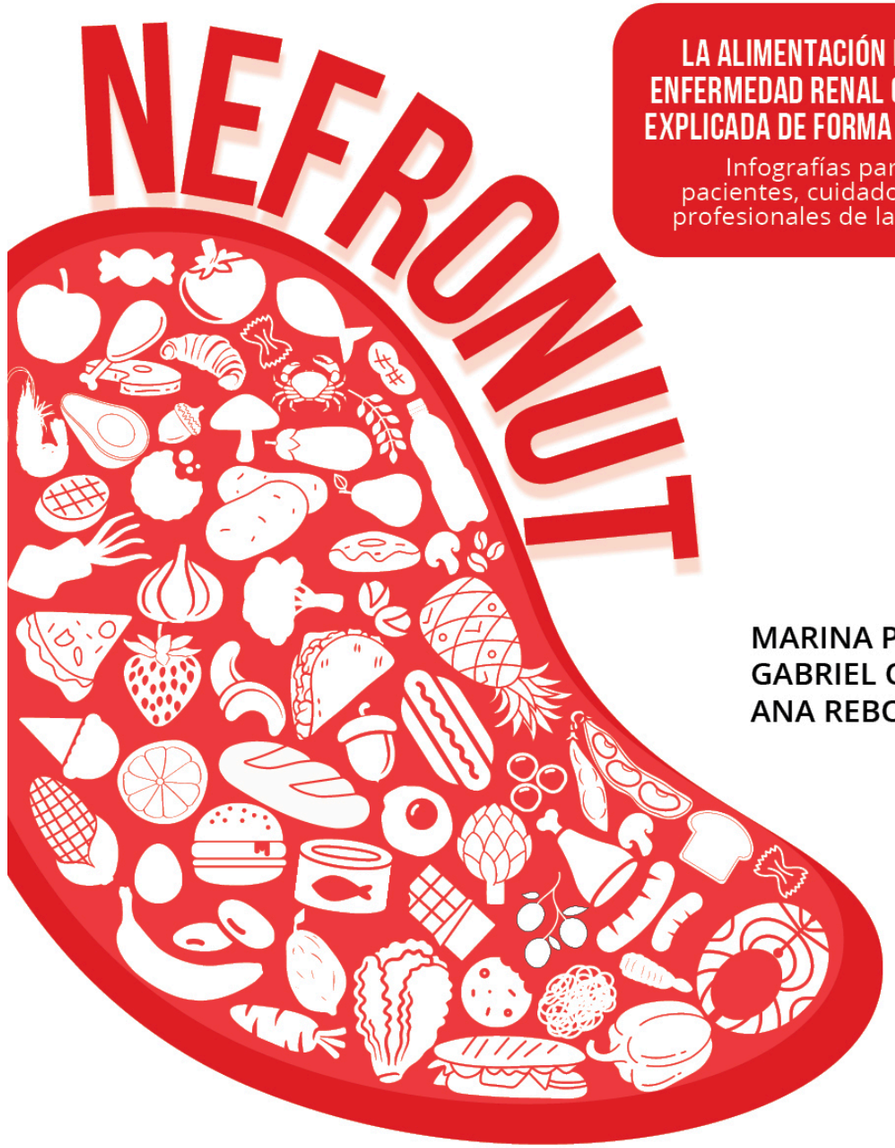


NEFRONUT

LA ALIMENTACIÓN EN LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EXPLICADA DE FORMA GRÁFICA

Infografías para pacientes, cuidadores y profesionales de la salud

MARINA PADIAL
GABRIEL OLVEIRA
ANA REBOLLO

DIAZ DE SANTOS
Madrid • Buenos Aires • México • Bogotá

NEFRONUT

LA ALIMENTACIÓN EN LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EXPLICADA DE FORMA GRÁFICA

Infografías para pacientes, cuidadores y profesionales de la salud

Marina Padial Barranco
Gabriel Olveira Fuster
Ana Rebollo Rubio



© Marina Padial Barranco, Gabriel Olveira Fuster, Ana Rebollo Rubio, 2024

Edición digital

Reservados todos los derechos.

«No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier
medio, ya sea electrónico, mecánico por fotocopia, por registro u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.»

Ediciones Díaz de Santos
Internet: http//www.editdiazdesantos.com
E-mail: ediciones@editdiazdesantos.com

ISBN edición digital: 978-84-9052-529-6

Diseño de cubierta y Fotocomposición: P55 Servicios Culturales

PRÓLOGO

La enfermedad renal crónica (ERC) es un importante problema de salud pública mundial ya que afecta a más de 850 millones de personas en todo el mundo. Con su creciente prevalencia y su impacto negativo en la calidad de vida de los pacientes, la gestión integral de esta enfermedad se ha convertido en una prioridad para los profesionales de la salud y en este contexto, la nutrición emerge como un factor crucial en el abordaje de la ERC.

Este libro, dedicado a la alimentación de los pacientes con ERC, surge como una respuesta a la necesidad de una guía integral y actualizada en este campo. Al comprender la importancia de una nutrición adecuada en el manejo de la ERC, este libro no solo beneficia a los profesionales de la salud, sino también a los propios pacientes y sus familias. Proporciona información valiosa y herramientas prácticas que pueden ayudar a los pacientes a tomar decisiones informadas sobre su dieta y estilo de vida, ya que, en sus páginas, encontrará información detallada sobre los principales nutrientes y micronutrientes en relación con la salud renal, así como de los requerimientos nutricionales específicos de los pacientes ERC en las diferentes etapas de la enfermedad. Desde directrices dietéticas generales hasta recomendaciones específicas sobre el abordaje de complicaciones nutricionales comunes, este libro ofrece una amplia gama de consejos prácticos que permitirán a los lectores comprender mejor cómo la alimentación puede impactar en la salud y el bienestar de los pacientes con ERC.

Confío en que este libro se convierta en una valiosa herramienta para todos los implicados en el cuidado de pacientes con ERC, incluyendo al propio paciente, y que contribuya significativamente a mejorar la calidad de vida y bienestar de quienes padecen esta enfermedad.

Verónica López Jiménez
Jefa del Servicio de Nefrología
Hospital Regional Universitario de Málaga

PRESENTACIÓN

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) es un problema de salud global que afecta a millones de personas en todo el mundo. La disminución progresiva de la función renal dificulta la eliminación de productos de desechos derivados del metabolismo y el mantenimiento de un adecuado balance hídrico, conllevando a una serie de complicaciones que influyen negativamente en la salud y en la calidad de vida de las personas que la padecen. Concretamente, la aparición de desequilibrios nutricionales es frecuente en este colectivo. Se estima que la desnutrición afecta al 20-40% de las personas con enfermedad renal crónica avanzada (ERCA) y al 20-50% de aquellas con hemodiálisis (HD). En este ámbito se plantea la dualidad de aportar calorías y proteínas suficientes para mejorar el estado nutricional, pero sin perjudicar la función renal (en la ERCA) o generando la menor cantidad posible de toxinas urémicas que puedan provocar otra sintomatología adversa relacionada (en diálisis). Igualmente, el acúmulo de algunos minerales y electrolitos como el fósforo, el potasio o el sodio, puede ocasionar problemas de salud importantes, por lo que su ingesta dietética debe regularse cuidadosamente en caso necesario. Todos estos requisitos nutricionales hacen que la alimentación se vuelva compleja, monótona, poco nutritiva y difícil de seguir. Además, la cantidad de información disponible, en muchos casos obsoleta, de difícil comprensión y carente de respaldo científico, hace que tanto las personas con ERC como los familiares implicados en el cuidado nutricional, consideren la alimentación como un problema más con el que lidiar, además de la medicación o el propio tratamiento renal sustitutivo; la ansiedad generada ante la multitud de pautas hace frecuente la falta de adherencia dietética, aumentando el riesgo nutricional. Por otro lado, la falta de profesionales especializados y la carencia formación e información actualizada en el ámbito de la alimentación entre el personal sanitario, dificulta la aplicación efectiva del consejo nutricional.

Por ello, a través de una combinación de conocimientos científicos actualizados y consejos prácticos, mediante el uso de un lenguaje sencillo y recursos gráficos, el objetivo de este libro es empoderar a los lectores (pacientes, cuidadores y personal sanitario) a tomar el control de su alimentación, incluso en medio de los desafíos que presenta la ERC. Con ello,

se espera no solo mejorar la comprensión de la relación entre la nutrición y la ERC, sino también brindar herramientas útiles para promover un buen estado nutricional y una adecuada calidad de vida entre aquellos que padecen esta enfermedad.

Desde la comprensión de los fundamentos de la nutrición y los principales macro y micronutrientes implicados en la ERC, hasta la implementación de estrategias prácticas para mejorar la alimentación mediante ejemplos de menús y recetas, este libro está diseñado para servir como una guía completa para los pacientes que quieran mejorar su alimentación.
En resumen, se pretende poner de manifiesto el papel esencial de la nutrición en el manejo de la ERC y su importancia en la consecución de un tratamiento médico más eficaz y una mejor calidad de vida de los pacientes.

Marina Padial Barranco
Autora

AUTOR

Marina Padial Barranco
Dietista-Nutricionista. Investigadora i-PFIS. Grupo de Endocrinología y Nutrición, Diabetes y Obesidad. Instituto de Investigación Biomédica de Málaga. Hospital Regional Universitario de Málaga.

COAUTORES

Gabriel Olveira Fuster
Jefe de Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Regional Universitario de Málaga. Facultad de Medicina de la Universidad de Málaga.

Ana Rebollo Rubio
Enfermera del Servicio de Nefrología. Hospital Regional Universitario de Málaga. Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Málaga.

PRÓLOGO. Verónica López Jiménez V
PRESENTACIÓN. Marina Padial Barranco VII
AUTORES XI

RIÑÓN Y ALIMENTACIÓN 1

PRINCIPALES NUTRIENTES Y MICRONUTRIENTES 3

PROTEÍNA 5
FÓSFORO 13
CALCIO 17
POTASIO 19
SODIO 23
AGUA 25

PRINCIPALES TIPOS DE DIETAS Y RELACIÓN CON LA MICROBIOTA 27

DIETA OCCIDENTAL 29
DIETA MEDITERRÁNEA 35
MICROBIOTA 39

TÉCNICAS DE ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN 41

PLANIFICACIÓN DEL MENÚ 43
LISTA DE LA COMPRA 45
COCINADO POR LOTES 46

RECETAS 49

DESAYUNOS 51
SOPAS, CREMAS Y ENSALADAS 59
PRIMEROS Y SEGUNDOS PLATOS 69
SNACKS Y ACOMPAÑAMIENTOS 79
DULCES Y POSTRES 89

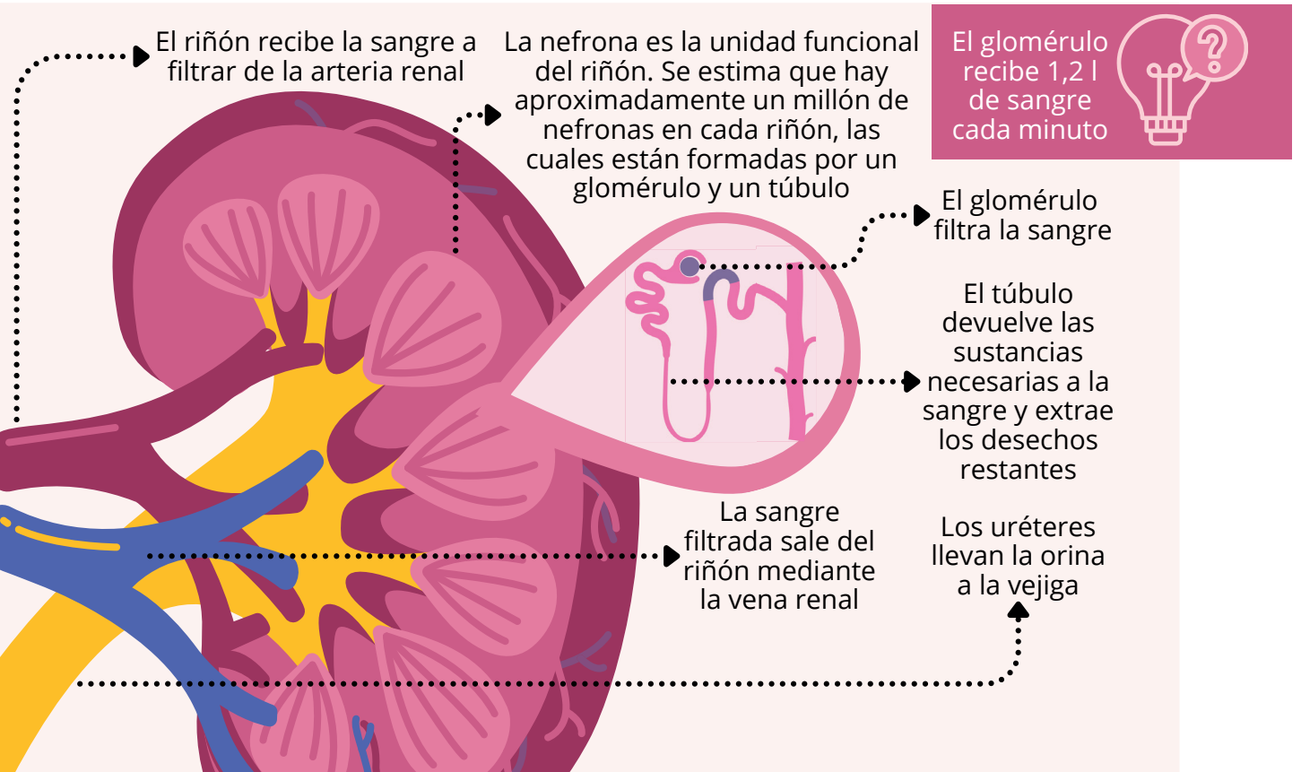
EJEMPLOS DE MENÚ SEMANAL 97

RIÑÓN Y ALIMENTACIÓN

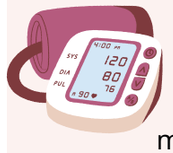
El riñón es un órgano vital que se encarga de filtrar el exceso de líquido y los desechos derivados de los procesos que tienen lugar en el organismo. Además, tiene la tarea de eliminar el ácido que producen las células y de mantener un equilibrio saludable de agua, sales y minerales (sodio, calcio, fósforo y potasio) en la sangre.

FUNCIONAMIENTO DE LOS RIÑONES

Los riñones son dos órganos situados en la zona lumbar, debajo de las costillas, a ambos lados de la columna vertebral. Tienen forma de judía, el tamaño aproximado de un puño y están conectados a la vejiga a través de dos tubos delgados llamados uréteres. Los riñones, los uréteres y la vejiga forman el tracto urinario.
Entre las principales funciones de los riñones destaca la formación de la orina. Esta viaja por los uréteres hacia la vejiga, donde se acumula hasta que esta recibe la señal de excreción.



OTRAS FUNCIONES IMPORTANTES DE LOS RIÑONES



Regula la tensión arterial mediante diversos mecanismos



Produce la hormona necesaria para la formación de los glóbulos rojos: eritropoyetina

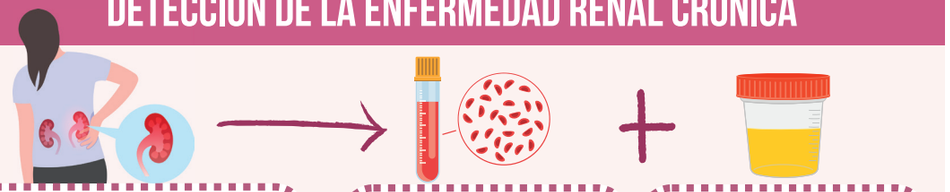


Produce una hormona llamada calcitriol, necesaria para una adecuada salud ósea

LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

La enfermedad renal crónica (ERC) puede venir derivada de distintas patologías, como por ejemplo, la diabetes (nefropatía diabética) o la hipertensión (nefroangioesclerosis) entre otras. La ERC se define por la presencia de un daño en la estructura o la función renal, durante un periodo superior a 3 meses, o por una disminución de la función renal o tasa de filtrado glomerular (TFG) por debajo de 60 ml/min/1,73m2 (equivalente al 60%) sin otros signos de enfermedad. Según la gravedad, se establecen 5 estadios, y la velocidad de avance de una a otra depende de múltiples factores. Algunos de estos factores no son modificables (edad, sexo, etnia), pero otros sí lo son parcialmente, como por ejemplo la obesidad, diabetes, hipertensión, dislipemia (desequilibrio de grasas en sangre), hiperuricemia (elevación del ácido úrico) o el hábito tabáquico.

DETECCIÓN DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA



La ERC puede no presentar signos ni síntomas, por lo que será necesaria la detección mediante una analítica de sangre y de orina

La creatinina es un producto de desecho del metabolismo renal que se encuentra elevado en sangre en la ERC

La presencia de proteína en orina se denomina albuminuria y es uno de los signos de alerta de la ERC

LA ALIMENTACIÓN EN LA ERC

Al tomar alimentos y hacer la digestión, se generan sustancias de desecho que son eliminadas mediante la orina y las heces. El deterioro de la función renal puede suponer el acúmulo de estas sustancias, produciendo desequilibrios en el organismo. Los principales nutrientes y micronutrientes relacionados con la función renal son las proteínas, el fósforo, calcio, potasio, sodio y el agua, los cuales se detallan en los siguientes capítulos.

PRINCIPALES

NUTRIENTES Y MICRONUTRIENTES



PROTEÍNA

La proteína es uno de los nutrientes vitales. El cuerpo necesita obtener proteínas de la dieta para la formación, crecimiento, reparación y mantenimiento de los músculos y tejidos.

¿SABÍAS QUE?

En adultos sanos se aconseja un consumo de al menos 0,8g de proteína por kg de peso corporal al día. Estas recomendaciones pueden variar en caso de patología, como en la enfermedad renal

¿QUÉ SON LAS PROTEÍNAS?

Las proteínas son bloques de construcción formados por la unión de muchas subunidades llamadas aminoácidos. Estos aminoácidos se unen en pequeñas cadenas que se van plegando de una forma concreta hasta formar una proteína con una función determinada.



Los aminoácidos pueden ser esenciales o no esenciales. El cuerpo no puede producir los aminoácidos esenciales, por lo que deben ser aportados a través de la dieta. Estos son: histidina, isoleucina, leucina, lisina, metionina, fenilalanina, treonina, triptófano y valina. La mayoría de alimentos de origen animal contienen estos nueve aminoácidos, por lo que se dice que son fuente de “proteína completa” o “de alto valor biológico”.



PROTEÍNAS COMPLEMENTARIAS

Combinar cereales (pobres en lisina y ricos en metionina) y legumbres (ricos en lisina y pobres en metionina) ayuda a conseguir proteína completa de origen vegetal

FUNCIONES DE LAS PROTEÍNAS

Una vez que comemos alimentos con proteínas, tras la digestión estas se rompen en aminoácidos y se encaminan a realizar distintas funciones:

MÚSCULO

Las proteínas son el principal componente del músculo e intervienen en la contracción muscular y el movimiento

NEUROTRANSMISIÓN

Los neurotransmisores son proteínas clave en la transmisión de señales específicas del sistema nervioso

ADN

Algunos aminoácidos se transforman en las subunidades que forman las secuencias del ADN y ARN, que contienen la información genética

ANTICUERPOS

Son proteínas que participan en el sistema inmune (defensa del organismo), uniéndose a sustancias extrañas como virus o bacterias para neutralizarlos

SISTEMA DIGESTIVO

Las enzimas digestivas son proteínas que se encargan de romper los nutrientes en moléculas pequeñas para facilitar la digestión

TRANSPORTE

Las proteínas de transporte se encuentran en las membranas de la célula y se encargan de permitir el paso de ciertas moléculas

HORMONAS

Algunas son proteínas producidas por glándulas u órganos (como la adrenalina) y ayudan a coordinar las funciones corporales

ALIMENTOS RICOS EN PROTEÍNA



CARNE, PESCADO, HUEVOS | PRODUCTOS LÁCTEOS | LEGUMBRES Y GRANOS

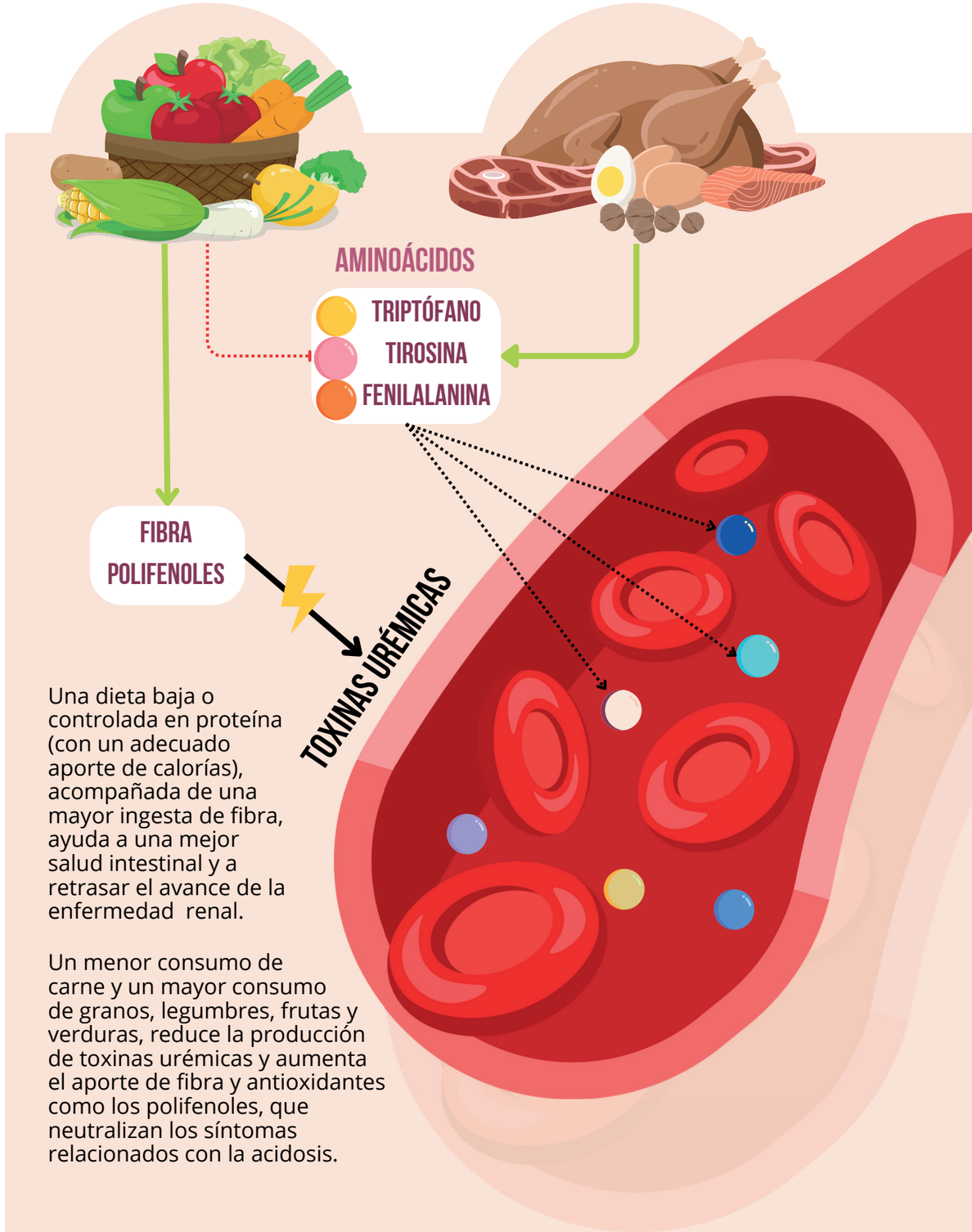
Las proteínas se encuentran tanto en alimentos de origen animal (carne, pescado, huevos y productos lácteos) como de origen vegetal (legumbres, cereales, frutos secos y semillas).

Tradicionalmente se ha considerado de mayor "valor biológico" o mejor calidad, la proteína obtenida de los alimentos animales, debido a la proporción de aminoácidos esenciales que contienen. Sin embargo, con la complementación de proteínas vegetales (cereales + legumbres), se consigue una calidad similar. Por tanto, la dieta vegetariana bien planificada es totalmente segura desde el punto de vista del aporte proteico.

PROTEÍNA Y ENFERMEDAD RENAL



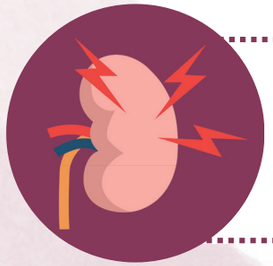
Al comer alimentos ricos en proteínas, estas son digeridas y se producen sustancias de desecho llamadas "toxinas urémicas", que deben ser eliminadas por la orina. Sin embargo, cuando existe daño renal, pueden comenzar a acumularse provocando síntomas y agravando la enfermedad. Es por ello por lo que el aporte de proteína con la dieta pasa a desempeñar un papel clave en la alimentación para la enfermedad renal crónica. No solo es importante la cantidad, sino también la fuente de la proteína, ya que algunos alimentos como la carne y el pescado son ricos en aminoácidos como el triptófano o la fenilalanina, los cuales son más generadores de toxinas urémicas en comparación con los que poseen las legumbres o los cereales.



Una dieta baja o controlada en proteína (con un adecuado aporte de calorías), acompañada de una mayor ingesta de fibra, ayuda a una mejor salud intestinal y a retrasar el avance de la enfermedad renal.

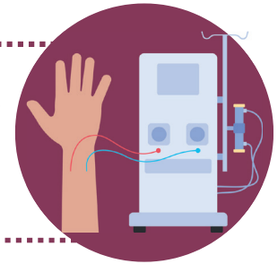
Un menor consumo de carne y un mayor consumo de granos, legumbres, frutas y verduras, reduce la producción de toxinas urémicas y aumenta el aporte de fibra y antioxidantes como los polifenoles, que neutralizan los síntomas relacionados con la acidosis.

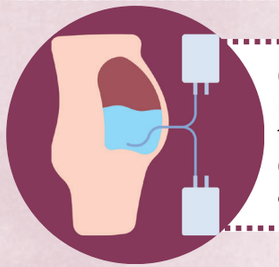
NECESIDADES DE PROTEÍNA EN LA ENFERMEDAD RENAL



Cuando la función renal es inferior a 30ml/min (enfermedad renal crónica avanzada o ERCA) es necesario reducir el aporte de proteína de la dieta (0.55-0.8 g/kg/día). Se recomienda incluir una ración diaria de alimentos ricos en proteínas, priorizando aquellas de origen vegetal como las legumbres.

Con el tratamiento de hemodiálisis, las necesidades de proteína aumentan (1-1.2 g/kg/día) para hacer frente a las pérdidas que se producen durante el dializado. Se recomienda incluir 2 raciones diarias de alimentos proteicos (origen vegetal y animal).



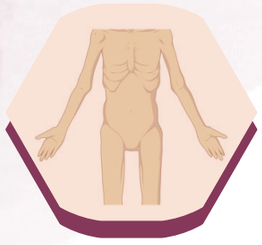


Con el tratamiento de diálisis peritoneal, también es necesario aumentar la ingesta de proteínas (similar al tratamiento de hemodiálisis: 1-1.2 g/kg/día) combinando fuentes animales y vegetales (2 raciones al día).

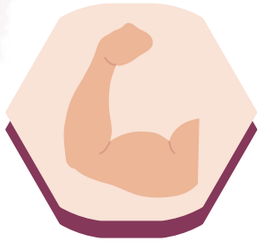
Al recibir un trasplante de riñón, la ingesta de proteínas debe adaptarse a las necesidades individuales y a la función renal resultante. El consumo de proteínas de origen vegetal resulta beneficioso en la fase de post-trasplante tardío.



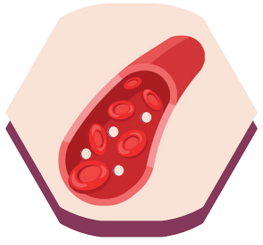
OBJETIVOS



EVITAR LA DESNUTRICIÓN



ASEGURAR UN BUEN ESTADO NUTRICIONAL



CONTROLAR LA PRODUCCIÓN DE TOXINAS URÉMICAS



En algunos casos puede ser necesario incluir suplementación (proteica o calórico-proteica) para cubrir las necesidades diarias de proteína y/o energía.



TAMAÑO DE LAS RACIONES



La producción de alimentos de origen animal, como la carne de vacuno o los lácteos, es más contaminante en comparación con la de origen vegetal, como la soja o los garbanzos.

Reducir el consumo de los primeros puede contribuir a llevar una dieta más saludable y sostenible para el planeta.

