

ÍNDICE Y CARGA GLUCÉMICA EN EL TRATAMIENTO NUTRICIONAL DE LA DIABETES

Un consejo dietético adecuado es fundamental para **exhortar a los pacientes con diabetes a que tomen mejores decisiones sobre su alimentación**, lo que repercutirá en un **buen control** nutricional de su enfermedad y en la **prevención** de muchas de las complicaciones asociadas a la diabetes y a una alimentación insana.

En ese sentido, serán herramientas muy útiles los conceptos de **índice y carga glucémica, las combinaciones de alimentos y tipos de cocción recomendadas**. Sin embargo, estos conceptos se deben **integrar dentro del contexto de una dieta y estilo de vida saludables**, entre los que se recomienda:

- ✓ Evitar el sedentarismo
- ✓ Evitar el tabaco y el alcohol
- ✓ Consumo de hortalizas, frutas, legumbres, cereales integrales, semillas, huevos, lácteos naturalmente bajos en grasa (como el yogur o la leche), carne y pescado blanco, y aceite de oliva virgen.
- ✓ Incluir en la dieta alimentos con omega 3, como el pescado azul de pequeño tamaño, las semillas de lino molidas, semillas de chía o las nueces
- ✓ Disminuir el consumo de grasas saturadas, como las que se encuentran en la mantequilla, los embutidos, salchichas y otras carnes procesadas.

FACTORES QUE MODIFICAN EL IG DE LOS ALIMENTOS

Existen técnicas culinarias y “trucos nutricionales” que aumentan o disminuyen el IG de los alimentos ricos en carbohidratos. Su conocimiento permite optimizar el consejo dietético en diabetes:

AUMENTAN IG



Más tiempo de cocción aumenta el IG de los alimentos por la transformación de la amilosa en amilopectina (gelatinización), que convierte el almidón en un sustrato más asimilable y fácilmente absorbible. La pasta *al dente* tiene menor IG que cuando está muy cocida.



El **refinamiento** aumenta el IG de los alimentos, dado que cuanto menor es el tamaño de las partículas, mayor es su superficie de contacto con las enzimas digestivas y mayor es su absorción. Los alimentos refinados, como los que contienen harinas, tienen un IG medio-alto.

DISMINUYEN IG



Cocer y refrigerar los alimentos ricos en carbohidratos disminuye su IG por la transformación de sus almidones en almidones retrógrados, que no son sustrato para las enzimas intestinales y actúan como una fibra. Este efecto se produce en las ensaladas de arroz, de patata, o de pasta (formación de [almidón resistente](#))



Combinar los alimentos ricos en carbohidratos con otros alimentos saludables ricos en fibra, grasas o proteínas, disminuye la respuesta glucémica, ya sea por el mayor tiempo de permanencia de los alimentos en el estómago (vaciado gástrico), o por la formación de complejos que impiden la digestión del alimento

TABLAS IG/ CG DE LAS LEGUMBRES, TUBÉRCULOS, CEREALES Y DERIVADOS

| Granos y pasta | IG | Ración (g) | CG/ración |
|-------------------------|----|------------|-----------|
| Arroz blanco hervido | 72 | 150 | 30 ■ |
| Espaguetis hervidos 10' | 48 | 180 | 23 ■ |
| Arroz integral hervido | 66 | 150 | 21 ■ |
| Patata hervida | 72 | 150 | 13 ■ |
| Garbanzos hervidos | 36 | 150 | 11 ■ |
| Guisantes hervidos | 35 | 150 | 5 ■ |
| Lentejas hervidas | 29 | 150 | 5 ■ |

| Productos típicos del desayuno | IG | Ración (g) | CG/ración |
|------------------------------------|----|------------|-----------|
| Cereales copos de maíz sin azúcar | 80 | 26 | 21 ■ |
| Pan de leche | 63 | 32 | 20 ■ |
| Cereales desayuno de fibra | 74 | 23 | 17 ■ |
| Muesli de avena | 64 | 30 | 12 ■ |
| Porridge de avena hervida con agua | 49 | 250 | 11 ■ |

| Panadería | IG | Ración (g) | CG/ración |
|--------------|----|------------|-----------|
| Pan blanco | 70 | 30 | 11 ■ |
| Pan integral | 73 | 30 | 9 ■ |

Leyenda: ■ CG alta ■ CG media ■ CG baja
Fuente (1)

- ✓ **Se recomienda potenciar el consumo de legumbres y cereales integrales:** garbanzos, guisantes, lentejas, arroz integral,..., en detrimento de la pasta y el arroz blanco.
- ✓ **Ensaladas de arroz, patata, pasta,...** Refrigerar después de cocer los alimentos ricos en almidones disminuye su IG. Pero atención, se deben consumir fríos, puesto que el efecto se pierde al recalentar.
- ☞ **Entre las opciones de desayuno,** es preferible el consumo de copos de avena, muesli o pan integral. Los cereales extrusionados ("de desayuno") no son adecuados para la diabetes.
- ☞ **Es preferible el pan integral que el pan blanco.** El pan, incluso si es integral, tiene una CG alta, por lo que se debe controlar en diabetes. Añadirle semillas (crudas y sin sal) aporta un valor nutricional interesante (fibra, omega y micronutrientes) y disminuye su IG.
- ☞ No se recomienda el consumo de galletas, bollería y otros productos elaborados con harinas, azúcares añadidos, grasas o exceso de sal. Tampoco se recomiendan las versiones *integrales* de estos productos (snacks *con fibra, light* o similares).



Legumbres



Porridge



Integral

Notas sobre la interpretación de las tablas de índice y carga glucémica de los cereales

- ☞ **La ración de pan es 1 rebanada (30g).** Cabe esperar una respuesta glucémica mayor de los sandwich, que suelen ser de unos 60g.
- ☞ En el IG de las opciones de desayuno, no se tiene en cuenta el impacto glucémico de la leche o bebida vegetal que se suele añadir en su preparación.
- ☞ La legumbre tiene una CG menor que un plato de arroz o de pasta. Conviene ajustar la pauta de medicación correctamente en cada caso, especialmente en las legumbres, cuando se utilizan antidiabéticos con riesgo de hipoglucemia.

TABLAS IG/ CG DE LAS FRUTAS, ZUMOS O JUGOS Y BATIDOS

| FRUTA FRESCA | IG | Ración (g) | CG/ración |
|--------------|----|------------|-----------|
| Albaricoque | 34 | 120 | 8 ■ |
| Arándanos | 53 | 100 | 5 ■ |
| Fresas | 40 | 120 | 1 ■ |
| Kiwi | 58 | 120 | 7 ■ |
| Mango | 51 | 120 | 8 ■ |
| Manzana | 39 | 120 | 6 ■ |
| Melón | 67 | 120 | 4 ■ |
| Naranja | 36 | 120 | 4 ■ |
| Papaya | 56 | 120 | 5 ■ |
| Piña | 66 | 120 | 6 ■ |
| Plátano | 60 | 120 | 14 ■ |
| Sandía | 80 | 120 | 5 ■ |
| Uvas negras | 59 | 120 | 11 ■ |

| FRUTA SECA | IG | Ración (g) | CG/ración |
|----------------|----|------------|-----------|
| Dátiles | 42 | 60 | 18 ■ |
| Orejones | 31 | 60 | 7 ■ |
| Pasas sultanas | 57 | 60 | 25 ■ |

| ZUMOS (sin azúcar añadido) | IG | Ración (ml) | CG/ración |
|----------------------------|----|-------------|-----------|
| Zumo arándano | 59 | 250 | 19 ■ |
| Zumo manzana | 41 | 250 | 11 ■ |
| Zumo naranja | 50 | 250 | 12 ■ |
| Zumo tomate | 31 | 250 | 2 ■ |
| Zumo zanahoria | 43 | 250 | 10 ■ |

Leyenda: ■ CG alta ■ CG media ■ CG baja
Fuente (1)

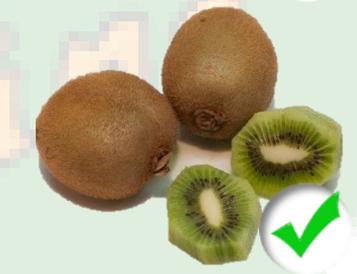
✓ **Las frutas son alimentos recomendables para la diabetes.** Existen frutas con IG alto, medio y bajo, pero la mayoría de ellas tienen una CG baja (o media).

✓ **Se recomienda potenciar el consumo de frutas enteras y de temporada.** Si se van a consumir dos frutas, es mejor combinarlas con un yogur, queso, frutos secos o semillas (sin sal y sin freír) para disminuir el IG de la comida.

✗ **No se recomienda la fruta exprimida o batida,** (incluso aunque sea natural o no contenga azúcar añadido), porque el IG y la CG del zumo es superior al de la fruta entera. Es preferible desayunar naranja, que zumo de naranja.

☞ Es preferible no recomendar el consumo de fruta desecada en diabetes, como las uvas pasas o los dátiles.

☞ **Las frutas no tienen una respuesta glucémica alta, aunque contengan azúcar.** Por ejemplo, un bocadillo de pan integral (60g) tiene una CG superior a la de un plátano.



Es adecuado cualquier tipo de fruta entera

Notas sobre la interpretación de las tablas de índice y carga glucémica de las frutas

- ✓ Las frutas frescas tienen un IG alto, medio o bajo, pero su CG generalmente es baja.
- ✓ La fruta fresca entera es una opción adecuada en la dieta para la diabetes.

TABLAS IG/ CG DE LOS EDULCORANTES: AZÚCAR, SIROPES, MELAZAS, MIEL, FRUCTOSA Y OTROS

Existe una gran variedad de edulcorantes en el mercado. Como se puede observar en las tablas, *en las dosis recomendadas*, todos los edulcorantes presentan una CG baja (incluso el azúcar). Por lo tanto, es necesario recurrir a los criterios de las guías para valorar la adecuación de estos ingredientes en diabetes (2):

- ☞ **Si un edulcorante contiene algún tipo de azúcar, es desaconsejable para la diabetes.**
- ☞ **Se debe evitar también la ingestión de estos ingredientes a través de productos elaborados.**
- ✓ Los polioles, como el **eritritol, xilitol y maltitol**, se presentan como una opción recomendable para la diabetes debido a su bajo IG/CG y a que carecen de propiedades cariogénicas.

| Edulcorante | IG | Ración (g) | CG |
|----------------------------------|-----|------------|----|
| Maltosa | 105 | 10 | 11 |
| Glucosa | 103 | 10 | 10 |
| Azúcar de mesa (sacarosa) | 65 | 10 | 7 |
| Miel | 61 | 25 | 12 |
| Jarabe de arce (= miel de maple) | 54 | 25 | 10 |
| Sirope de agave | 19 | 10 | 2 |
| Fructosa | 15 | 10 | 2 |
| Xilitol (=azúcar de abedul) | 7 | 10 | 1 |

Fuente (1)

- ✓ **Se recomiendan los edulcorantes acalóricos, como la sacarina, el aspartamo o los glicósidos de esteviol.** Las personas con diabetes deben evitar el consumo de azúcar, edulcorantes con otros tipos de azúcares, y productos con azúcares añadidos (3).

Los edulcorantes son ingredientes de naturaleza química muy diversa. Según sus características, se pueden clasificar en:

Edulcorantes calóricos:

- **Azúcar o glúcidos:**
Sacarosa (=azúcar de mesa), glucosa (=dextrosa), fructosa, sirope de agave, miel, azúcar de coco, maltosa (= jarabe de arce o miel de maple), melaza de cereales,...
- ☞ Contienen 4kcal/g y tienen propiedades cariogénicas

• Polioles o polialcoholes:

xilitol (=azúcar de abedul), manitol, maltitol, eritritol, isomaltulosa, lactitol.

- ☞ Contienen aproximadamente 2kcal/g y no producen caries, pero en exceso pueden tener efecto laxante

Edulcorantes acalóricos:

- Moléculas de estructura química muy diversa, como péptidos y glicósidos: sacarina, aspartamo, sucralosa, acesulfame K, ciclamato, glicósidos de esteviol

- ✓ Los edulcorantes acalóricos no influyen en la respuesta glucémica postprandial
- ✓ No cariogénicos

Aspartamo
Sacarina
Glicósidos de esteviol



Maltitol
Xilitol
Eritritol

Sirope de agave
natural



Melaza de arroz



BIBLIOGRAFÍA

- (1) Atkinson FS, Foster-Powell K, Brand-Miller JC. International Tables of Glycemic Index and Glycemic Load Values: 2008. Diab Care. 2008; 31(12)
- (2) Augustin LSA, Kendall CWC, Jenkins DJA, Willett WC, Astrup A, Barclay AW, et al. Glycemic index, glycemic load and glycemic response: An International Scientific Consensus Summit from the International Carbohydrate Quality Consortium (ICQC). Nutr Metab Cardiovasc Dis [Internet]. 2015;25(9):795–815.
- (3) N Freinkel, Standards of medical care in diabetes. Diabetes Care. ADA 2016

Para dudas, consultas o más información sobre el tema, véanse los artículos online:

- [Índice glucémico](#)
- [Carga glucémica](#)
- [Tablas online](#)
- [Diferencias entre índice glucémico y carga glucémica](#)
- [Dieta para la diabetes](#)

O escribanos a: info@botanical-online.com

Documento de ©Botanical-online SL e ilustraciones por cortesía de ©Dibujosparapintar.com. Contenido protegido por derechos de autor, queda prohibida su copia y reutilización para fines comerciales o de cualquier otro tipo (como **blogs o redes sociales).**

¿Es para un trabajo del colegio o de la universidad? [Consulta esta información](#)