

Es fundamental que los pacientes en diálisis sigan una dieta adecuada, que asegure el mínimo aporte de fósforo y potasio. En condiciones normales, estas sustancias se eliminan por la orina. El paciente con insuficiencia renal, especialmente en hemodiálisis, pierde la capacidad de eliminar de forma adecuada el potasio y el fósforo, y por ello debe controlar lo que ingiere para evitar que los niveles de los mismos aumenten en sangre, con las consecuencias que ello acarrea. El propósito de esta guía es ayudarle a comprender la importancia de mantener unos niveles bajos de potasio y fósforo en sangre y cómo realizarlo.

***¿Por qué es tan importante tener cuidado con el potasio y el fósforo?***

## EL POTASIO

El potasio se encuentra principalmente dentro de las células, y es una molécula fundamental para la comunicación entre los nervios y los músculos. Es por ello que las alteraciones de los niveles de potasio suelen producir síntomas a nivel del músculo, incluido el músculo cardíaco. Los riñones son capaces de regular estrechamente los niveles de potasio hasta fases avanzadas de la enfermedad renal, y es entonces cuando se hace necesario controlarlo en la dieta.



Los niveles altos de potasio son perjudiciales de forma más inmediata que los de fósforo; el efecto más peligroso es sobre el corazón, ya que pueden producir arritmias e incluso conducir a una parada cardíaca. Un síntoma clave para sospechar que el potasio en sangre está elevado es la presencia de debilidad muscular y calambres cuando se aproxima el día de la diálisis. También puede producirse adormecimiento de las extremidades, e incluso parálisis.

## EL FÓSFORO

El fósforo es un mineral que actúa junto con el calcio para la formación y mantenimiento de los huesos y dientes, e interviene en la función de los nervios y los músculos. Cuando disminuye la función renal, el organismo no puede mantener el equilibrio de fósforo y calcio. Por un lado el riñón no es capaz de eliminar el fósforo de forma adecuada, y por otro, pierde la capacidad de fabricar Vitamina D, la cual es muy importante para asegurar unos correctos niveles de calcio en el organismo.



Debido a este desequilibrio, el organismo no puede eliminar el exceso de fósforo ni absorber suficiente calcio, por lo que los niveles de fósforo aumentan mientras disminuyen los de calcio. Para tratar de corregir este desequilibrio, unas pequeñas glándulas que existen dentro del tiroides (las glándulas paratiroides) se encargan de producir una hormona llamada PTH. Esta hormona tiene como función intentar regular ese desequilibrio entre calcio y fósforo, pero lo hace a costa de “robar” calcio a los huesos, y como consecuencia éstos se debilitan. Es frecuente que los niveles elevados de fósforo produzcan picores, dolor de huesos o articulaciones y huesos quebradizos.

Por otro lado, el fósforo elevado favorece la aparición de calcificaciones en los vasos sanguíneos y fuera de ellos. Esto aumenta el riesgo cardiovascular de forma importante, el cual ya de por sí está elevado en los pacientes con insuficiencia renal, y en muchos de ellos está potenciado por el efecto de la diabetes, las alteraciones en los lípidos (colesterol, triglicéridos), o la hipertensión.

## RECOMENDACIONES PARA LIMITAR EL APORTE DE POTASIO EN LA DIETA

- Para condimentar los alimentos intente utilizar especias o hierbas como sustituto de la sal. Tenga especial cuidado con la “sal baja en sodio” que venden en algunos hipermercados, ya que se trata de sal potásica que no debe utilizar. Así mismo, algunos alimentos enlatados se conservan con sales potásicas.
- El potasio se elimina por arrastre con el agua, por lo que la cocción es fundamental.
- Pelar bien verduras y hortalizas (la zona de la piel contiene más). Cortar en trozos pequeños para que haya mayor superficie de contacto con el agua de cocción.
- Si las verduras y hortalizas se dejan a remojo antes de cocinarlas, se elimina gran parte de su potasio. El agua destilada es mucho más eficaz para este propósito que el agua normal.
- La mejor forma de eliminar potasio es someter al alimento a una **doble cocción**



desechando el agua utilizada en cada paso. Si se “rompe” la cocción con agua fría es más eficaz.

- Enjuagar con abundante agua las frutas y vegetales de lata o bote. El almíbar debe desecharse ya que contiene potasio disuelto.

- Evitar cocinar las verduras a la plancha, al vapor o al horno, puesto que esto concentra el potasio.

- Los alimentos congelados contienen algo menos de potasio que los frescos. Las verduras cocidas en bote tienen menos potasio, siempre que se laven y deseche el líquido.
- Los alimentos integrales contienen mucho fósforo y potasio, por lo que deben evitarse.
- La carne y el pescado, tras la cocción, pierde aproximadamente la mitad del potasio.
- Si su médico le ha prescrito un medicamento para reducir la absorción intestinal de potasio (Resincalcio®, Sorbisterit®), utilícelo coincidiendo con las comidas que mayor contenido de potasio aporten.

## TABLA DE POTASIO Fruta Fresca (por cada 100 gr.)



Pera en almibar	65 mg
Arándano	78 mg
Lima	82 mg
Sandía	100 mg
Piña en almibar	100 mg
Melocotón en almibar	103 mg
Pera	116 mg
Piña en su jugo	116 mg
Manzana	120 mg
Zumo de Naranja	143 mg
Pomelo	148 mg
Zumo de uva	148 mg
Mandarina	150 mg
Fresa	161 mg
Naranja	165 mg
Limón	170 mg
Mango	170 mg
Nectarina	170 mg
Paraguaya	170 mg
Piña	175 mg
Ciruela	177 mg
Caqui	178 mg
Membrillo	183 mg
lichi	185 mg
Mora	190 mg
Melocotón	194 mg
Papaya	200 mg
Frambuesa	200 mg
Cerezas	234 mg
Granada	238 mg
Higo	248 mg
Uva blanca	250 mg
Grosella roja	257 mg
Níspero	263 mg
Maracuyá	267 mg
Albaricoque	279 mg
Kiwi	290 mg
Grosella negra	303 mg
Melón	310 mg
Uva negra	320 mg
Plátano	370 mg
Coco fresco	379 mg
Chirimoya	382 mg
Aguacate	487 mg

### Vegetales con bajo contenido en potasio

- Guisantes congelados o en lata
  - Brotes de bambú en lata
  - Brócoli
  - Col (repollo), coliflor, lombarda, todas ellas cocidas
  - Nabo cocido
  - Lechuga: tener a remojo 24h
  - Cebollas y apio, crudos o cocidos. La cebolla frita tiene menos.
  - Maíz cocido
  - Pepino crudo y cocido
  - Pimiento rojo: preferiblemente cocido
  - Berenjena cocida
  - Judías verdes, habas verdes cocinadas
  - Espárragos de lata
  - Pepinillos en vinagre: pero tienen altísima cantidad de sal
- Zanahoria cocida y con moderación
  - Patatas: siempre tras doble cocción desechando el agua utilizada
  - Legumbres: todas tienen alto contenido en potasio (lentejas las que menos). Por ello es imprescindible tener en remojo el día anterior, y realizar la doble cocción
  - Castañas: si son cocidas o enlatadas, previo lavado
  - Calabaza: alto contenido en crudo, imprescindible doble cocción
  - Champiñón en conserva
  - Tomate: se puede usar si es de lata, entero y pelado, desechando el líquido
  - Ajo: muy alto contenido en potasio. Sólo como condimento y cocinado

*Evitar:* tomate triturado, tomate frito envasado, espinacas, alcachofas, coles de Bruselas, nísalos, setas de cardo y otros hongos.



**Cómo preparar salsa de tomate:** si se tiene la precaución de mantener los vegetales troceados en remojo 24 horas (con 3 cambios de agua) antes de cocinarlos se puede preparar una salsa apta en contenido de potasio y fósforo.

**Salsa de tomate:** 70% de tomate + 25% de cebolla + 5% de aceite de oliva. Una ración de 2 cucharadas (36g) aporta 62 mg de potasio y 8 mg de fósforo.

**Pisto:** 20% tomate + 20% cebolla + 20% pimiento rojo + 20% pimiento verde + 10% berenjena + 10% aceite de oliva. Una ración de 100 g aporta 195 mg de potasio.

### Pueden utilizarse

- Miel, mermelada, confitura
- Azúcar blanca
- Café o té: limitar el consumo. Una taza pequeña al día. El café debe ser de grano
- Especias: de elección pimienta blanca, nuez moscada, canela
- Mahonesa: vigilar contenido en sal
- Vinagre
- Huevo: limitando la cantidad de yemas
- Galletas María

### Deben evitarse

- Chocolate
- Azúcar moreno
- Café soluble, descafeinado o no
- Frutos secos
- Uvas pasas, orejones, fruta deshidratada
- Arroz y cereales integrales
- Algunas especias: pimentón, curry



★ **Especias:** Debe saber que prácticamente todas (albahaca, tomillo, cilantro, perejil, pimentón, curry, azafrán, comino, romero) contienen una elevada concentración de potasio, sobre todo si son secas en lugar de frescas. Sin embargo las cantidades empleadas habitualmente (pizcas) hacen que sea despreciable y puedan usarse como sustitutos de la sal. No obstante cuidado con el pimentón o el curry, que son las que tienen mayor concentración y suelen utilizarse en mayor cantidad.



## RECOMENDACIONES PARA LIMITAR EL APORTE DE FÓSFORO EN LA DIETA

- No existe una forma determinada de cocinar los alimentos para disminuir su contenido en fósforo. En su lugar es importante conocer qué alimentos tienen mayor contenido, para evitar o limitar su consumo.
- El fósforo contenido en las proteínas vegetales se absorbe en el tubo digestivo en menor cantidad que el fósforo de origen animal, por lo que si tiene de forma persistente niveles de fósforo altos, puede reducir el consumo de carne animal y aumentar el consumo de legumbres y vegetales, adecuadamente cocinados.



- Un aspecto a tener en cuenta, es la presencia de **fósforo oculto** en muchos alimentos de procesado industrial, en forma de aditivos. Muchos de los conservantes denominados con la letra E, son en realidad fosfatos. Las empresas

productoras de alimentos no están obligadas a reflejar el contenido de fósforo en las etiquetas, lo cual puede complicar las cosas. Este tipo de fósforo, a diferencia del procedente de la carne y los vegetales, se absorbe mucho más en el tubo digestivo y es el que más impacto tiene sobre la hiperfosforemia. Por este motivo debe minimizarse el consumo de preparados industriales.

- Por otra parte, debe saber que a pesar de realizar una adecuada dieta, es muy difícil conseguir que los ingresos de fósforo sean inferiores a las pérdidas del mismo con la hemodiálisis habitual. Por ello, con mucha frecuencia es necesario complementar la dieta con la utilización de medicamentos que atrapen el fósforo en el tubo digestivo. Es deseable que usted mismo se administre la dosis que tiene prescrita coincidiendo con las comidas del día de mayor contenido en fósforo. Cuando todo esto no es suficiente y el fósforo continúa elevado, es necesario aumentar el tiempo de diálisis ya que es la única forma de asegurar su eliminación.

**Bebidas permitidas:** siempre respetando la restricción de líquidos.

- Cerveza sin alcohol
- Alcohol: ron, whisky, vodka, brandy, sidra, cava (con moderación)
- Vino: rosado mejor que tinto
- Café: utilizar en grano en lugar de café soluble (tiene más potasio y fósforo)
- Tónica, 7-up, Sprite (aunque cuidado porque llevan sodio)
- Coca cola light/zero, Fanta limón
- Nestea Diet Limón

**Evitar:** Coca-cola o Pepsi normal, Café soluble, Vinos tintos, otros refrescos

**Lácteos permitidos:** en general, limitar a una porción diaria.

- Leche de vaca. Aunque el aporte de fósforo es similar en la leche entera, desnatada o semidesnatada, se recomienda que sea semidesnatada porque aporta menos potasio.
- Leche de soja: de elección en intolerantes a la lactosa. Aunque tiene menos fósforo que la leche de vaca, puede contener aditivos.
- Mantequilla y Nata para montar.
- Se puede utilizar queso blanco desnatado, queso para untar bajo en calorías, requesón, queso fresco de Burgos.
- Yogur. Los yogures líquidos tienen algo menos de fósforo. Mejor los de sabores que el yogur natural.

**Evitar:** Leche en polvo (alto contenido en fósforo y potasio), leche de cabra u oveja. El resto de clases de queso tienen un altísimo contenido en fósforo (Cheddar, Manchego, Mozzarella, Edam, Cabra...) por lo que deberán evitarse. Dentro de ellos, el queso Brie es el que menos contenido tiene y se podría usar esporádicamente. Los quesitos en porciones y las versiones "light" tienen más fósforo aún.

**Carnes permitidas:** son de elección la carne de pollo, cerdo y vacuno.

- Ternera de añejo. Lomo de ternera, solomillo, chuletas, falda de vaca.
- Callos de ternera: cuidado con el potasio (doble cocción).
- Salchicha tipo Frankfurt: con moderación por los aditivos.
- Carne de cordero: de elección chuleta y costilla; la pierna con moderación.
- Carne de cerdo: lomo, chuleta, solomillo.
- Carne de pollo: de elección ala y pechuga.
- Jamón cocido: cuidado porque tiene bastante potasio y fosfatos inorgánicos como aditivos.
- Jamón serrano: el de elección sería el ibérico (el de bellota contiene mucho potasio), aunque supone un elevadísimo aporte de sodio.
- Morcilla: no tiene excesiva cantidad de fósforo, pero tomarla con moderación, por su contenido en sal, sodio y potasio.

**Evitar:** vísceras de cualquier tipo, chorizo, carne de pavo, ternera (morcillo, zancarrón, pescuezo), solomillo de buey, avestruz, carne de caza (conejo), toro, paletilla de cordero. Embutidos, carnes cocidas y procesadas (llevan fosfatos inorgánicos como aditivos).

## **Pescados permitidos**

- Raya, Bacalao fresco, Jurel, Dorada, Merluza, Pescadilla, Lenguado, Esturión, Rodaballo, Angula, Mero, Salmonete, Dorada. Tienen aceptable contenido de fósforo, aunque potasio moderadamente alto. Mejor la versión congelada. La cocción elimina gran parte del potasio.
- Salmón: tiene un buen balance entre fósforo y proteína, además de aportar ácidos grasos omega-3.
- Gallos: aceptable cantidad de potasio y fósforo.
- Palitos de cangrejo.
- Atún al natural.

**Evitar:** El resto de pescados contienen altas cantidades de potasio y fósforo, por lo que no se recomiendan. Las gulas envasadas no son aconsejables porque contienen fosfatos añadidos en el proceso de fabricación. Cabracho, Bacalao en salazón, Pez espada, Sardinias, Lubina, Rape, Anguila, Caviar, Anchoas en aceite. Todos ellos tienen potasio y fósforo altos.

## **Mariscos permitidos**

- Langosta: es la que menos potasio y fósforo tiene.
- Centollo.
- Bogavante.
- Buey de mar.
- Calamar, chipirón (bien cocidos).
- Cangrejo.
- Gamba y langostino.
- Pulpo.
- Almejas y Berberechos: aceptable cantidad de fósforo, pero potasio elevado. Con moderación y asegurando buena cocción.



Casi todo el marisco tiene contenido relativamente alto de potasio y fósforo por lo que deberán tomarse esporádicamente (p.ej. celebraciones, festivos). Los expuestos son los que tienen un mejor balance de potasio y fósforo.

## **Cereales y legumbres permitidos**

- Harina de maíz o de trigo. Arroz y pasta no integral. Cuscús (sémola de trigo).
- Legumbre: son de elección las lentejas. Si son en conserva (judías blancas, pintas garbanzos y lentejas) tienen menos fósforo, pero precisan doble cocción para eliminar el alto contenido de potasio.
- Habas, judías verdes, guisantes. Mejor si son congelados o en conserva.
- Pan blanco de barra.
- Masa de hojaldre.
- Cereales para el desayuno: utilizar sólo los que son a base de trigo.

**Evitar:** Cereales integrales, Salvado y germen de trigo, Avena. Cereales para el desayuno a base de avena, maíz, miel y nueces.

## Otros alimentos

- **Huevos:** la yema contiene mucho fósforo. La clara sin embargo contiene proteínas de alto valor biológico con poco fósforo, por lo que es una estupenda fuente proteica. Los huevos de pato tienen menos fósforo y menos potasio que los de gallina. Los de codorniz también pueden utilizarse ocasionalmente.



- **Dulces:** Galletas tipo María, croissants, palmeras y donuts sin chocolate: no tienen excesiva cantidad de fósforo ni de potasio, pero debe limitarse su consumo por el alto contenido en grasas insaturadas y sal añadida. Evitar magdalenas, churros, galletas integrales.
- **Salsas:** puede utilizarse mahonesa baja en calorías, aunque contiene sal añadida. Evitar mostaza, ketchup y otras salsas preparadas.
- **Aceites:** Aceite de oliva, coco, girasol, cacahuete, de hígado de bacalao: libres de fósforo y potasio.

### Advertencia

Toda la información proporcionada en esta guía es de carácter informativo y genérico y no pretende sustituir el adecuado consejo nutricional realizado por los nefrólogos y la enfermería especializada, sino servir de complemento. No hay que olvidar que cada paciente de diálisis es un mundo, y las recomendaciones han de ser individualizadas de acuerdo a sus características y necesidades, en cada momento de la evolución de su enfermedad.

### Fuentes:

1. **Tabla de composición de Alimentos.** Mataix Verdú. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos. Granada: Universidad de Granada; 2011.
2. **Tablas de ratio fósforo/proteína de alimentos para población española.** Utilidad en la enfermedad renal crónica. Guillermina Barril-Cuadrado, M. Bernardita Puchulu, José A. Sánchez-Tomero.
3. **Salud y buenos alimentos.** Permite consultar on-line gran número de alimentos y su composición: <http://www.saludybuenosalimentos.es>
4. **Red BEDCA.** Es una red de Centros de investigación públicos, Administración e Instituciones privadas cuyo objetivo es el desarrollo y mantenimiento de la Base de Datos Española de Composición de Alimentos. Base de datos española de composición de alimentos: <http://www.bedca.net/>
5. **GAN Gastronomía y Nutrición.** Tienda online de productos especializados para pacientes con insuficiencia renal. Ofrecen conservas de salsa de tomate, cebolla frita y pisto con bajo contenido en fósforo, sodio y potasio. <http://tienda.gan-bcn.com/>

