

**elfarmacéutico** | FORMACIÓN

XVIII Curso online Atención farmacéutica

# Productos naturales: fitoterapia y complementos alimenticios

Directora:

**María José Alonso Osorio**

Farmacéutica comunitaria, diplomada en Fitoterapia  
y especialista en Farmacia Galénica e Industrial

Desarrolla habilidades  
específicas para la  
recomendación de  
**productos naturales**  
y su aplicación en  
indicación farmacéutica

actividad  
acreditada con  
**2,3**  
créditos

Más  
información



[www.elfarmacéutico.es/formacion/cursos](http://www.elfarmacéutico.es/formacion/cursos)



Prodeco Pharma  
ética per natura

LABORATORIOS

NHCO  
NUTRITION

Con el patrocinio de

Acreditado por el Consell  
Català de Formació Continuada  
de les Professions Sanitàries-  
Comisión de Formación Continuada  
del Sistema Nacional de Salud con  
**2,3 créditos**



Evaluación y acreditación en:  
[www.aulamayo.com](http://www.aulamayo.com)



## Productos naturales: fitoterapia y complementos alimenticios

### GENERALIDADES Y PRINCIPIOS ACTIVOS

- 1 Atención farmacéutica y productos naturales. De la evaluación a la dispensación y el seguimiento del paciente
- 2 Componentes activos en fitoterapia
- 3 Ingredientes activos en complementos alimenticios: micronutrientes, ácidos grasos, aminoácidos

### APLICACIÓN EN INDICACIÓN FARMACÉUTICA

- 4 Sistema nervioso
- 5 Infecciones del tracto urinario. Cistitis. Menopausia
- 6 Sistema circulatorio
- 7 Sistema respiratorio
- 8 Sistema locomotor
- 9 Sistema digestivo y metabólico
- 10 Problemas dermatológicos

## TEMA 9

# Sistema digestivo y metabólico

**Anna Paré Vidal**

Farmacéutica y dietista-nutricionista



## 1. Dispepsia y afecciones intestinales

### Dispepsia

Desde el punto de vista etimológico, la palabra *dispepsia* proviene del griego y significa indigestión. Se refiere a la molestia o dolor localizado en la región superior central del abdomen. Su elevada frecuencia tiene un impacto importante sobre la calidad de vida de los pacientes que, a menudo, acuden a la farmacia en búsqueda de algún producto para aliviar los síntomas.

Dicha molestia puede presentarse con mayor o menor intensidad y acompañarse de los signos siguientes:

- Náuseas.
- Hinchazón abdominal.
- Saciedad precoz.
- Acidez.
- Digestión pesada.
- Dolor epigástrico.
- Eructos.
- Regurgitaciones.
- Vómitos.

Se distingue entre dispepsia orgánica, cuando se identifica una causa orgánica que puede justificar los síntomas, y dispepsia funcional, cuando no se encuentra una causa clara que explique el motivo de las molestias.

«Se distingue entre dispepsia orgánica, cuando se identifica una causa orgánica que puede justificar los síntomas, y dispepsia funcional, cuando no se encuentra una causa clara que explique el motivo de las molestias»

Los principales motivos de la dispepsia son los siguientes:

- Comida excesiva.
- Alimentos picantes.
- Consumo de café o alcohol.
- Tabaco.
- Medicamentos que pueden lesionar la mucosa gástrica (p. ej., ácido acetilsalicílico o antiinflamatorios no esteroideos).
- Problemas psicológicos (estrés, ansiedad, depresión, etc.).

Si los síntomas son frecuentes, es preciso descartar una infección gástrica por *Helicobacter pylori* para realizar el tratamiento adecuado.

Se recomienda evitar el consumo de alcohol, dejar de fumar y tratar el exceso de peso como medidas coadyuvantes en el tratamiento, no solo por su posible efecto sobre los síntomas, sino también por su potencial beneficio sobre el estado de salud general.

### Suplementos naturales para el abordaje de la dispepsia

#### Aloe vera

El aloe vera (*Aloe barbadensis*) es una planta muy rica en mucílagos con propiedades cicatrizantes, antiinflamatorias y antivirales. Como uso interno se aconseja tomar en forma de zumo o gel para aliviar úlceras y afecciones del tracto digestivo. Sus propiedades son el resultado de la acción sinérgica de los diversos constituyentes, en mayor medida polisacáridos complejos, que se obtienen de la pulpa. Se aconsejan los preparados sin aloína, un compuesto antracénico responsable del efecto laxante del aloe vera.

#### Papaína

Se trata de una enzima obtenida del fruto de la papaya (*Carica papaya*) que facilita la digestión de las proteínas. Sola o combinada, se utiliza en casos de trastornos dispepticos, mejorando la digestión y reduciendo la sensación de hinchazón. Puede utilizarse también el látex obtenido por incisión de los frutos verdes y que presenta actividad antihelmíntica, antiulcerosa y antisecretora gástrica.

#### Regaliz

El regaliz (*Glycyrrhiza glabra*) es una planta cuya indicación está aprobada por la Agencia Europea del Medica-

mento en el tratamiento de los síntomas digestivos (incluidas la pirosis y la dispepsia) y por la Comisión Europea en Úlceras Gastroduodenales por su capacidad de inhibir el crecimiento de *H. pylori* y su adhesión a la mucosa estomacal. El compuesto responsable de sus propiedades antiinflamatorias y antiulcerosas es la glicirricina o ácido glicirricico.

### Diarrea

La diarrea se define como un síntoma que se caracteriza por un aumento de las deposiciones junto con una disminución en la consistencia de las heces. Se considera aguda cuando aparece de forma repentina y dura menos de 2 semanas (habitualmente por causa infecciosa), y crónica cuando es persistente o recurrente y dura más de 2 semanas (a causa de intolerancias o alergias alimentarias y enfermedades inflamatorias intestinales).

En el tratamiento de la diarrea aguda es importante prevenir la deshidratación y la pérdida de minerales. La rehidratación oral más adecuada es la solución recomendada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (tabla 1).

En la farmacia se encuentran distintos preparados para soluciones de rehidratación oral, algunas de las cuales incluyen probióticos en su composición. Es importante asegurar una correcta preparación siguiendo las instrucciones de cada una de ellas.

Se aconseja seguir una dieta astringente, fraccionada en poco volumen y abundante en líquidos, como agua, agua con limón, agua con sales minerales, soluciones

**Tabla 1. Solución de rehidratación oral recomendada por la Organización Mundial de la Salud**

Cloruro sódico	3,5 g	Media cucharada de café
Bicarbonato sódico	2,5 g	Media cucharada de café
Cloruro potásico	1,5 g	Un cuarto de cucharada de café
Glucosa	20 g	2 cucharadas soperas de azúcar
Agua potable	1 L	1 L

de rehidratación oral o infusiones de té. Hay que introducir progresivamente alimentos bajos en grasas y fibra y sin lactosa: arroz hervido, manzana rallada o al horno, plátano maduro, membrillo, pan tostado, zanahoria hervida, pollo o pescado a la plancha o hervido.

## Suplementos naturales para el abordaje de la diarrea

### Ácido butírico o butirato

Se trata de un ácido graso de cadena corta producido en el colon por fermentación de la fibra dietética por parte de la microbiota intestinal (posbiótico). Actúa como sustrato energético del colonocito manteniendo y restableciendo la integridad de la mucosa y el epitelio intestinal. Presenta actividad antiinflamatoria e inmunomoduladora, a la vez que inhibe el crecimiento de ciertas bacterias patógenas y favorece el crecimiento de bacterias probióticas. Puede ser de gran utilidad para tratar trastornos digestivos, como la diarrea o el estreñimiento, el colon irritable y las enfermedades inflamatorias intestinales (enfermedad de Crohn y colitis ulcerosa).

### Carbón activado

Actúa como antidiarreico inactivando toxinas y microorganismos en el tracto digestivo por un proceso físico de adsorción. Está indicado también como anti-flatulento, ya que por el mismo procedimiento puede adsorber partículas de gas y metabolitos originados por fermentación que causan distensión abdominal y flatulencia. El carbón no se absorbe ni se metaboliza, sino que discurre por el tracto gastrointestinal hasta eliminarse por las heces. No debe tomarse al mismo tiempo que otros medicamentos, ya que puede evitar la absorción de los mismos. No se aconseja su uso prolongado porque podría disminuir la absorción de algunos nutrientes.

### Zinc

Es un mineral esencial con actividad antioxidante, antiinflamatoria e inmunorreguladora. Forma parte de numerosas proteínas relacionadas con los procesos de reproducción, crecimiento y desarrollo, y es un gran cicatrizante. Su déficit aumenta el riesgo de infecciones víricas, por lo que es de gran utilidad en caso de diarreas víricas, especialmente en niños. Las personas vegetarianas, los mayores, las mujeres embarazadas y lactantes y

los pacientes con enfermedades inflamatorias intestinales o problemas de malabsorción, como celiacía, pueden ser más susceptibles de presentar un déficit de zinc.

### Probióticos

La OMS define los probióticos como microorganismos vivos que, cuando se administran en cantidades adecuadas, confieren un beneficio a la salud del consumidor. A la hora de elegir un probiótico es importante saber que se clasifican según su cepa específica —que incluye género, especie, subespecie (si corresponde) y una designación alfanumérica—, que sean de origen humano y que haya estudios que avalen su eficacia e inocuidad. Son de utilidad en caso de diarrea los siguientes probióticos: *Lactobacillus paracasei* B 21060, *L. rhamnosus* GG, *L. acidophilus* CL1285, *L. casei* (Bio-K+ CL1285) y *L. reuteri* DSM 17938, *Saccharomyces boulardii* CNCM I-745, *Bifidobacterium bifidum* W23, *B. lactis* W18 y *B. longum* W51.

### Zumo de arándano azul o mirtilo

Se obtiene de los frutos de *Vaccinium myrtillus* y tiene efecto antidiarreico gracias a la presencia de taninos con propiedades astringentes. Los frutos secos también tienen un efecto antidiarreico por su alto contenido en taninos y pectina. Se aconseja tomar pequeñas cantidades de zumo a lo largo del día. Se trata además de unos frutos con actividad antioxidante gracias a la presencia de antocianidinas.

### Estreñimiento

El estreñimiento se caracteriza por la disminución de la frecuencia de las deposiciones, que adoptan una consistencia dura, y se acompaña de una sensación de evacuación incompleta.

Se considera que la frecuencia normal de deposiciones en la población adulta sana oscila entre 3 por semana y 3 diarias, que se expulsan sin dificultad en la mayoría de los casos.

Desde el punto de vista clínico, se considera que hay estreñimiento cuando se cumplen los criterios de Roma IV, al menos, durante los últimos 3 meses y los síntomas se han iniciado, como mínimo, 6 meses antes del diagnóstico (tabla 2).

Las posibles causas de estreñimiento son:

- Bajo consumo de alimentos ricos en fibra.
- Poca ingesta de líquidos.
- Sedentarismo.

«En la farmacia se encuentran distintos preparados para soluciones de rehidratación oral, algunas de las cuales incluyen probióticos en su composición»

«El aumento del consumo de fibra siempre debe ser gradual y acompañado de suficiente cantidad de agua para evitar flatulencias y malestar intestinal»

## Tabla 2. Criterios diagnósticos de Roma IV (2016) para el estreñimiento crónico funcional

1. Presencia de 2 o más de los siguientes criterios:
  - Menos de 3 deposiciones a la semana
  - Defecación dura en más del 25% de las deposiciones
  - Sensación de evacuación incompleta en más del 25% de las deposiciones
  - Esfuerzo excesivo en más del 25% de las deposiciones
  - Sensación de obstrucción anal o bloqueo anorrectal en, al menos, el 25% de las deposiciones
  - Maniobras manuales para facilitar la defecación en, al menos, el 25% de las deposiciones
2. La presencia de deposiciones líquidas es rara sin el uso de laxantes
3. No deben presentarse criterios suficientes para el diagnóstico de síndrome del intestino irritable

- Debilidad de los músculos de la pared abdominal y del suelo pélvico.
- Predisposición genética.
- Enfermedades anorrectales, como prolapso rectal.
- Enfermedades neurológicas.
- Enfermedades endocrinas.
- Determinados medicamentos (p. ej., analgésicos opioides, anticolinérgicos, suplementos de hierro o abuso de laxantes).

Puede asociarse al embarazo, a los viajes o a situaciones de estrés. Es más frecuente en mujeres y se acentúa con la edad.

El tratamiento dietético tiene un papel muy importante no solo en la prevención, sino también en la mejora del estreñimiento. La fibra dietética incrementa el volumen y la viscosidad del contenido intestinal, y favorece la fermentación en el intestino grueso con la formación de ácidos grasos de cadena corta y gases que contribuyen a acelerar el tránsito. Se recomienda una ingesta de fibra de 25-30 g/día. La fibra dietética se encuentra en legumbres, cereales integrales, verduras, frutas y frutos secos.

Hay que advertir que el aumento del consumo de fibra siempre debe ser gradual y acompañarse de suficiente cantidad de agua para evitar flatulencias y malestar in-

testinal. El beneficio se observa al cabo de varias semanas y consiste en una mejoría del volumen, una mayor frecuencia y un reblandecimiento de las heces.

### Suplementos naturales para el abordaje del estreñimiento

#### Ácido butírico o butirato

(Ver apartado de Diarrea.)

#### Inulina

Se trata de un tipo de fibra soluble y fermentable perteneciente al grupo de los fructanos, que se encuentra de forma natural en distintos alimentos: cebollas, ajos, espárragos, puerros y alcachofas. En los complementos alimenticios se obtiene habitualmente de la achicoria. Presenta un claro efecto prebiótico al favorecer el crecimiento de bacterias ácido-lácticas, como los lactobacilos y las bifidobacterias.

#### Pectina

Conocida por su capacidad de absorción de agua, la pectina puede mejorar el estreñimiento al aumentar el volumen de las heces, y también es de utilidad en caso de diarrea. Se obtiene fundamentalmente de los cítricos y la manzana. Tiene un claro efecto prebiótico, ya que al ser fermentada por las bacterias de la microbiota intestinal, se producen ácidos grasos de cadena corta, hidrógeno, dióxido de carbono y metano. Por su propiedad de ligar agua, la pectina tiene un amplio uso industrial como agente gelificante, espesante y que ayuda a mantener la estabilidad de ciertas suspensiones.

#### Probióticos

(Ver apartado de Diarrea.)

Han demostrado utilidad en el tratamiento del estreñimiento funcional los siguientes probióticos: *B. bifidum*, *B. lactis*, *B. longum*, *L. acidophilus*, *L. rhamnosus* y *Streptococcus thermophilus*.

#### Salvado de trigo

El salvado de trigo es la capa exterior del grano de trigo. Supone una de las fuentes más ricas de fibra insoluble, constituida principalmente por arabinosilanos y, en menor proporción, celulosa y betaglucanos.

Retrasa el vaciado gástrico, favorece la saciedad y acelera el tránsito intestinal por incremento de la masa fecal. Según la European Food Safety Authority (EFSA),

**Tabla 3. Valores de colesterol y triglicéridos (mg/dL)**

	Normal	Normal-alto	Alto
Colesterol total	<200	200-240	>240
cLDL	<100	100-160	>160
cHDL	Normal >35 en los hombres y 40 en las mujeres		
Triglicéridos	<150	150-199	>200

cHDL: colesterol ligado a lipoproteínas de alta densidad; cLDL: colesterol ligado a lipoproteínas de baja densidad.

10 g/día de salvado de trigo aceleran significativamente el tránsito intestinal.

### Semillas de ispágula o *psyllium*

Conocidas popularmente como llantén, las semillas de ispágula se obtienen de *Plantago ovata* o *Plantago ispaghula*. Son muy ricas en mucilagos, por lo que tienen una gran capacidad de absorber agua, aumentar el volumen del contenido intestinal y estimular el peristaltismo. No deben usarse en caso de dificultad para tragar u obstrucción intestinal.

## 2. Dislipemias e hiperglucemias

### Dislipemias

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en los países desarrollados y una causa mayor de morbilidad y calidad de vida relacionada con la salud. Las dislipemias o hiperlipidemias son trastornos de los lípidos en sangre caracterizados por un aumento en los niveles de colesterol (hipercolesterolemia), un aumento de las concentraciones de triglicéridos (hipertrigliceridemia) o ambos.

Al ser los lípidos insolubles en el plasma sanguíneo, estos circulan unidos a proteínas en forma de lipoproteínas. La composición y densidad de las lipoproteínas varía según la proporción relativa de lípidos y proteínas: los quilomicrones y las lipoproteínas de muy baja densidad (*very low density lipoproteins* [VLDL]) son más ricos en lípidos, y las lipoproteínas de alta densidad (*high density lipoproteins* [HDL]) más ricas en proteínas.

En la hipercolesterolemia se produce un aumento de colesterol en sangre asociado a un incremento de las li-

poproteínas de baja densidad (*low density lipoproteins* [LDL]). El incremento de estas partículas en sangre favorece el depósito de placas de ateroma en el interior de las arterias y explica gran parte del riesgo cardiovascular que presentan estos pacientes.

En la hipertrigliceridemia se produce un aumento de los triglicéridos en sangre, unido a un aumento de las VLDL, bajos valores de colesterol ligado a HDL (cHDL) y un exceso de grasa visceral (tabla 3).

Las causas más frecuentes de dislipemias suelen estar relacionadas con el estilo de vida y, por tanto, son evitables o modificables. A pesar de ello, la genética y la presencia de otras enfermedades también pueden ser factores de riesgo (tablas 4 y 5).

Se aconseja seguir una alimentación basada en la dieta mediterránea con abundancia de legumbres, verduras y frutas; disminuir el consumo de carnes rojas y procesadas, y evitar las grasas saturadas y trans presentes frecuentemente en productos de bollería, fritos y precocinados.

### Suplementos naturales de utilidad en el manejo de la hiperlipidemia

#### Levadura roja de arroz

Se extrae de la levadura *Monascus purpureus*, que crece sobre el arroz (al que confiere un color rojo mediante un proceso de fermentación), y al mismo tiempo produce unas sustancias llamadas monacolínicas. La monacolina K tiene la misma estructura que lovastatina y actúa inhibiendo la síntesis de colesterol en el organismo (por inhibición de la enzima HMG-CoA reductasa), contribuyendo a reducir los niveles de cLDL en sangre. Dicha propiedad se consigue con ingestas diarias de 10 mg de

«Las causas más frecuentes de dislipemias suelen estar relacionadas con el estilo de vida y, por tanto, son evitables o modificables. A pesar de ello, la genética y la presencia de otras enfermedades también pueden ser factores de riesgo»

**Tabla 4. Principales causas de hipercolesterolemia**

Causas evitables	Causas inevitables
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingesta elevada de ácidos grasos saturados (presentes en mantecas de origen animal, carnes rojas y derivados cárnicos), ácidos grasos trans (presentes en alimentos ultraprocesados) y colesterol</li> <li>• Sobrepeso y obesidad</li> <li>• Sedentarismo</li> <li>• Tabaco</li> <li>• Alcohol</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Genética</li> <li>• Edad y sexo</li> <li>• Presencia de otras enfermedades (p. ej., diabetes mellitus, enfermedades hepáticas y renales)</li> <li>• Determinados medicamentos (p. ej., progestágenos, inmunosupresores y antirretrovirales)</li> </ul>

**Tabla 5. Principales causas de hipertrigliceridemia**

Causas evitables	Causas no evitables
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto consumo de hidratos de carbono, especialmente refinados</li> <li>• Sobrepeso y obesidad, sobre todo abdominal</li> <li>• Sedentarismo</li> <li>• Tabaco</li> <li>• Alcohol</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Genética</li> <li>• Presencia de otras enfermedades (p. ej., diabetes mellitus, enfermedad hepática o renal)</li> <li>• Determinados medicamentos (p. ej., retinoides, esteroides y ciertos anticonceptivos orales)</li> </ul>

monacolina K de la levadura roja de arroz. Otros compuestos presentes, como las isoflavonas y los esteroides, pueden actuar como coadyuvantes, dadas sus propiedades hipolipemiantes, y contribuir como protectores frente al estrés oxidativo.

Según un informe publicado por la EFSA en 2018, la monacolina K de la levadura de arroz rojo produce efectos adversos similares a lovastatina y a las estatinas en general, y tiene las mismas contraindicaciones.

Los preparados con levadura de arroz rojo no pueden contener más de 2 mg/kg de citrinitina porque esta puede ser tóxica.

Es recomendable evitar su administración conjunta con estatinas.

### Ácidos grasos omega-3

Concretamente, son los ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga eicosapentaenoico (EPA) y docosahexaenoico (DHA) los que presentan propiedades en la mejora del perfil lipídico. Proceden del aceite de pescado graso, el aceite de krill o de algas microscópicas. Su efecto cardioprotector se explica por la modificación beneficiosa de factores de riesgo cardiovascular, como la concentración de triglicéridos en suero, la hipertensión arterial, la disfunción endotelial, la inflamación y la trombosis.

La OMS y la EFSA han fijado la ingesta diaria recomendada de omega-3 (EPA + DHA) en 250 mg/día para contribuir al funcionamiento normal del corazón, y en 2 g/día para contribuir al mantenimiento de los niveles normales de triglicéridos en sangre.

Los complementos alimenticios con EPA y DHA pueden combinarse con estatinas u otros tratamientos farmacológicos para el control de la dislipemia. Hay que tener precaución en su administración conjunta con medicamentos anticoagulantes.

### Betaglucanos de avena y cebada

Los betaglucanos son un tipo de polisacáridos para los cuales se han propuesto efectos sobre el colesterol, la glucemia y el sistema inmunitario. Su procedencia y su estructura determinan sus beneficios para la salud; los betaglucanos de avena y cebada son los que actúan como fibra dietética reduciendo las concentraciones plasmáticas de colesterol y glucosa, y mejorando ciertos parámetros, como la dislipemia y la resistencia a la insulina.

El consumo diario de, al menos, 3 g de betaglucanos de avena o cebada puede reducir la tasa de cLDL y, por tanto, disminuir el riesgo de enfermedad cardiovascular. Se puede decir que los alimentos que contienen al menos 1 g de betaglucanos contribuyen a mantener niveles normales de colesterol sanguíneo, pero para obtener este beneficio es necesario consumir, por lo menos, 3 g/día de betaglucanos.

### Plantas con fibra soluble

Las fibras solubles tienen gran capacidad de absorción de agua y forman un gel espeso que retrasa la absorción de lípidos y azúcares, lo que conlleva una reducción de los valores de cLDL. Son de utilidad el llantén (*Plantago ovata*) y el konjac o glucomanano (*Amorphophallus konjac*).

**Tabla 6. Valores máximos de glucosa en sangre (mg/dL)**

	Umbral sin DM	Umbral con DM	Alto riesgo
Antes de las comidas	100	145	>160
Después de las comidas	126	180	>250
Nocturnos	100	160	>200

DM: diabetes mellitus.

### Hiperglucemias

La hiperglucemia aparece cuando los niveles de glucosa en sangre están elevados y es la característica definitiva de la diabetes mellitus (DM). Se produce por una dificultad para producir insulina, la hormona que controla los niveles de glucosa en sangre. En las personas con DM tipo 1, el páncreas no secreta nada de insulina y esta debe ser inyectada, mientras que en la DM tipo 2 hay resistencia a la acción de esta hormona o una producción insuficiente de la misma, por lo que su acción no es tan eficaz.

Los principales síntomas de hiperglucemia son:

- Polidipsia (aumento de la sensación de sed).
- Poliuria (aumento de la cantidad de orina).
- Dolor de cabeza.
- Cansancio y debilidad.
- Irritabilidad.
- Polifagia (aumento del apetito).
- Visión borrosa.
- Sequedad en los labios y la boca.
- Pérdida de peso.

A largo plazo pueden aparecer neuropatías, mala cicatrización de heridas, enfermedad coronaria o vasculopatía, y daños en los riñones y en los vasos sanguíneos de la retina.

La hiperglucemia se diagnostica mediante el análisis de los niveles de glucosa en sangre. En la tabla 6 se muestran los valores máximos para una persona sin y con DM.

Los principales factores que pueden descompensar la DM son el aumento de la ingesta de hidratos de carbono en la dieta y el sedentarismo, por lo que el tratamiento coadyuvante se basará en la mejora del estilo de vida.

### Suplementos naturales de utilidad en el manejo de la hiperglucemia

#### Berberina

La berberina es un compuesto natural aislado de plantas, como *Coptis chinensis* e *Hydrastis canadensis*, que presenta múltiples actividades farmacológicas. Sus propiedades antioxidantes y antiinflamatorias reducen el estrés oxidativo y contribuyen a la mejora de la DM, las hiperlipidemias y la hipertensión arterial. En el caso de la hiperglucemia, la administración conjunta de berberina combinada con hipoglucemiantes orales es más efectiva en reducir el nivel de glucosa y hemoglobina glucosilada que los hipoglucemiantes solos.

#### Cromo

El cromo es un mineral traza esencial involucrado en la regulación de la glucosa en sangre. Forma parte de la cromodulina, un péptido también conocido como factor de tolerancia a la glucosa, que aumenta la sensibilidad a la insulina. Puede encontrarse en su forma orgánica como levadura de cromo o bien en forma inorgánica o quelada como cloruro de cromo o picolinato de cromo. Contribuye al mantenimiento de los niveles normales de glucosa sanguínea mejorando la respuesta a la insulina y promoviendo la captación de glucosa por las células del organismo. Los efectos sobre la glucemia se manifiestan aproximadamente al mes de iniciar el tratamiento. No debe tomarse conjuntamente con hierro o zinc ya que puede modificar su absorción.

#### Gimnena

La actividad hipoglucemiante de *Gymnema sylvestre* se conoce desde hace siglos. Sus hojas contienen diversas saponinas, cuyo extracto presenta la propiedad de incrementar la producción endógena de insulina (por re-

«Los principales factores que pueden descompensar la diabetes mellitus son el aumento de la ingesta de hidratos de carbono en la dieta y el sedentarismo, por lo que el tratamiento coadyuvante se basará en la mejora del estilo de vida»

## Sistema digestivo y metabólico

generación de las células betapancreáticas), y así reducir los niveles de glucosa en sangre y de hemoglobina glucosilada en pacientes con DM tipo 2. Se utiliza también como hipolipemiante. Solo se debe usar junto con fármacos hipoglucemiantes orales bajo control médico.

### Goma guar

Se obtiene de las semillas de *Cyamopsis tetragonoloba* y es muy rica en mucílagos. Disminuye la hiperglucemia y la insulinemia posprandial de manera similar a la glicazida. En España está autorizada como coadyuvante en el tratamiento farmacológico de la DM. Se recomienda comenzar con una dosis de 4-5 g/24 h e ir aumentando hasta 4-5 g/8 h. También es de utilidad en la hipercolesterolemia. Puede causar distensión abdominal y diarrea. ●

### Bibliografía

- Alonso Osorio MJ. Protocolos en la farmacia. Complementos alimenticios en hiperlipidemia. *El Farmacéutico*. 2019; 575.
- Castillo E, Martínez I. Manual de fitoterapia, 2.ª ed. Barcelona; Elsevier; 2016.
- Dispepsia para pacientes. Proyecto Infogastrum de la Asociación Española de Gastroenterología. Disponible en: <https://www.aegastro.es/documents/infogastrum/infogastrum-dispepsia.pdf>
- Dong H, Wang N, Zhao L, Lu F. Berberine in the treatment of type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2012; 2012: 591654.
- Federación Española de Diabetes [consultado el 26 de julio de 2021]. Disponible en: <https://fedesp.es/diabetes/complicaciones/hiperglucemia/>
- Gisbert JP, Calvet X, Ferrándiz J, Mascort J, Alonso-Coello P, Marzo M. Guía de práctica clínica sobre el manejo del paciente con dispepsia. Actualización 2012. *Aten Primaria*. 2012; 44(12): 727.
- Li Z, Geng YN, Jiang JD, Kong WJ. Antioxidant and anti-inflammatory activities of berberine in the treatment of diabetes mellitus. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2014; 2014: 289264.
- Manrique D, González ME. Ácidos grasos de cadena corta (ácido butírico) y patologías intestinales. *Nutr Hosp*. 2017; 34 Supl 4: 58-61.
- Martínez Álvarez JR. La levadura roja de arroz en el tratamiento de la hipercolesterolemia. *Nutr Clin Diet Hosp*. 2012; 32(2): 106-109.
- Mozaffarian D, Wu JHY. Omega-3 fatty acids and cardiovascular disease: effects on risk factors, molecular pathways, and clinical events. *J Am Coll Cardiol*. 2011; 58(20): 2.047-2.067.
- Paré Vidal A, Bach-Faig A. Problemas digestivos más frecuentes en adultos. *El Farmacéutico*. 2017; 556.
- Pituch A, Walkowiak J, Banaszkiwicz A. Butyric acid in functional constipation. *Prz Gastroenterol*. 2013; 8(5): 295-298.
- Pizarro S, Ronco AM, Gotteland M. Beta-glucanos: ¿qué tipos existen y cuáles son sus beneficios en la salud? *Rev Chil Nutr*. 2014; 41(4): 439-446.
- Probióticos y prebióticos. Guía mundial de la Organización Mundial de Gastroenterología, 2017.
- Salas-Salvado J. Nutrición y dietética clínica. Barcelona: Elsevier España; 2014.
- San Miguel A, Transito M, San Miguel M, Pachón J, Sánchez MA, Cabrero P, et al. Role of butyric acid in food and intestinal health. *Immunol Infect*. 2018; 1(1).
- Scientific opinion on the safety of monacolins in red yeast rice. Disponible en: [https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/5368?\\_ga=2.128532814.318765419.1629644742-577460679.1629644742](https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/5368?_ga=2.128532814.318765419.1629644742-577460679.1629644742)
- Sebastián Domino JJ. Los nuevos criterios de Roma (IV) de los trastornos funcionales digestivos en la práctica clínica. *Med Clin (Barc)*. 2017; 148(10): 464-468.
- Soca PE. Dislipemias. *ACIMED*. 2009; 20(6): 265-273.
- Tojo R, Guarner F. Aplicaciones de los probióticos en gastroenterología y hepatología. Curso de actualización en microbiota autóctona, probióticos y prebióticos. Sociedad Española de Probióticos y Prebióticos. 2021.



AULA MAYO  
farmacia

¡Acceda a  
[www.aulamayofarmacia.com](http://www.aulamayofarmacia.com)  
para seguir el curso!

