

# Metanálisis de ayuda al control de glucemia

Carmen Salgado Sánchez



# Metanálisis de ayuda al control de glucemia

Este metaanálisis no ofrece tratamientos preventivos de enfermedades, ni tampoco pretende ser un sustituto del tratamiento médico ni una alternativa a la opinión facultativa.

Su contenido es una serie de evidencias científicas que son presentadas con la finalidad puramente informativa.

Cualquier aplicación de los consejos contenidos en este trabajo es responsabilidad del lector, y no deberá adoptarse sin haber examinado antes las referencias científicas que se dan y sin haber consultado previamente con un profesional de la salud.

## Acerca del autor

**Carmen Salgado Sánchez**

Licenciada en Farmacia por la Universidad Complutense de Madrid, Experta Universitaria en Naturopatía por el Real Centro Universitario Infanta Cristina y Nutricionista Molecular por la Asociación Francesa de Medicina Ortomolecular, colabora periódicamente escribiendo artículos sobre salud y suplementación natural. Asimismo, imparte seminarios de formación para profesionales de la salud y es ponente en diferentes Congresos relacionados con las terapias naturales.

Profesora de Naturopatía de Thuban, centro adscrito al Real Centro Universitario Infanta Cristina de El Escorial.

# Índice



<b>Introducción</b>	<b>4</b>
<b>Cromo</b>	<b>6</b>
¿Qué es?	
Implicaciones en el equilibrio de la glucemia	
Síntomas carenciales de cromo	
Elección del cromo	
<b>Ácido alfa lipoico</b>	<b>8</b>
¿Qué es?	
Implicaciones en el equilibrio de la glucemia	
Elección del ácido alfa lipoico	
<b>Gymnena</b>	<b>10</b>
¿Qué es?	
Implicaciones en el equilibrio de la glucemia	
Elección de la <i>Gymnema sylvestre</i>	
<b>Canela</b>	<b>12</b>
¿Qué es?	
Implicaciones en el equilibrio de la glucemia	
Elección de la canela	
Precauciones y toxicidad	
<b>Melón Amargo</b>	<b>13</b>
¿Qué es?	
Implicaciones en el equilibrio de la glucemia	
Elección del melón amargo	
<b>Fenogreco ó Alholva</b>	<b>15</b>
¿Qué es?	
Implicaciones en el equilibrio de la glucemia	
Elección del fenogreco	
Precauciones y toxicidad	
<b>Otras ayudas y nutrición para el control de la glucemia</b>	<b>16</b>
<b>Tabla resumen de ayuda al control de la glucemia</b>	<b>18</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>22</b>

# Introducción

El equilibrio de la glucosa es uno de los parámetros más estrechamente regulados en humanos, se basa, desde el punto de vista hormonal, en el mantenimiento de un balance entre la liberación y la acción de la insulina, por un lado, y las respuestas opuestas mediadas por el glucagón, las catecolaminas, la hormona del crecimiento y el cortisol.

Existen muchas patologías que, tras trabajos de investigación, se han ido relacionando con los controles de la glucemia en sangre. Son las denominadas enfermedades con alteraciones de la intolerancia a la glucosa:

\_\_\_\_| **Resistencia a la insulina:** Incapacidad de la insulina para realizar su función aunque esté en gran cantidad, estos altos niveles de insulina causan problemas en otros tejidos. Para su diagnóstico se utilizan métodos indirectos analíticos muchos de ellos no concluyentes. Se puede identificar por síntomas y/o signos: Falta de hambre por la mañana y ataques de ansiedad por comer dulce por la tarde, cansancio, depresión, caída del cabello, cabello graso, acné, abortos primer trimestre embarazo, infertilidad, ronquidos, verruguitas en cuello y axilas, irritabilidad.

\_\_\_\_| **Síndrome metabólico:** El síndrome metabólico, síndrome plurimetabólico o síndrome X se caracteriza por un conjunto de desajustes o signos en nuestro metabolismo: Hiperinsulinismo o resistencia a la insulina que puede terminar con desajustes en la glucosa (diabetes), hipertensión arterial, colesterol y/o triglicéridos, obesidad (especialmente alrededor de la cintura). El síndrome metabólico puede ser el preludio de cualquier accidente cardiovascular (ataque al corazón, embolia cerebral, etc.)

\_\_\_\_| **Hígado graso no alcohólico:** La enfermedad por hígado graso no alcohólico (EHGNA) es una entidad clínico-patológica reconocida en las últimas décadas. Se define como la presencia de esteatosis hepática en más de 5% de los hepatocitos, con o sin la presencia de inflamación y fibrosis, en un paciente con una ingesta alcohólica menor de 40 g a la semana e idealmente, sin otras causas de daño hepático crónico<sup>1</sup>. La EHGNA se asocia a obesidad, diabetes mellitus y dislipidemia. En el último tiempo, se ha reconocido la asociación de insulino resistencia (IR) e hígado graso.

\_\_\_\_\_ | **Diabetes:** La diabetes mellitus (DM) o diabetes sacarina es un grupo de trastornos metabólicos<sup>3</sup>, que afecta a diferentes órganos y tejidos, dura toda la vida y se caracteriza por un aumento de los niveles de glucosa en la sangre: hiperglicemia<sup>4</sup>. Es causada por varios trastornos, incluyendo la baja producción de la hormona insulina, secretada por las células del páncreas, o por su inadecuado uso por parte del cuerpo<sup>5</sup>, que repercutirá en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas.

\_\_\_\_\_ | **Además algunos fármacos** -como diuréticos, betabloqueantes, simpaticomiméticos, corticoides y hormonas sexuales- o situaciones pueden precipitar efectos adversos en el metabolismo de los hidratos de carbono o incluso diabetes mellitus en sujetos predispuestos (historia de diabetes gestacional), o alterar el control glicémico en pacientes diabéticos.

Pero muchos pacientes con intolerancia a la glucosa son asintomáticos por lo que es importante detectar procesos de hiperglicemia potencialmente diabetogénicos y ayudar con sustancias naturales al equilibrio de los niveles de glucosa en sangre.



# Cromo

## ¿Qué es?

El cromo es un elemento químico de número atómico 24 que se encuentra en el grupo 6 de la tabla periódica de los elementos. Su símbolo es Cr.

Principalmente se utiliza en metalurgia, aunque actualmente se sabe que tiene un papel biológico importante en su estado de oxidación +3 desconociéndose con exactitud todas sus funciones.

Se ha observado que parece participar en la potenciación del efecto de la insulina.

## Implicaciones en el equilibrio de la glucemia

El cromo es un elemento esencial para humanos y animales ya que tiene una función preponderante en el metabolismo de la glucosa porque forma parte, (al igual que el ácido el nicotínico, la glicina, el ácido glutámico, la cisteína), del factor de tolerancia a la glucosa (FTG). La deficiencia de este factor genera un deterioro del metabolismo de la glucosa por la poca eficiencia de la insulina<sup>7</sup>.

El déficit de cromo en el organismo puede provocar intolerancia a la glucosa y resistencia a la insulina, según se ha señalado en el Congreso de la Sociedad Española de Endocrinología (SEEN).

El 13 por ciento de las personas con diabetes presentan carencias de este metal y podrían beneficiarse de aportaciones exógenas<sup>6</sup>.

## Síntomas carenciales de cromo

Actualmente se sabe su deficiencia es común. Son especialmente vulnerables las personas mayores, las embarazadas, los atletas y las personas que toman la mayor parte de las calorías diarias de alimentos refinados (panes, pastas, arroz, azúcares y dulces...). Los signos de carencia de cromo son:

— La insuficiencia de cromo en el cuerpo disminuye la posibilidad de metabolizar la glucosa, las grasas e inhibe la síntesis de las proteínas.

\_\_\_\_\_ Las personas con mucha ansiedad por el dulce o que no pueden dejar de “picar” entre horas suelen tener bajos niveles de cromo.

\_\_\_\_\_ También aquellas personas con subidas y bajadas de ánimo muy exageradas.

\_\_\_\_\_ Es muy habitual encontrar carencias de cromo en las personas que “fabrican” colesterol o triglicéridos.

\_\_\_\_\_ Como ejerce una acción en el ojo, su carencia conlleva a la opacidad de la córnea, que si se arrastra durante mucho tiempo, producirá cataratas.

La forma más habitual de consumirlo es en tabletas o en cápsulas en forma de picolinato.

Algunos estudios americanos dicen que detrás de muchas depresiones lo que hay son estados de hipoglucemias y que los pacientes responden muy bien a la toma de cromo.

## Elección del cromo en:

Los trabajos de la doctora Suhad Bahijir, de la Universidad Rey Abdul-Aziz, en Arabia Saudí, concluyen: “si existe una deficiencia de cromo el sujeto desarrolla una intolerancia a la glucosa, que se puede ver acompañada de un aumento de colesterol y de triglicéridos”. Por este motivo, la especialista recomienda la toma de suplementos de cromo en personas que tienen antecedentes familiares de diabetes tipo 2 o aterosclerosis<sup>6</sup>.

Teniendo en cuenta su experiencia, Bahijri recomienda los suplementos de cromo a sujetos con sobrepeso, sean o no diabéticos, a los que tienen un deseo compulsivo de ingesta de dulces, ya que si se come mucho azúcar aumenta la eliminación de cromo en la orina y se produce una deficiencia del nutriente, y a los que están sometidos a mayores dosis de estrés<sup>6</sup>.

## Precauciones y toxicidad

Los pacientes con diabetes mellitus, deberían tomar suplementos de cromo, como el picolinato de cromo, solamente bajo la supervisión y el consejo de un profesional de la salud. La suplementación de cromo puede influir en las concentraciones séricas de glucosa y niveles de hemoglobina A; por lo que se puede necesitar un ajuste en la dosis de los medicamentos utilizados para el tratamiento de la diabetes. Se recomienda monitorizar frecuentemente de los niveles de glucosa y otros parámetros clínicos.<sup>25</sup>

— En pacientes con enfermedad renal o deterioro renal, la excreción de cromo puede estar disminuida y puede ser necesaria una reducción en la dosis de suplementos orales de cromo.<sup>25</sup>

— No se recomienda el uso de picolinato de cromo en niños.<sup>25</sup>

— Los suplementos de cromo deberían utilizarse con precaución durante la lactancia. Estudios actuales sobre la distribución del cromo, indican que el nivel de cromo excretado en la leche materna, es independiente de la ingesta materna diaria. Sin embargo, se desconoce si la suplementación de cromo en niveles por encima de la ingesta diaria recomendada, podría influir en las concentraciones de la leche materna.<sup>4</sup>

— El uso de picolinato de cromo como terapia adicional en la diabetes gestacional, tampoco se recomienda. Hasta el momento no se ha establecido su seguridad y eficacia en este grupo de pacientes.<sup>25</sup>

— Debido a que el cromo es utilizado en el procesamiento del cuero, los individuos alérgicos al cuero pueden también ser alérgicos al cromo. Se han informado casos de enrojecimiento, picazón y “rash” escamoso en individuos sensibles al cuero, que tomaron suplementos de cromo.

# Ácido alfa lipoico

## ¿Qué es?

El ácido alfa-lipoico, conocido también como ácido tióctico o ácido lipoico, es una coenzima que durante algún tiempo se consideró como una vitamina.

Este ácido es elaborado por el propio organismo por lo que no se puede considerar como una auténtica vitamina. Sus propiedades en los últimos años han sido cada vez más estudiadas, y aunque principalmente se le da uso de antioxidante en el presente estudio nos centraremos en sus efectos sobre la glucemia.

## Implicaciones en el equilibrio de la glucemia

Este antioxidante influye en los procesos bioquímicos en los que reacciona espontáneamente junto con proteínas como el colágeno, destruyendo la glucosa en sangre.

El colágeno se encuentra en la piel, pero también en los vasos sanguíneos, en el tejido conjuntivo y en la mielina (cubierta protectora de los nervios), entre otros. El exceso de glucosa se une a las proteínas impidiendo su actividad (glicación de las proteínas). Con el paso del tiempo, estos procesos llevan a una aceleración del envejecimiento de los tejidos, problemas en los riñones, aterosclerosis y pérdida de visión, que son también consecuencias de la diabetes<sup>13</sup>.

El ácido alfa-lipoico retrasa la unión de las moléculas de glucosa con las moléculas de proteína, favoreciendo la absorción por parte de las células de la glucosa sanguínea, una tarea propia de la insulina. Cuando la insulina disminuye, el ácido alfa-lipoico podría evitar las peligrosas subidas de glucosa en sangre, favoreciendo su absorción en las células<sup>13</sup>.

Un trabajo de investigación realizado en el año 2007 ha mostrado que el ácido alfa-lipoico estimula la producción de AMP cíclico (AMPC) (un conocido inmunosupresor) de las células T humanas. El incremento del AMPC está asociado al aumento de la actividad de la adenilato ciclasa. También estimula la producción de AMPC en las células NK. Este nuevo mecanismo de acción es muy relevante para los efectos inmunomoduladores del ácido lipoico y podría ser de ayuda en pacientes diabéticos insulino dependientes en los que en muchas ocasiones existe un componente inmunológico que destruye células beta del páncreas, aunque no esté claramente identificado<sup>14</sup>.

## Elección del ácido alfa lipoico en:

\_\_\_] Pacientes insulino dependientes en los que además existan pruebas de alteraciones inmunológicas con posibles afecciones pancreáticas.

\_\_\_] Pacientes con alteraciones vasculares, aterosclerosis, pérdida de visión por acúmulo de radicales libres.

## Precauciones y toxicidad

\_\_\_] Dado que se carece de estudios a largo plazo, no se recomienda en estados de gestación.

\_\_\_] Se recomienda tomarlo siempre con comida pues su acidez puede producir molestias si se toma con el estómago vacío.

# Gymnema

## ¿Qué es?

Gymnema es una planta del género de fanerógamas de la familia Apocynaceae. Contiene 119 especies.

Es originaria de las regiones tropicales o subtropicales de Asia, Sur de África y Oceanía; con siete especies en China.

Conocida y utilizada desde la antigüedad por medicinas tradicionales como la Ayurvédica para los desórdenes relacionados con la glucosa se utiliza la *Gymnema silvestre*<sup>17</sup>. En sánscrito se llama Gurma, Gurmarbooti o Meshashringi. El nombre popular “gur-ma” proviene del hindi, significa “destructor de azúcar” indicando sus propiedades.

## Implicaciones en el equilibrio de la glucemia

Se han identificado en su composición sustancias pépticas, resinas, compuestos nitrogenados (betaina, colina y trimetilamina), triterpenos y esteroides (stigmasterol). Los principios que parecen ser responsables de su actividad son saponinas triterpénicas (conocidas como ácidos gymnémicos) cuyas geninas corresponden a esqueletos del tipo oleanano (gimnemagenina, gimnestrogenina, longispinogenina, sitakisogenina, gimnemanol y ácido oleanólico)<sup>22</sup>.

Por tanto, el principal componente bioactivo de la *Gymnema silvestre* pertenece al grupo de las saponinas y es conocido como ácido gymnémico.

Verificada ampliamente la actividad hipoglucemiante en animales de experimentación, se ha constatado su eficacia en humanos mediante la realización de diversos ensayos clínicos<sup>22</sup>.

En un estudio, la administración de *Gymnema* permitió reducir la excreción de glucosa en la orina y el azúcar sanguíneo en el 85% de pacientes diabéticos insulino-dependientes (Tipo I)<sup>16</sup>.

En otro estudio, la *Gymnema* redujo la glucosa sanguínea en ayunas y las necesidades de insulina de los diabéticos de tipo I sin provocar hipoglucemia en los controles no

diabéticos. Al cabo de dos semanas de administrar la *Gymnema* se redujo de forma significativa la glucemia postprandial (después de una comida).

La *Gymnema* reduce asimismo las dosis de medicamentos necesarias para los diabéticos de tipo II (no-insulina dependiente) para controlar su azúcar sanguíneo<sup>16</sup>.

En los años 1992 y 1994 se comprobó que esta planta inhibía la absorción de glucosa en el intestino delgado de rata, reduciendo los niveles de glucosa en plasma. Esta reducción de la absorción intestinal de glucosa podría contribuir a disminuir el sobrepeso y la obesidad asociada a la diabetes mellitus tipo II (no insulino dependiente)<sup>18</sup>.

Todavía más interesante, la *Gymnema silvestre* mejora la funcionalidad y parece aumentar el número de células beta que producen la insulina y que se encuentran en el páncreas. Es la única sustancia conocida que ejerce tal acción regeneradora y representa por lo tanto un producto de elección a la hora de regularizar el metabolismo de la glucosa: La administración del extracto acuoso durante un tiempo prolongado (18-20 meses), no solo fue capaz de reducir los niveles de glucosa plasmática consiguiendo reducir los niveles de hemoglobina glucosilada sino que también, consiguió incrementar las concentraciones séricas de insulina, lo que supone una posible acción reparadora sobre las células beta pancreáticas.

Este efecto reparador fue verificado en ensayos con ratas diabéticas en las que se observó que la administración de extracto de *Gymnema*, conseguía duplicar el número de islotes de Langherans y células beta-pancreáticas, restaurando la función endocrina del páncreas anulada por el tratamiento con estreptozotocina. De esta forma, se rechazaba la posibilidad de que ese incremento en la concentración de insulina, fuese consecuencia del efecto tóxico de los saponósidos sobre las membranas pancreáticas que origina un aumento de la permeabilidad, tal como ocurre en otras membranas biológicas<sup>22</sup>.

Los extractos acuosos de las hojas de esta planta han demostrado, mediante ensayos clínicos, su eficacia en el control de la hiperglucemia en pacientes con diabetes mellitus tipo II, en los que en un ensayo durante 10-20 meses se suministró 400 mg/día a 22 pacientes con diabetes tipo II y se apreció un notable descenso de los niveles en sangre de glucosa, hemoglobina glicosilada y glucoproteínas plasmáticas, permitiendo la disminución de la dosis del fármaco antidiabético empleado en su tratamiento. De los 22 pacientes, 5 pudieron abandonar el tratamiento con fármacos convencionales y seguir utilizando la *Gymnema sylvestre*<sup>18</sup>.

Elección de la *Gymnema sylvestre* en:

- \_\_\_ Pacientes diabéticos tipo I insulino-dependientes.
- \_\_\_ Pacientes diabéticos tipo II.

## Precauciones y toxicidad

Los estudios realizados con pacientes normoglucémicos y con diabéticos, no se ha presentado toxicidad alguna <sup>26</sup>.

# Canela

¿Qué es?

La canela china (*Cinnamomum Cassia* Blume = *Cinnamomum aromaticum*), cuyo origen es la China e Indonesia, es la especie que más se utiliza en América (diferencia de la canela de Ceilán que se utiliza más en Europa). Sus propiedades son similares a esta, especialmente en lo que se refiere a sus propiedades digestivas.

## Implicaciones en el equilibrio de la glucemia

Los últimos estudios parecen demostrar que su uso puede ser adecuado en el tratamiento de la diabetes por su contenido en polifenoles (oligómeros procianidólicos de catequinas y epicatequinas), la ingestión de 3-6 gr ayuda a disminuir los niveles de azúcar en enfermos de diabetes tipo II no insulino-dependientes.

Su mecanismo de acción parece ser mejorar la expresión del receptor para la insulina (tristetraprolin) y el transportador 4 (GLUT4) de la glucosa<sup>19</sup> -cuya función es facilitar el transporte de la glucosa en adipocitos-<sup>20</sup>.

Al mismo tiempo también reduce el colesterol y los triglicéridos.

## Elección de la canela en:

- Pacientes con alteraciones de la glucemia tipo II unida a colesterol y triglicéridos.
- Síndrome metabólico.

## Precauciones y toxicidad

- Contraindicada en mujeres embarazadas o lactantes. Su uso estimula los movimientos del útero por lo que podría provocar abortos.
- Mujeres que deseen quedarse embarazadas por su posible efecto anticonceptivo.
- Niños menores de dos años.
- Uso prolongado puede resultar tóxica y provocar ardor bucal, úlceras o inflamaciones en la boca.
- En personas sensibles puede producir problemas estomacales (diarrea, gastritis o reacciones alérgicas).

# Melón Amargo

## ¿Qué es?

Momordica charantia, perteneciente a la familia de Cucurbitaceae, es una vid ascendente que tiene las hojas verdes y frutos con sabor amargo-picante. Conocida con los nombres vulgares momordica o melón amargo (del inglés: bitter melon o bitter gourd ) y como karela en hindú<sup>22</sup>. Se emplean sus frutos, aunque también se utilizan las semillas, hojas y toda la planta. Crece en áreas tropicales, incluyendo partes de África Oriental, Asia, el Caribe y América del Sur, donde se utiliza como alimento y como medicina.

## Implicaciones en el equilibrio de la glucemia

Entre los componentes principales de los frutos de la momórdica se encuentran el alcaloides (momordicina), esteroides, saponinas esteroídicas, heterósidos triterpénicos tipo cucurbitano y tipo oleanano (momordicósidos y goyasaponinas). También contiene lípidos y prótidos<sup>21</sup>.

La actividad hipoglucemiante, posiblemente la más estudiada, se ha puesto de manifiesto con todas las partes de la planta, pero principalmente con los frutos. Parece deberse a las saponinas esteroídicas (charantinas, principalmente 3-glucosil-beta-sitosterol y 3-glucosil-5,25-estigmastadienol), a los péptidos (similares a la insulina) y a los alcaloides, pero se desconoce si la actividad se debe principalmente a uno de los grupos o al conjunto<sup>21</sup>.

Respecto al mecanismo de acción, todavía no se conoce demasiado bien; algunos autores indican que la momórdica incrementa el número de células beta en el páncreas, mientras que otros han demostrado una actividad semejante a la insulina o de incremento de su liberación. Por tanto, la acción hipoglucemiante podría producirse por mecanismos pancreáticos y extrapancreáticos, con aumento de la recaptación de glucosa por los tejidos y de la síntesis de glucógeno en el hígado y músculos<sup>21</sup>.

Es preciso hacer constar que aunque estos trabajos se han incrementado en los últimos años, en general, son escasos y con un número reducido de casos; por otra parte, en la mayor parte de las investigaciones no se ha caracterizado fitoquímicamente el extracto empleado, ni cualitativamente ni cuantitativamente. De todos modos, los resultados son muy positivos, por la eficacia que se desprende de los mismos, su escasa toxicidad a las dosis recomendadas y por ello, la posibilidad de ser utilizada durante periodos largos de tiempo<sup>22</sup>.

## Elección del melón amargo en:

- Resistencia a la insulina.
- Diabetes tipo I y tipo II.

## Precauciones y toxicidad

- Contraindicada en mujeres embarazadas o lactantes.

# Fenogreco ó Alholva

## ¿Qué es?

Del heno griego (*Trigonella foenum-graecum*) se utilizan las semillas maduras y desecadas.

Sus principales constituyentes le confieren propiedades para ayudar a mejorar las funciones metabólicas relacionadas tanto con los glúcidos como con las grasas. Así, las semillas contienen abundantes carbohidratos (25%), proteínas (30%) y grasas (6-10%).

Estos carbohidratos son mayoritariamente mucílagos del tipo galactomamano, es decir fibras solubles que tienen efecto en el control de la absorción de la glucosa a nivel intestinal.

Otro de los componentes importantes para el control metabólico son los esteroides (sitosterol principalmente) que ejercerían un efecto en el control metabólico de los niveles lipídicos.

## Implicaciones en el equilibrio de la glucemia

En un estudio de doble ciego de 2 meses en 25 individuos con diabetes tipo II, el uso de fenogreco (1 g al día de un extracto estandarizado) mejoró de manera significativa algunas mediciones del control de azúcar en la sangre y de la respuesta a la insulina en comparación con el placebo<sup>23</sup>: disminución de los niveles de triglicéridos y aumento de los niveles de colesterol HDL, presumiblemente debido al aumento de la sensibilidad a la insulina.

Estudios en animales y ensayos abiertos en humanos sugieren que el fenogreco podría presentar un efecto hipolipidémico directo<sup>24</sup>.

## Elección del fenogreco en:

- Disminución del incremento de los niveles de glucemia postprandial (por su contenido en fibra).
- Mejora de los parámetros metabólicos (glucemia, lipídico...).

## Precauciones y toxicidad

\_\_\_] Las mujeres embarazadas no deben consumir fenogreco en dosis mayores de lo que se usa comúnmente como especia (quizás 5 g al día). Se ha mostrado que los extractos de fenogreco estimulan las contracciones uterinas en los conejillos de indias.

\_\_\_] No se han establecido las dosis máximas seguras en las mujeres lactantes o en los niños menores de 5 años.

\_\_\_] El fenogreco puede causar hipoglucemia aguda en los pacientes diabéticos que usan insulina u otros medicamentos hipoglucémicos.

# Otras ayudas y nutrición para el control de la glicemia

Las alteraciones en el control de la glucemia, principalmente la diabetes, aumentan día a día en todo el mundo, principalmente en países desarrollados. Se han realizado estimaciones para el año 2030 en las que se supone que en dicho año la diabetes afectará a 366 millones de personas.

Las alteraciones de la glucosa en sangre con las patologías asociadas no son comunes en poblaciones que llevan una “dieta primitiva”<sup>8</sup>.

Así, el factor ambiental más importante es una dieta alta en carbohidratos vacíos de fibra, es decir, de índice glucémico alto. Se sabe que este tipo de dietas induce a la diabetes en personas genéticamente susceptible<sup>9</sup>.

Se ha demostrado que el % de calorías en forma de grasa en la dieta, especialmente la saturada, está asociada a diabetes tipo II, además este contenido también ayuda a predecir la conversión de intolerancia a la glucosa a diabetes tipo II<sup>10</sup>.

La fibra de las plantas ha demostrado tener un impacto positivo sobre el control de los diabéticos. Cuando los pacientes diabéticos comen entre 15 y 26 gramos de fibra natural al día, requieren menos insulina o menos dosis de hipoglucemiantes orales y tienen un menor control de los niveles sanguíneos del azúcar<sup>11</sup>.

Por otra parte, se ha demostrado que las personas con alteraciones metabólicas de la glucosa, igualmente tienen alteraciones en las concentraciones de otros nutrientes importantes para el buen uso de la insulina y las lipoproteínas. Los nutrientes que pueden estar alterados de sus niveles adecuados en la diabetes son varios, pero sobresalen la vitamina C (ácido ascórbico), la vitamina B-3 (niacinamida), la vitamina B-6 (piridoxina), la vitamina E (tocoferol), el magnesio, el potasio, el manganeso, el zinc, los flavonoides, los ácidos grasos esenciales (omega-6, omega-3, omega-7 y omega-9) y la carnitina.

Los bioflavonoides son muy útiles como complemento nutricional en pacientes diabéticos. La razón es que los bioflavonoides mejoran la secreción de insulina y tienen una potente acción inhibitoria de la acumulación de sorbitol. Así los bioflavonoides incluyen un aumento en los niveles de vitamina C dentro de las células, una disminución en la fuga y la ruptura de los vasos sanguíneos pequeños, todo lo cual beneficia a los pacientes de diabetes<sup>12</sup>.

Desde hace años y principalmente en la actualidad se llevan a cabo numerosos estudios científicos que muestran como determinadas sustancias naturales contenidas en plantas y/o minerales pueden ayudar a mejorar el control de la glucemia en sangre sin la necesidad, en determinadas ocasiones, del uso de fármacos de síntesis evitando así los posibles efectos secundarios que éstos pueden producir.

Además del apoyo con sustancias naturales para el control del metabolismo hay que marcar la importancia de una adecuada nutrición, tal y como se ha especificado anteriormente para actuar directamente en la causa principal del deterioro del control hormonal metabólico.

# Tabla resumen de ayuda

PRODUCTO	PRINCIPAL MECANISMO ACCIÓN
CROMO	<ul style="list-style-type: none"><li>— Mejora el uso de la glucosa al formar parte del Factor de Tolerancia de la Glucosa.</li></ul>
ÁCIDO ALFA-LIPOICO	<ul style="list-style-type: none"><li>— Retrasa la unión de la glucosa con las proteínas: Favorece la absorción de la glucosa por parte de la célula.</li><li>— Incrementa la producción de AMPc: Efecto inmunosupresor de las células T humanas.</li></ul>
GYNMENA	<ul style="list-style-type: none"><li>— Inhibición de la absorción de la glucosa en el intestino.</li><li>— Regeneración de las células beta del páncreas.</li></ul>
CANELA	<ul style="list-style-type: none"><li>— Alto contenido polifenoles que mejoran la expresión del receptor de la insulina y transportador GLUT4.</li></ul>
MELÓN AMARGO	<ul style="list-style-type: none"><li>— Aunque no confirmado parece que aumenta las células beta pancreas.</li><li>— Actividad semejante a la insulina ó incrementa su liberación.</li></ul>
FENOGRECO O ALHOLVA	<ul style="list-style-type: none"><li>— Por su riqueza en mucílagos disminuye la absorción de azúcar en el intestino.</li><li>— Por su riqueza en esteroles controla los niveles de grasas.</li></ul>

# al control de la glucemia

## ELEGIRLO EN

- Diabéticos con sobrepeso.
  - Ataques de ansiedad por el azúcar.
  - Sobrepeso con colesterol y triglicéridos elevados.
  - Antecedentes de diabetes tipo II.
- 
- Diabetes insulino-dependientes con destrucción inmunitaria de las células beta del páncreas.
  - Alteraciones concomitantes a alteraciones de la glucosa por acumulación de radicales libres: vasculares, arterosclerosis, pérdida de la visión...
- 
- Diabetes insulino-dependiente.
  - Diabetes no insulino-dependiente.
- 
- Síndrome metabólico.
  - Diabetes no insulino-dependiente.
- 
- Resistencia a la insulina.
  - Diabetes tipo I y tipo II.
- 
- Disminución del incremento de los niveles de glucemia postprandial (por su contenido en fibra): Control de picos hiper/hipoglucemia.
  - Mejora de los parámetros metabólicos (glucemia, lipídico...).

## PRECAUCIONES\*

- Pacientes con diabetes mellitus, deberían monitorear frecuentemente sus niveles de glucosa para ajuste de dosis de medicamentos.
  - Enfermedad renal o deterioro renal.
  - Niños menores de 5 años.
  - Los suplementos de cromo deberían utilizarse con precaución durante la lactancia.
- 
- Dado que se carece de estudios a largo plazo, no se recomienda en estados de gestación.
  - Se recomienda tomarlo siempre con comida pues su acidez puede producir molestias si se toma con el estómago vacío.
- 
- Los estudios realizados con pacientes normoglucémicos y con diabéticos, no se ha presentado toxicidad alguna.
- 
- Contraindicada en mujeres embarazadas o lactantes, por estimulación de los movimientos del útero por lo que podría provocar abortos.
  - Mujeres que deseen quedarse embarazada por su posible efecto anticonceptivo.
  - Niños menores de dos años.
  - Uso prolongado puede resultar tóxica y provocar ardor bucal, úlceras o inflamaciones en la boca.
  - En personas sensibles puede producir problemas estomacales (diarrea, gastritis o reacciones alérgicas).
- 
- Contraindicada en mujeres embarazadas o lactantes.
- 
- Mujeres embarazadas puede estimular las contracciones uterinas.
  - No se han establecido las dosis máximas seguras en las mujeres lactantes o en los niños menores de 5 años.
  - El fenogreco puede causar hipoglucemia aguda en los pacientes diabéticos que usan insulina u otros medicamentos hipoglucémicos.

\* Como precaución general todos los pacientes con fármacos antidiabéticos deben tener especial control al utilizar plantas hipoglucemiantes.

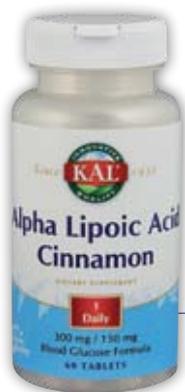




**CHROMIUM PICOLINATE**  
50 Pastillas



**GYMNEMA**  
60 Cápsulas vegetales



**ALPHA LIPOIC ACID CINNAMON**  
60 Pastillas



**SUGAR DEFENSE**  
30 Comprimidos

# Bibliografía

1. Alteraciones de la tolerancia a la glucosa y frecuencia de síndrome metabólico en pacientes con enfermedad por hígado graso no alcohólico. Rev Méd Chile 2006; 134: 1092-1098. A. Verónica Araya, José M Valera, Jorge Contreras, Attila Csendes, Juan C Díaz, Patricio Burdiles, Jorge Rojas, Fernando Maluenda, Gladys Smok, Jaime Poniachik.
2. Wanless IR, Lentz JS. Fatty liver hepatitis (steatohepatitis) and obesity: Autopsy study with analysis of risk factors. Hepatology 1990; 12: 1106-10.
3. Harrison Principios de Medicina Interna 16a edición (2006). «Capítulo 338. Diabetes mellitus» (en español). Harrison online en español. McGraw-Hill.
4. MedlinePlus] (julio de 2008). «Diabetes» (en español). Enciclopedia médica en español.
5. L M Tierney, S J McPhee, M A Papadakis (2002). Current medical Diagnosis & Treatment. International edition. New York: Lange Medical Books/McGraw-Hill. pp. 1203-1215. ISBN 0-07-137688-7.
6. <http://dmedicina.com/enfermedades/digestivas/actualidad/las-personas-con-diabetes-pueden-presentar-carencia-de-cromo>
7. El cromo como elemento esencial en los humanos. Rev. costarric. cienc. méd v.23 n.1-2 San José jun. 2002. Ana Alvarado-Gámez, Rigoberto Blanco-Sáenz, Erick Mora-Morales
8. D. Burkitt and H. Trowell. Westerns diseases: Their emergence and prevention, Harvard University Press, 1981.
9. G. Vahouny and G. Kirtchevsky. Dietary fiber in health an disease, Plenum press, 1992.
10. J.A. Marshall, R.F. Hamman and J. Baxter. High fat, low carbohydrate diet and the etiology of non-insulindependent diabetes mellitus. The San Luis Valley diabetes study. AM J. Epidemiol 134, 1991: 590-603.
11. DJA Jenkins, TMS Wolever. Diabetic diets: high carbohydrate combined with high fiber, AM. J. Clin. Nutr, 33, 1980: 1729-1733
12. J. Kuhnau, The flavonoids: a classs of semi essential food components: their roll in human nutrition, Wid Rev Nutr Diet, 24, 1976:117-191
13. [http://www.vitabasix.com/fileadmin/content/produktInfoPDFs/esPDF/Produktinfo\\_ALA\\_ES.pdf](http://www.vitabasix.com/fileadmin/content/produktInfoPDFs/esPDF/Produktinfo_ALA_ES.pdf)
14. El ácido Lipoico estimula la producción de AMPcíclico (AMPc) en los linfocitos T y las células NK (natural killer). Biochemical and Biophysical Research Communications. Volume 354, Issue 1, 2 March 2007, Pages 259-264
15. Especies en The International Plant Names Index
16. Shanmugasundaram, E.R.B., "Use of Gymnema silvestre Leaf extract in the control of blood glucose in Insulin dependent diabetes Mellitus Journal of Ethnopharmacology 30: 281-294, 1990.
17. Nadakarni=s KM. The Indian Materia Medica Popular Bppk Depo. Bombay 7. Dhootapapeshwar Prakashan Ltd. Panverl, 1954, 596-9
18. La Hoja de Gynmena Silvestre ¿droga hipoglucemiante?. Revista de fitoterapia 2001; 1(4). M. Emilia Carretero Accame, Teresa Ortega Hernández-Agero, Daniel Sánchez Mata
19. Arch Biochem Biophys. 2007 Mar 15;459(2):214-22. Epub 2007 Jan 25.
20. Diabetologia. 2006 Oct;49(10):2437-48. Epub 2006 Aug 9.
21. Plantas medicinales con actividad hipoglucemiante. Revista de fitoterapia. 01/05/2006.
22. [http://www.portalfarma.com/pfarma/taxonomia/general/gp000011.nsf/voDocumentos/50EE39139A1616CBC125703E003DC00C/\\$File/284\\_plantas.htm](http://www.portalfarma.com/pfarma/taxonomia/general/gp000011.nsf/voDocumentos/50EE39139A1616CBC125703E003DC00C/$File/284_plantas.htm)

23. Gupta A, Gupta R, Lal B. Effect of *Trigonella foenum-graecum* (fenugreek) seeds on glycaemic control and insulin resistance in type 2 diabetes mellitus: a double blind placebo controlled study. *J Assoc Physicians India*. 2001;49:1057-1061.
24. Bhardwaj PK, Dasgupta DJ, Prashar BS, et al. Control of hyperglycaemia and hyperlipidaemia by plant product. *J Assoc Physicians India*. 1994;42:33-35.
25. Chromium. *Clinical Pharmacology* [monograph on CD. ROM] Gold Standard Multimedia. CD Version 2.15 1st Quarter. EEUU. January 2005.
26. *Fitoterapia, Vademecum de prescripción*. Bernat Banaclocha, Salvador Cañigüeral. Ed. Masson. 2006.



IMPORTADOR DE PRODUCTOS DIETETICOS S.L  
C/ Bruc, 99 · 08023 Sabadell · BARCELONA  
Tel.: 93 711 28 70 · Fax: 93 711 28 71  
info@smimport.com · www.smimport.com