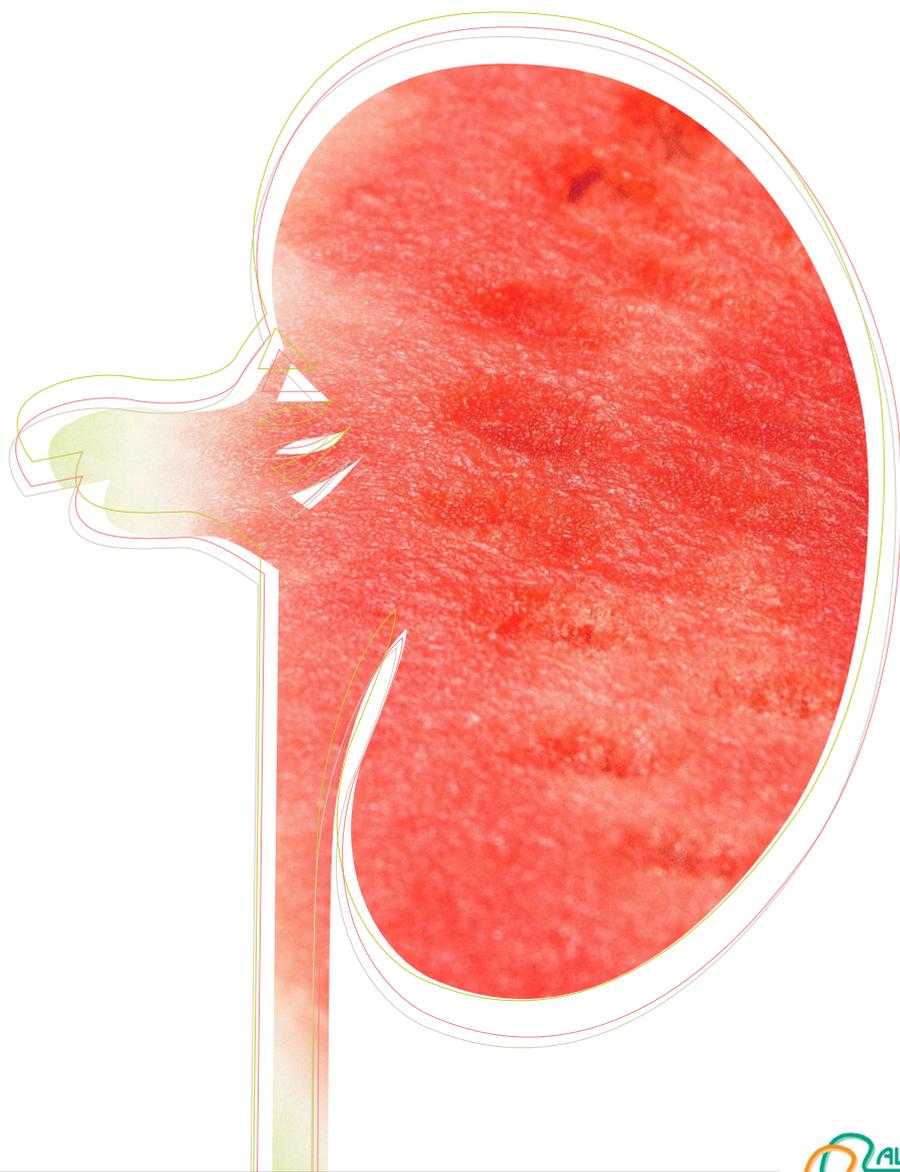


Pautas Dietéticas

en ERC



Actualizaciones

© Copyright Alcer Ebro 2017.

Reservados todos los derechos y, en especial, los de reproducción, difusión y traducción a otras lenguas. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, transmitida en medio alguno, electrónico o mecánico, incluyendo fotocopias, grabaciones o cualquier sistema de recuperación de almacenaje de información sin el permiso por escrito del titular del Copyright.



Agradecimientos:

A todos los autores por su colaboración desinteresada en el desarrollo de la guía, en especial a la Dra. Monserrat Martínez Pineda por su enorme trabajo de investigación.

A la Red Aragonesa de Proyectos de Promoción de la Salud y a Laboratorios Nutricia por su colaboración en la edición de este material

Edita:

ALCER EBRO (Asociación para la Lucha contra las Enfermedades del Riñón de Zaragoza)
C/ Santa Teresa de Jesús 29-35, Local
50006 Zaragoza
Tel. 976 359001 / Fax 976 111218

ISBN: 978-84-697-2662-4

ACTUALIZACIÓN DE LAS PAUTAS DIETÉTICAS EN LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

Autores:

- D. Alberto Caverni Muñoz
Dietista-Nutricionista colaborador ALCER EBRO
Asesor Nutricional Laboratorios Nutricia
- Dra. Montserrat Martinez Pineda
Profesora asociada del departamento de Producción animal y ciencia de los alimentos. Área de Nutrición y Bromatología. Facultad de Ciencias de la Salud y Deporte. Universidad de Zaragoza
- Dr. Alejandro Sanz Paris
Jefe de Sección de la Unidad de Nutrición
Servicio de Endocrinología
Hospital Universitario Miguel Servet
- Dr. Luis Miguel Lou Arnal
Médico Adjunto
Servicio Nefrología
Hospital Universitario Miguel Servet.
- Dr. Antonio Vercet Tormo
Departamento de Producción Animal y Ciencia de los Alimentos. Área de Tecnología de los Alimentos. Facultad de las Ciencias de la Salud y del Deporte. Universidad de Zaragoza.
- Dra. Cristina Yagüe Ruiz.
Profesora titular del Departamento de Producción animal y Ciencia de los Alimentos. Área de Nutrición y Bromatología. Facultad de Ciencias de la Salud y Deporte. Universidad de Zaragoza

ÍNDICE

- **INTRODUCCIÓN** _____ 06
- **CONTROL DEL POTASIO** _____ 08
- **CONTROL DEL FOSFORO** _____ 17
- **CONTROL DEL SODIO** _____ 26
- **CONCLUSIONES** _____ 31

INTRODUCCIÓN

Una alimentación adecuada es fundamental para mantener un buen estado de salud y poder realizar las actividades de nuestra vida cotidiana. Esta premisa cobra especial relevancia en las personas con Enfermedad Renal Crónica (ERC) en cualquiera de sus fases.

En esta 3º edición de la Guía "Actualización de las pautas dietéticas en la Enfermedad Renal Crónica" vamos a tratar de plasmar los principales cambios en las recomendaciones dietéticas basados en los últimos estudios de investigación en este ámbito. Por esto dicha guía está centrada en las recomendaciones dietéticas generales para el control del potasio, fósforo y sodio, que suelen ser comunes en todas las fases de la enfermedad renal.

La dieta del enfermo renal tiene fama de ser restrictiva, laboriosa y muy poco apetecible; lo que conlleva un riesgo de desnutrición añadido. Debido a esto, en los últimos años, se han realizado varios estudios de investigación que pretendían aumentar la variedad de alimentos permitidos, facilitar las técnicas de cocinado y educar a los pacientes y familiares sobre qué tipo de alimentos están más aconsejados y cuales más desaconsejados; sin olvidar en ningún momento que el principal objetivo de la alimentación en estos pacientes es "***mantener un correcto estado nutricional***".

Queremos realizar una mención especial al proyecto de investigación que supone "*un antes y un después*" en las recomendaciones dietéticas para el control del potasio. Dicho proyecto ha sido llevado a cabo por la Universidad de Zaragoza y la Federación Nacional ALCER siendo motivo de tesis de la Dra. Montserrat Martínez Pineda defendida con sobresaliente *Cum Laude* en noviembre del 2016. Como podremos ver a lo largo de la guía, los resultados del estudio permiten ampliar la cantidad y variedad de raciones de verduras y legumbres; así como facilitar en gran medida sus técnicas de cocinado, suponiendo de manera directa una gran mejora en la calidad y estilo de vida de los pacientes renales y sus familiares.

El objetivo general de este material es **psicoeducar** al paciente renal y sus familiares con la edición de una guía actualizada de alimentación donde se muestran los últimos avances sobre las pautas dietéticas en este colectivo, con el fin de crear o reforzar unos hábitos alimentarios adecuados a su situación y erradicar los comportamientos alimentarios nocivos o erróneos para mejorar su calidad y estilo de vida.



*Hay que tener en cuenta que las recomendaciones que se van a indicar en esta guía son pautas dietéticas generales; por lo que es necesario individualizar según las características clínicas de cada paciente. Por esto es **IMPORTANTE** que antes de poner en práctica cualquiera de los consejos que se indican en la guía lo consultemos con el nefrólogo o profesional sanitario que está a cargo de nuestra enfermedad.*

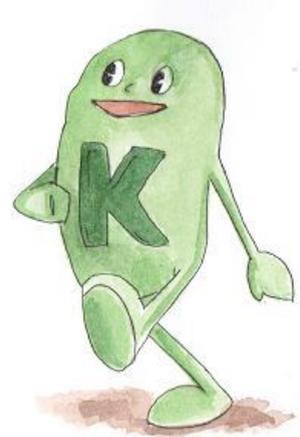
CONTROL DEL POTASIO

Una de las complicaciones en la ERC es el aumento del potasio en sangre (hiperpotasemia) por disminución de la filtración renal, lo cual origina diversas complicaciones como debilidad muscular, confusión mental, vértigos, sed, alteraciones cardiacas...

Una de las principales estrategias para poder evitar el aumento del potasio en sangre en estos pacientes, es a través de una adecuada intervención dietética, disminuyendo la ingesta de aquellos alimentos que más cantidad de potasio contengan.

Los alimentos con más contenido en potasio son las **frutas, verduras y hortalizas, legumbres, frutos secos y chocolate**. Cabe destacar, como posteriormente veremos en esta guía, que no todas las frutas y verduras tienen la misma cantidad de potasio, por lo hay unas más aconsejadas que otras.

Otra medida para poder disminuir el potasio de nuestra dieta viene determinada por las técnicas de cocinado. Tras los resultados obtenidos en el Proyecto "Efectos de la cocción en el contenido de potasio en los alimentos de origen vegetal" finalizado en 2015, se ha producido un cambio en las recomendaciones de verduras y legumbres para el control del potasio en el Enfermo Renal. Dicho cambio en las recomendaciones tiene como objetivo aumentar la variedad de la dieta, facilitar los métodos de cocinado y aumentar la cantidad de fibra; teniendo como objetivo final mejorar la calidad de vida del Enfermo renal y sus familiares.



Las conclusiones finales de dicho estudio han sido las siguientes:

- Cuando se cocina con abundante agua, no hay diferencia en la pérdida de potasio entre la cocción normal y la doble cocción con o sin remojo previo. Por lo que **NO ES NECESARIO REALIZAR LA DOBLE COCCIÓN A LAS VERDURAS.**
- Las verduras y legumbres **EN CONSERVA** tienen una cantidad de potasio inferior a las verduras y legumbres frescas.
- La **CONGELACION** de la verdura, seguida de un remojo y/o una cocción normal deja unos niveles de potasio en el alimento aptos para el enfermo renal.

A continuación vamos a explicar cómo serían las recomendaciones dietéticas para el control del potasio en base a las conclusiones anteriormente citadas.

Vamos a dar 3 opciones de consumo de las verduras y legumbres en base a la técnica de cocinado.

OPCIÓN A

Si usamos **legumbre en conserva o verdura en conserva o congelada** podemos seguir la siguiente distribución en la comida principal del día

- VERDURA: 3-4 veces/semana
- LEGUMBRE : 1-2 veces/semana
- PASTA O ARROZ: 1-2 veces/semana. Estos días puedes consumir verdura en la cena.

Este patrón de distribución de comidas se asemeja en gran medida a las indicaciones de las principales sociedades científicas para la población general.

Técnicas de cocinado en estas condiciones

En conserva seguir los siguientes pasos

1. Eliminar el líquido de conserva



2. Lavar bien debajo del grifo



3. Cocción en abundante agua durante 5-6 minutos. Eliminar el agua de cocción.



Congelada seguir los siguientes pasos:

1. Descongelar en una olla con abundante agua durante 4 horas



2. Eliminar el agua de remojo



3. Cocción normal en abundante agua



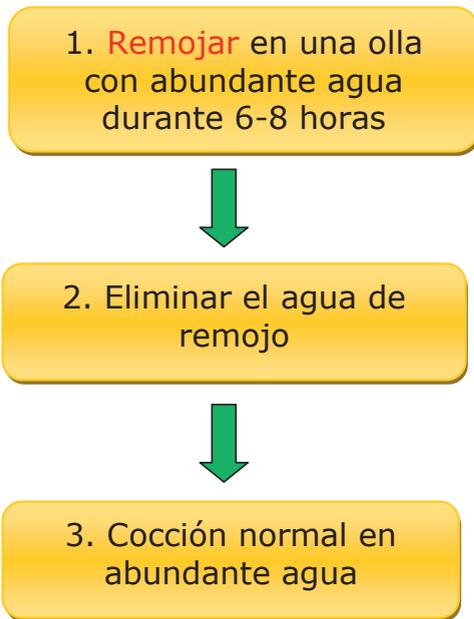
OPCIÓN B

Si usamos **la legumbre o verdura fresca** podemos seguir la siguiente distribución en las comidas principales del día

- VERDURA: 2-3 veces/semana
- LEGUMBRE : 1 vez/semana
- PASTA O ARROZ: 2-3 veces/semana.

Técnicas de cocinado en estas condiciones

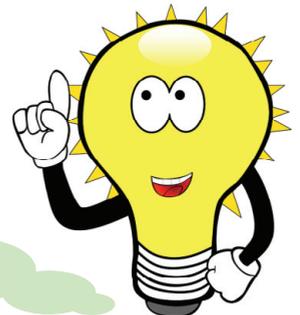
Con verdura fresca seguir los siguientes pasos:



¡¡CONGELAR LA VERDURA FRESCA!!

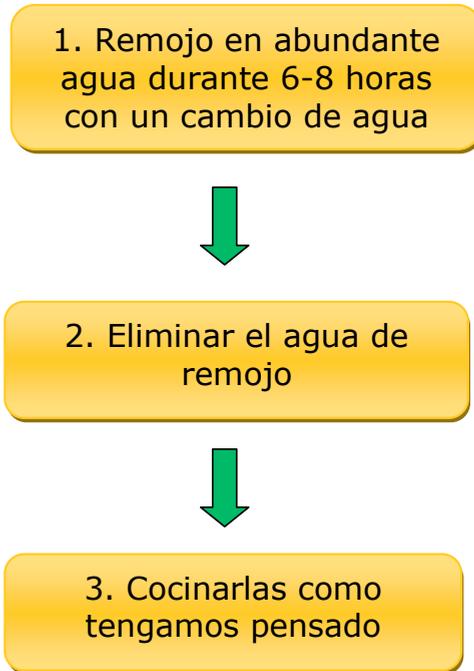
Algunas de ellas es necesario escaldarlas previamente a la congelación.

Cuando las queramos consumir hay que aplicar las técnicas de cocinado de la verdura congelada (explicadas en página anterior)



OPCION C

Las hortalizas o verduras que vayamos a **consumir crudas o** sometidas a una técnica de **cocinado sin el uso del agua** como por ejemplo la plancha, asadas o como sofrito de algún plato tenemos que cocinarlas siguiendo los siguientes pasos:



En este caso vamos a clasificar las verduras u hortalizas por su contenido en potasio (ver Tabla 1), por lo que deberemos usar las que están marcadas con color verde. Las de color amarillo utilizarlas en menor cantidad, preferentemente para preparar sofritos o como guarniciones y las de color rojo dejarlas para ocasiones especiales.

Destacar el caso del ajo, aunque aparezca como desaconsejado por su contenido en potasio, es una muy buena alternativa para saborizar los platos, siempre y cuando lo utilicemos solamente para dar sabor sin consumirlo posteriormente.

Tabla 1. Contenido en potasio de hortalizas y verduras

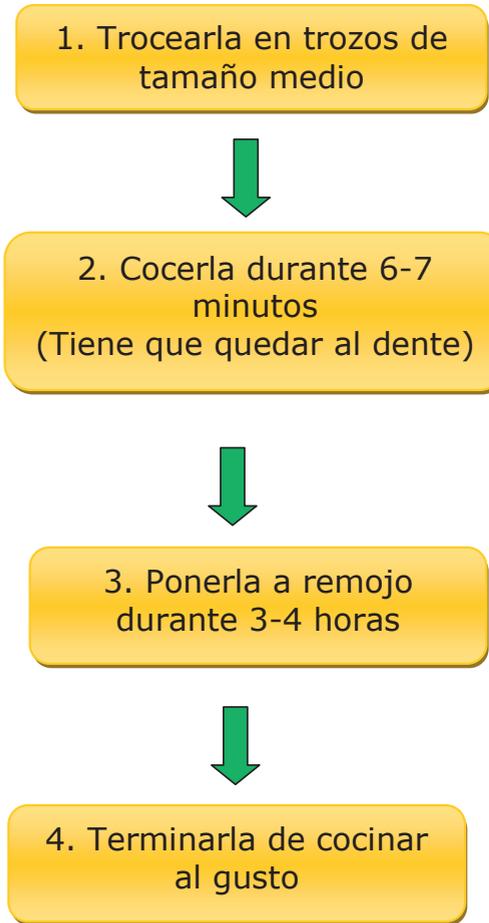
Alimento en crudo o en conserva	mg Potasio en 100 gr de alimento
Soja germinada en conserva	35
Alcaparras	40
Champiñón en conserva	105
Judía verde en conserva	107
Zanahoria en conserva	121
Pepinillo en vinagre en conserva	125
Pepino	150
Pimiento verde	155
Palmito en conserva	163
Pimiento rojo	169
Cebolla blanca	170
Pimiento morrón en conserva	180
Remolacha en conserva	190
Maíz en lata	200
Endibia	205
Espárrago blanco en conserva	205
Tomate pelado en lata	213
Espinaca en conserva	213
Menestra de verduras en conserva	214
Calabacín crudo	230
Lechuga	234
Tomate maduro crudo	236
Nabo pelado crudo	238
Tomate triturado en lata	239
Rábano	243
Col lombarda cruda	250
Berenjena cruda	262
Espárrago verde	269
Cebollino crudo	275
Zanahoria	286
Apio en conserva	283
Alcachofa en conserva	300
Apio crudo	305
Berro crudo	304
Níscalo crudo	310
Champiñón crudo	325
Escarola	327
Champiñón/seta crudo	327
Rúcula	369
Cardo tallo en conserva	392
Canónigos	421
Ajo	446
Calabaza pulpa cruda	450
Hinojo crudo	473
Acelga en conserva	510
Espinaca cruda	529

Datos recopilados de las tablas de composición de alimentos del CESNID y la base de datos BEDCA.

LA PATATA

La patata tiene un comportamiento distinto al resto de las verduras u hortalizas, ya que **la patata cruda puesta a remojo no pierde potasio.**

Para conseguir disminuir el contenido en potasio de la patata hay que cocinarla siguiendo los siguientes pasos:



Estas técnicas de cocinado se recomienda usarlas cuando la patata sea el ingrediente principal de plato como por ejemplo para unas patatas a la riojana, marmitako, tortilla de patata o incluso patatas fritas.

Pero si la patata está como acompañamiento de un plato de verdura cocida no es necesario hacer todos esos pasos. Simplemente hay que ponerlas a cocer junto con la verdura, pero siempre no sobrepasando 2-3 trozos pequeños.

FRUTAS

Las frutas son uno de los grupos de alimentos con mayor contenido en potasio y la mayoría de las veces nos las comemos crudas sin aplicar ninguna técnica de cocinado que nos permita disminuir su contenido en este mineral, salvo en contadas ocasiones como la fruta en almíbar, en su jugo o cocida.

A continuación vamos a clasificar las frutas en aconsejadas, limitadas y desaconsejadas según su contenido en potasio.

Aconsejadas: pobres en potasio

- Pera en almíbar
- Arándano
- Piña en su jugo
- Piña en almíbar
- Melocotón en almíbar
- Sandía
- Manzana
- Pera
- Pomelo
- Piña
- Mandarina
- Mango
- Limón
- Litchi



Limitadas: moderadas en potasio

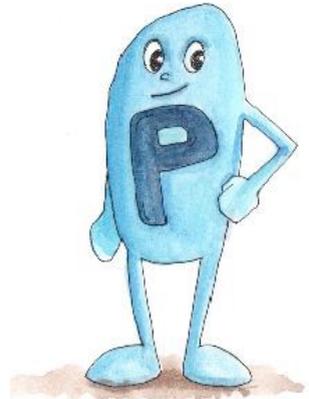
- Fresas
- Fresón
- Melocotón
- Naranja
- Caqui
- Moras
- Nectarina
- Papaya
- Frambuesas
- Higos frescos
- Ciruelas
- Kiwi
- Cerezas
- Granada
- Nísperos
- Uva blanca
- Melón

Desaconsejadas: altas en potasio

- Albaricoque
- Uva negra
- Coco
- Chirimoya
- Plátano
- Aguacate
- Frutas desecadas.



La aumento del fósforo en sangre es otra de las complicaciones más frecuentes en el enfermo renal con repercusiones negativas sobre el estado de salud, favoreciendo el desarrollo de hiperparatiroidismo, osteodistrofia renal, calcificaciones de tejidos blandos conllevando un aumento del riesgo de padecer enfermedad cardiovascular.



El tratamiento de la hiperfosforemia está sustentado en tres pilares fundamentales: técnica de diálisis, tratamiento dietético y quelantes del fósforo.

La restricción dietética es una de las principales medidas para su control, pero hay que destacar que el fósforo se encuentra muy distribuido por los alimentos lo que hace muy difícil controlar su ingesta en la dieta.

Las principales fuentes dietéticas del fosforo son:

- Lácteos
- Carnes
- Pescados
- Huevos
- Legumbres
- Cereales integrales
- Frutos secos
- Bollería-repostería industrial
- Salsas industriales



No debemos de olvidar que los pacientes en diálisis tienen unos requerimientos de proteína aumentados y los alimentos con mayor contenido en proteína coinciden, en gran medida, con los alimentos con mayor contenido en fósforo como son carnes, pescados, huevos, legumbres y cereales. Por esto realizar una disminución suficiente del contenido en fósforo de la dieta sin poner en compromiso las recomendaciones de proteínas aumentadas no es tarea fácil.

A continuación vamos a dar una serie de recomendaciones dietéticas para poder disminuir el fósforo de la dieta sin poner en compromiso la ingesta proteica. Dichas recomendaciones están sustentadas en 2 conceptos fundamentales:

1.- Ratio fósforo/proteína de los alimentos. Como ya hemos comentado la ingesta proteica es un pilar fundamental en el tratamiento de los pacientes con ERC y los alimentos ricos en proteína son fuente de fósforo; por esto, en los últimos años, se está usando para una medición adecuada del fósforo de la dieta un nuevo concepto denominado "*el ratio fósforo/proteína del alimento*"; que es una forma de aportar la cantidad necesaria de proteína con la menor cantidad posible de fósforo.

2.- Fuente alimentaria de fósforo. Podemos distinguir dos grandes fuentes de fósforo en la dieta, el fósforo orgánico y el fósforo inorgánico.

- El fósforo orgánico proveniente de los alimentos de origen animal (carnes, pescados, aves, huevos y lácteos) se absorbe en mayor cantidad que el fósforo orgánico presente en alimentos vegetales (cereales, frutos secos y legumbres).
- El fósforo inorgánico es el componente principal de varios aditivos alimentarios (Tabla 2) que utiliza la industria alimentaria para diferentes funciones como mejorantes del sabor, estabilizantes de las proteínas, retenedores de agua en carnes y pescados.... El principal problema de este tipo de fósforo es que su absorción es mucho más elevada, alrededor de un 100%. Esto unido, a que este tipo de aditivos está muy extendido en múltiples alimentos procesados, presentes cada día más en nuestra compra habitual, hace muy difícil estimar de forma precisa el fósforo ingerido a través de este tipo de alimentos.

E 322	Lecitinas
E 338	Ácido fosfórico
E 339	Fosfatos de sodio
E 340	Fosfatos de potasio
E 341	Fosfatos de calcio
E 343	Fosfatos de magnesio
E 442	Fosfátidos de amonio
E 450	Difosfatos
E 451	Trifosfatos
E 452	Polifosfatos
E 541	Fosfato ácido de sodio y aluminio
E 626	Ácido guanílico
E 627	Guanilato disódico
E 628	Guanilato dipotásico
E 629	Guanilato cálcico
E 630	Ácido inosínico
E 631	Inosinato disódico
E 632	Inosinato dipotásico
E 633	Inosinato cálcico
E 634	5'-ribonucleótidos de calcio
E 635	5'-ribonucleótidos de disodio
E 1410	Fosfato de monoalmidón
E 1412	Fosfato de dialmidón
E 1413	Fosfato de dialmidón fosfatado
E 1414	Fosfato de dialmidón acetilado
E 1442	Fosfato de dialmidón hidroxipropilado



Otro problema añadido es que en la industria alimentaria existen varios aditivos para cumplir una misma función de las anteriormente mencionadas y todos ellos no tienen por qué tener sales inorgánicas de fósforo en su composición. Por esto se puede encontrar en el mercado un mismo alimento de distinta marca comercial con y sin aditivos con contenido en fósforo.

“Cuanto más manipulado y procesado este el alimento, mayor probabilidad existe que lleve aditivos con fósforo”.

Recomendaciones dietéticas para el control del fósforo

Los lácteos

Los lácteos es uno de los grupos de alimentos que más hay que restringir su ingesta por su elevado contenido en fósforo y alto ratio fósforo/proteína; por lo que hay que restringir su ingesta a **1 ración al día** equivalente a:

- 1 vaso de leche semidesnatada,
- 2 yogures normales o de sabores.
- 1 porción (80 gr) de queso fresco, queso blanco bajo en grasa o requesón.

Esta **desaconsejado** el consumo de

- Leche entera
- Quesos curados o semicurados
- Quesos untables y fundentes
- Nata
- Lácteos enriquecidos.
- Postres lácteos elaborados de manera industrial

Actualmente existen en el mercado alternativas a la leche de vaca que aportan menor cantidad de fósforo como pueden ser la bebida de soja o cualquier tipo de infusión.

En el caso de los yogures y pese a tener un ratio fósforo/proteína elevado, estarían aconsejados siempre y cuando no se superen las 2 unidades al día. No obstante, su consumo debe de ser individualizado, ya que en casos de hiperfosforemia elevada estarían desaconsejados.

Los huevos

Consumir un máximo de **3-4 huevos enteros a la semana**. La clara de huevo posee proteínas de alto valor biológico con muy poco fósforo y sin colesterol; por lo que se considera un alimento ideal para enriquecer la dieta del paciente en diálisis.

Carnes y productos cárnicos

Las carnes más recomendadas son las carnes blancas (pollo, pavo o conejo) seguida de las partes magras de la carne de vacuno, cerdo y finalmente el cordero.

Los embutidos estarían desaconsejados por el porcentaje de grasa que poseen en su composición. Dentro de este grupo de alimentos los más aconsejados sería el grupo de los jamones cocidos que posee menor cantidad de grasa y un ratio fósforo/proteína aceptable, pero como ya hemos mencionado anteriormente, estos alimentos pueden llevar aditivos con fósforo, como ocurre en el caso de algunos fiambres, aumentando su contenido final. Destacar que en el caso de los jamones "*cuanto más caros más aconsejados*", ya que los jamones de categoría extra poseen menos probabilidad de llevar aditivos y otros ingredientes, como el almidón, que pueden incrementar el contenido en fósforo.

Todo el grupo de las ***carnes procesadas o semielaboradas*** están **desaconsejadas** por la elevada probabilidad de uso de aditivos con fósforo.

En el mercado existen alimentos en cuyo etiquetado se resalta "***sin fosfatos añadidos***" como es el caso del jamón cocido cuyo ratio es inferior al del jamón cocido habitual, haciéndolo más aconsejable para el enfermo renal.

Los pescados y mariscos

Las recomendaciones habituales para este grupo de alimentos eran que había aconsejar los pescados blancos y desaconsejar los pescados azules porque estos últimos aportaban mayor cantidad de fósforo. Sin embargo, si se mide a través del ratio fósforo/proteína, vemos que hay un abanico muy amplio de pescados aconsejados estando mezclados tanto pescados blancos como azules.

A continuación ofrecemos un listado de los pescados aconsejados y desaconsejados según su ratio fósforo/proteína:

Los pescados y mariscos **aconsejados** son:

- Raya
- Pulpo
- Bacalao
- Jurel
- Boquerón
- Atún
- Dorada
- Congrio
- Perca
- Mero
- Calamar
- Chipirón
- Sepia
- Palometa
- Caballa
- Trucha
- Salmón
- Abadejo

Los pescados y mariscos **desaconsejados** son:

- Emperador
- Anguila
- Centollo
- Vieira
- Lenguado
- Gallo
- Rape
- Mejillón
- Percebe
- Ostras
- Sardinas

Cabe destacar el alto contenido en ácidos grasos omega 3 del **pescado azul** que resultan beneficiosos para el enfermo renal por su efecto cardioprotector. Por lo que se recomienda su consumo **2 veces por semana**.

Los cereales

Los cereales **aconsejados** son:

- Sémola de trigo
- Pasta alimenticia seca (macarrones, espagueti, lazos, fideos...)
- Arroz blanco
- Harina de trigo
- Pan blanco

Los cereales **desaconsejados** son:

- Pan integral
- Harina integral
- Pasta integral
- Arroz integral
- Cereales de desayuno

Cabe destacar que algunas marcas comerciales de pan de molde o pan de hamburguesa están usando aditivos con contenido en fósforo lo que los hace desaconsejados para el enfermo renal

Las legumbres

Las legumbres **aconsejadas** son:

- Lentejas
- Guisantes
- Garbanzos

Las **desaconsejadas** son:

- Judías pintas
- Soja seca
- Judías blancas
- Habas secas.

Las legumbres tienen un ratio P/proteína en el límite de lo aconsejado, incluso superior como en el caso de las que aparecen en el bloque de desaconsejadas. Pero hay que tener en cuenta que el fósforo de las legumbres, al igual que el resto de alimentos vegetales, está en forma de ácido fítico por lo que se asocia a una menor absorción intestinal.

Los frutos secos

Los frutos secos están todos desaconsejados por su elevado contenido en fósforo y potasio.

Bollería y Repostería

La bollería y repostería poseen un aporte de proteína y fósforo bajo; en contrapartida, tienen alto contenido en azúcares simples y grasas saturadas. Además, tienen alta probabilidad de contener aditivos con fósforo. Por este motivo, este grupo de alimentos está **desaconsejado** para el enfermo renal, además de por la elevada cantidad de azúcares simples y grasas saturadas que contribuyen a aumentar el riesgo cardiovascular.

En caso de consumir de este grupo de alimentos es preferible elaborarlos en casa.

El chocolate

El chocolate es un alimento con un ratio fósforo/proteína muy elevado que lo hace **desaconsejado** en el enfermo renal; así como por su elevado contenido en potasio. Además de esto, una gran cantidad de chocolates poseen alto contenido en grasas saturadas y azúcares simples.

Bebidas y refrescos

Otro caso a destacar es el caso de *las bebidas a base de cola* a las que se les adiciona una cantidad elevada de fósforo inorgánico a través de la adición de aditivos de fósforo para mejorar el sabor. Por lo que están **desaconsejados** para el enfermo renal.

Otras recomendaciones dietéticas generales

- Interpretación del etiquetado de los alimentos. Evitar la compra de alimentos en los que aparezcan los siguientes aditivos:

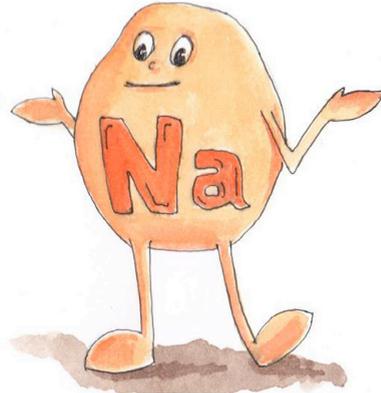
• E 338	• Ácido fosfórico
• E 339	• Fosfatos de sodio
• E 340	• Fosfatos de potasio
• E 341	• Fosfatos de calcio
• E 343	• Fosfatos de magnesio
• E 450	• Difosfatos
• E 451	• Trifosfatos
• E 452	• Polifosfatos

- Cuanto más procesado sea un alimento, mayor probabilidad hay de que posea aditivos alimentarios con contenido en fósforo.
- Interpretar los datos que nos muestran las tablas de composición de alimentos como orientativo y no como indicador categórico de la composición de los alimentos, sobre todo en aquellos productos donde la cantidad de determinados nutrientes pueda verse aumentada por la presencia de aditivos, como es el caso del fósforo.
- Los días que se come pasta, arroz o legumbre realizar platos únicos:
 - Arroz con pollo
 - Arroz tres delicias
 - Ensalada de arroz
 - Pasta a la boloñesa
 - Garbanzos con huevo
 - Guisantes con jamón
- Evitar los refrescos azucarados sobre todo los de sabor a cola.
- Importante tomar los quelantes del fósforo tal y como nos lo haya prescrito el médico.

CONTROL DEL SODIO

En la ERC la eliminación de sodio y agua a través de la orina está disminuida, como consecuencia aparece una gran sensación de sed y retención de líquidos, pudiendo originar la aparición de edemas en pies, cara, ojos y subidas de la tensión arterial.

La forma de controlar el sodio de la dieta en estos pacientes es a través de la **reducción de la sal** para el cocinado de los alimentos y la limitación de los alimentos que más sodio contienen en su composición que son:



- Ahumados y salazones
- Embutidos y fiambres
- Conservas en lata
- Quesos curados o semicurados
- Mariscos y crustáceos
- Encurtidos vegetales (olivas, pepinillos, cebolletas...)
- Comida precocinada o manufacturada
- Comida rápida tipo "fast food"
- Snacks comerciales tipo patatas fritas, galletas saladas...
- Cubitos de carne o pescado concentrados tipo "starlux"
- Salsas comerciales tipo ketchup, mostaza, mahonesa....

Es importante **desaconsejar el uso de "sales de farmacia especiales para hipertensos"**, ya que muchas de ellas llevan potasio en su composición.

Destacar que recientemente ha cambiado la legislación del etiquetado de los alimentos obligando a indicar la sal que contiene el alimento.

Al igual que ocurre con el fósforo, muchos alimentos que existen en el mercado tienen gran cantidad de sal añadida a través de distintos aditivos alimentarios para incrementar el sabor de los mismos.

Según la AECOSAN (Agencia española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición) la sal que ingerimos habitualmente se distribuye de la siguiente manera:

- 20% sal de mesa
- 8% sal contenida en los alimentos de forma natural
- 72% sal añadida a través de los aditivos alimentarios

La ingesta de sal recomendada por la OMS es de 5 gr/día.

Ponemos algunos ejemplos a modo de ilustración:

Merluza fresca
1.01 gr sal/100 gr alimento

Barritas de merluza precocinada
30 gr sal/100 gr alimento

Patata
0,11 gr sal/100 gr alimento

Puré de patata
2 gr sal/100 gr alimento



Trucos para aromatizar los platos

A continuación se exponen una serie de alternativas para saborizar los platos reduciendo la cantidad de sal de adición, permitiéndonos preparar platos sabrosos y apetecibles

- **Uso de aliños:** aceite + ajo + perejil
- **Hierbas aromáticas y especias:** se pueden utilizar solas o como combinación de varias de ellas. Algunas de las más comunes son: ajo, perejil, laurel, romero, orégano, albahaca, nuez moscada, pimentón, tomillo, menta, vinagre...
Si la hierba que vamos a utilizar es seca, es conveniente añadirla en los últimos minutos del guiso para sacar el máximo provecho de su sabor.
- **Aromatizar los aceites:** es muy útil para aromatizar aceites que posteriormente vamos a utilizar para aliñar un plato (ensaladas o verduras) o para cocinar cualquier pescado o carne. A continuación se proponen dos maneras distintas para aromatizar los aceites:
 - Dejar macerar o infundir los componentes aromáticos (hierbas aromáticas o especias) en el aceite durante 3 ó 4 semanas.
 - Calentar al baño maría el aceite junto con las especias o hierbas aromáticas a unos 60 ° C durante 30 minutos.

ECHEMOSLE UN OJO AL ETIQUETADO

Revisar el etiquetado de los alimentos que incluimos en nuestra cesta de la compra nos ayudará a llevar una alimentación más saludable en nuestra enfermedad.

DEBEMOS FIJARNOS EN LOS SIGUIENTES DATOS DEL ETIQUETADO



E 338	Ácido fosfórico
E 339	Fosfatos de sodio
E 340	Fosfatos de potasio
E 341	Fosfatos de calcio
E 343	Fosfatos de magnesio
E 450	Difosfatos
E 451	Trifosfatos
E 452	Polifosfatos

TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE RACIONES

A continuación se exponen las raciones recomendadas de cada uno de los grupos de alimentos para pacientes con enfermedad renal crónica.

Grupos alimentos	Distribución raciones	Observaciones
Lácteos	1 ración/día	Preferentemente semidesnatados.
Cereales	4-6 raciones/día	Evitar los integrales
Verduras y hortalizas	1-2 raciones/día	Manejo adecuado de las técnicas de cocinado indicadas para la eliminación de potasio
Legumbres	1-2 raciones/semana	Manejo adecuado de las técnicas de cocinado indicadas para la eliminación de potasio
Frutas	2 raciones/día	Seleccionar aquellas con menor contenido en potasio
Carnes o pescado	1-2 raciones/día (individualizar según fase de la enfermedad renal o técnica de diálisis).	Elegir aquellas con Ratio P/proteína < 16 mg/gr. Elegir los cortes magros de la carne. Consumir pescado azul 1-2 veces por semana
Huevos	Máximo 3-4 yemas a la semana.	La ingesta de claras puede ser superior según los requerimientos proteicos del paciente.
Azúcares simples	ocasionalmente	Individualizar según técnica de diálisis
Bollería y repostería	Desaconsejado	Fundamentalmente la elaborada de forma industrial
Chocolates	Desaconsejado	Alto contenido en fósforo y potasio
Frutos secos	Desaconsejado	Alto contenido en fósforo y potasio
Alimentos procesados	Desaconsejado	Alto contenido en fósforo, sodio y azúcares simples

Dicha distribución de raciones está elaborada de manera general según las recomendaciones nutricionales de las guías K-DOQI; sin embargo, para realizar una adecuada intervención dietética hay que tener en cuenta muchos otros factores que afectan a cada paciente de manera individual como pueden ser la fase de la enfermedad renal, el tipo de técnica de diálisis, los niveles de fósforo, potasio o sodio en sangre, otras patologías concomitantes o el estado nutricional entre otros.

CONCLUSIONES GENERALES

- Intervención dietética desde el momento en que se detecta la enfermedad.
- Las necesidades nutricionales y dietéticas varían según cada fase de la enfermedad y hay que INDIVIDUALIZAR según cada paciente.
- Control y Seguimiento del estado nutricional para ir adaptando el plan de alimentación según evoluciona la enfermedad.
- La congelación y la conserva permiten reducir en gran medida el contenido en potasio de los alimentos vegetales.
- Revisar el etiquetado de los alimentos para un mejor control del fósforo, la sal, los azúcares simples y la grasa saturada de los alimentos que añadimos a nuestra cesta de la compra.



Las recomendaciones que se han explicado en esta guía son **pautas dietéticas generales**; por lo que es necesario individualizar según las características clínicas de cada paciente. Por esto es **IMPORTANTE** que antes de poner en práctica cualquiera de los consejos que se indican en la guía lo consultemos con el nefrólogo o profesional sanitario que está a cargo de nuestra enfermedad.

BIBLIOGRAFÍA

Arnaudás L, Caverni A, Vercet A, Bielsa S, Etaaboudi S, Lou LM, Sahdalá L, Pérez J, Alvarez R, Moreno R. Fuentes ocultas de fósforo: presencia de aditivos con contenido en fósforo en los alimentos procesados. *Nefrología* 31(2): 44; 2011.

Barril G, Puchulu B, Sánchez JA. Tablas ratio fósforo/proteína de alimentos para población española. Utilidad en la enfermedad renal crónica. *Nefrología* 2013;33(3):362-7

BEDCA (Base de Datos Española de Composición de Alimentos). Disponible en: <http://www.bedca.net/bdpub/>

Fernandez M. L. Gonzalez A. Valoración y soporte nutricional en la enfermedad renal crónica. *Nutrición Clínica En Medicina*, VIII(3), 136-153.

Fernández S., Conde N., Caverni A., Ochando A. La alimentación en la enfermedad renal. *Recetario practico de cocina para el enfermo renal y su familia.* (2009). Fundación Renal ALCER.

Huarte E, Barril G, Cebollada J, Cerezo S, Coronel F, Doñate T, Fernández F, Ezaguirre A, Lanuza M, Liébana A, Llopis A, Ruperto M, Traver J. Nutrición de pacientes en Diálisis. Grupo de Consenso de la Sociedad Española de Diálisis y Trasplante. *Dial Traspl.* 2006;27(4): 138-61.

Lou LM, Caverni A, Gimeno JA, Álvarez R, García O, Mena M, Campos B, Moreno R, Arnaudás L, Sanz París A, Gutiérrez A, Bielsa S, Martín F. "Dietary intervention focused on phosphate intake in hemodialysis patients with hyperphosphoremia".. *Clinical Nephrology.* 2012, (6): 476-483.

Lou LM; Arnaudás L, Caverni A, Vercet A, Gimeno Orna JA, Moreno R, García Mena M, Alvarez Lipe R, Cuberes M, Caramelo R, Sahdalá L, Pérez Pérez J. "Impacto del procesamiento de los productos cárnicos y pescados en la ingesta de fósforo en los pacientes con Enfermedad Renal Crónica". *Nefrología.* 2013;33(6):797-80.

Montserrat Martínez-Pineda, Cristina Yagüe Ruiz, Alberto Caverni Muñoz, Antonio Vercet Tormo. *Reducción del contenido de potasio de las judías verdes y las acelgas mediante el procesado culinario. Herramientas para la enfermedad renal crónica.* *Nefrología* Vol 36, nº 4, 2016;36:427-32

Palma I., Farran A., Cantós, D. 2008. Tablas de composición de alimentos por medidas caseras de consumo habitual en España. Ed. S.A. MCGRAW-HILL / INTERAMERICANA DE ESPAÑA

Reglamento (CE) nº 1333/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre aditivos alimentarios.

Ruperto Lopez M, Barril Cuadrado G, Lorenzo Sellares V. (2008), Guía de Nutrición en enfermedad renal crónica avanzada (ERCA). Nefrología, Supl. 3, 79-86.

Sullivan CM, Leon JB, Sehgan AR. Phosphorus containing foods additives and the accuracy of nutrients databases: implications for renal patients. J Ren Nutr 2007;17(5):350-4.

Tesis doctoral Dra. Montserrat Martínez Pineda. "Procesado culinario de alimentos de origen vegetal: herramientas para la alimentación en la enfermedad renal crónica". Universidad de Zaragoza



¡LLEVAME A LA COMPRA!

ADITIVOS CON FÓSFORO	
E 338	Ácido fosfórico
E 339	Fosfatos de sodio
E 340	Fosfatos de potasio
E 341	Fosfatos de calcio
E 343	Fosfatos de magnesio
E 450	Difosfatos
E 451	Trifosfatos
E 452	Polifosfatos



Edita:



Avalado por:



Colabora:

