

# BREVE MANUAL DE LOS HIDRATOS DE **CARBONO**

# Breve manual de los hidratos de carbono

## Objetivos de la alimentación:

Alcanzar un nivel estable de glucosa en la sangre (sin grandes fluctuaciones)

## Objetivo para diabéticos insulín dependientes:

Inyectarse las unidades exactas de insulina prandial por comida

Su diabetes está bien controlada y esto le permite disfrutar de la vida sin grandes limitaciones. Los siguientes conocimientos básicos sobre los hidratos de carbono le ayudarán a conseguirlo.

## Cómo lograrlo:

1. Nociones básicas
2. Aprender a estimar los hidratos de carbono
3. Comidas de prueba (probar hasta encontrar la dosis correcta de insulina)

## 1. Bases

En el organismo, los **hidratos de carbono** se descomponen en azúcar (glucosa) (aumenta el nivel de glucosa en la sangre) y suministran energía a las células de cuerpo.

En cambio, las grasas, proteínas y fibras no se descomponen en azúcar e influyen solo indirectamente en el nivel de glucosa en la sangre. Al disminuir la velocidad del flujo de hidratos de carbono a la sangre, reducen el índice glucémico de las comidas.



## 2. Aprender a estimar los hidratos de carbono

El contenido de hidratos de carbono se mide en gramos de alimento y puede indicarse como unidades de carbohidratos (KE, por su abreviación en alemán) o como “unidades de pan” (del alemán Broteinheit, BE).

1 KE/BE = aprox. 10g de hidratos de carbono (HC)

**Atención:** 10 gramos de hidratos de carbono NO equivalen a 10 gramos de un alimento.

### 1er paso: determinar el peso de los hidratos de carbono

Para que usted pueda conocer mejor el contenido de hidratos de carbono de los distintos alimentos y las proporciones cuantitativas, comience pesando cada alimento. Con ayuda de los análisis nutricionales que figuran en los envases de los alimentos o de una tabla de hidratos de carbono (ver pág. 3-7), puede calcular la cantidad exacta de hidratos de carbonos que ha ingerido.

1 ración de espaguetis cocidos  
(aprox. 320g) equivale a aprox.  
80g de hidratos de carbono

320g de espaguetis cocidos equivalen  
aprox. a 120g de espaguetis crudos



### 2º paso: estimar el contenido de hidratos de carbono

Con el paso del tiempo, usted aprenderá a estimar a simple vista cada vez mejor el contenido de hidratos de carbono y el tamaño de las raciones de alimentos. Comience entonces a estimar la cantidad y el contenido de hidratos de carbono antes de pesar los alimentos en la balanza de cocina, hasta que el valor estimado se corresponda cada vez más con el valor real.

Para un asesoramiento más amplio y una alimentación adaptada a sus necesidades, consulte por favor a un especialista.

## Tablas de hidratos de carbono

Desayuno	10g de HC equivalen a	equivale aprox. a	contenido de grasa en g	kcal
Copos de muesli, secos	15g	2 cdas.	+	55
Muesli preparado, endulzado	55g	2 cdas.	5g	75
Mantequilla	∞	valores nutricionales para 10g	10g	75
Copos de maíz	10g	3 cdas.	+	35
Crema para untar a base de cacao y avellanas	15g	1 ctda. colmada o 1/2 ración individual	5g	85
Miel	15g	1 ctda. o 1/2 ración individual	0	45
Huevo (de gallina)	∞	valores nutricionales para 60g (o 1 huevo)	5g	85
Mermelada	15g	1 ctda.	+	35

Leche y yogur	10g de HC equivalen a	equivale aprox. a	contenido de grasa en g	kcal
Yogur de fresas, azucarado	60g	1/3 de vaso	+	60
Yogur con frutas, desnatado, con edulcorante	125g	1 vaso	+	60
Yogur natural	180g	1 vaso	5g	130
Leche parcialmente desnatada	205ml	1 taza	5g	115

Pan	10g de HC equivalen a	equivale aprox. a	contenido de grasa en g	kcal
Cruasán	25g	1/2 cruasán	5g	90
Pan semi-integral	20g	1/2 rebanada	+	45
Knäckebrot (pan crujiente), integral	15g	2 unidades	+	50
Pan integral	25g	1 rebanada	+	60
Plan blanco	20g	1/2 rebanada	+	50
Pan tostado o biscote	15g	2 unidades	+	60



Frutas	10g de HC equivalen a	equivale aprox. a	contenido de grasa en g	kcal
Piña, fresca, sin cáscara	80g	2 rodajas	+	40
Piña, azucarada, en conserva	45g	1 rodaja	+	40
Manzana, pera	70g	1 pequeña	+	35
Manzana, deshidratada	15g	2-3 anillos	+	40
Puré de manzanas, azucarado	45g	2 cdas.	+	40
Albaricoque	85g	2 unidades	+	40
Albaricoque, orejones	15g	2 unidades	+	30
Plátano, sin cáscara	45g	1/2 plátano pequeño	+	40
Mora, frambuesa	80g	1 puñado	+	25
Dátiles, deshidratados	15g	1 unidad	+	45
Fresa	110g	2 puñados	+	40
Higo	55g	1 unidad	+	40
Melón, sin cáscara	115g	de unidad (1 tajada)	+	40
Cereza	90g	1 puñado	+	65
Kiwi	80g	1 kiwi pequeño	+	40
Coco fresco, sin cáscara	210g	1 tajada, del tamaño de un CD	75g	750
Naranja, sin piel	95g	1 pequeña	+	40
Melocotón	85g	1 pequeño	+	35
Uva	60g	5-6 unidades	+	40
Sandía, sin cáscara	150g	1 unidad	+	45

Nota: se indica en cada caso solamente el peso de la parte comestible, es decir sin el hueso (p. ej. en el albaricoque) o el corazón (p. ej. en la manzana).

#### Leyenda

- HC hidratos de carbono
- Kcal kilocalorías
- +
- ∞ prácticamente no contiene HC, por lo tanto sin relevancia para la glucemia
- cda. cucharada sopera
- cdta. cucharita de té



Platos principales	10g de HC equivalen a	equivale aprox. a	contenido de grasa en g	kcal
Spätzle a base de huevo	35g	2 cdas.	+	55
Patata, cruda y cocida	60g	1 unidad del tamaño de un huevo	+	45
Puré de patatas, preparadp	75g	3 cdas.	+	65
Ketchup	35g	1½ a 2 cdas.	+	40
Polenta, cocida	75g	3 cdas.	+	50
Polenta, cruda	15g	2 cdas.	+	50
Patatas fritas	25g	7 unidades	5g	75
Arroz, cocido	45g	2 cdas.	+	55
Arroz, crudo	15g	2 cdas.	+	55
Pastas alimenticias, cocidas	40g	2 cdas.	+	55
Pastas alimenticias, crudas	15g	2 cdas.	+	55

Bebidas	10g de HC equivalen a	equivale aprox. a	contenido de grasa en g	kcal
Cola	95ml	1 dl	0	40
Cola light	∞		0	+
Té helado	135ml	1,3 dl	0	40
Bebida energética	90ml	1 dl	0	40
Bebida energética, sin azúcar	∞		0	+
Café solo	∞		0	+
Zumo de naranja	90ml	1 dl	0	40
Agua	∞		0	0



Platos precocinados, preparados	10g de HC equivalen a	equivale aprox. a	contenido de grasa en g	kcal
Apler Makkaroni (pastas con patatas y queso)	45g	2 cdas.	+	65
Bami goreng	50g	2 a 3 cdas.	+	65
Lasaña a la boloñesa	85g	2 a 3 cdas.	5g	110
Mah-mee con pollo	65g	3 cdas.	+	80
Pasta carbonara	45g	2 cdas.	+	65
Risotto de tomate	40g	2 cdas.	+	60

Comida rápida	10g de HC equivalen a	equivale aprox. a	contenido de grasa en g	kcal
Hot dog	45g	1/5 de unidad	5g	55
Pizza Margarita (aprox. 420g)	30g	1 triángulo pequeño	+	75
Pizza Prosciutto (aprox. 420g)	30g	1 triángulo pequeño	+	70
Kebab (solo carne)	∞	Valores nutricionales para 100g	20g	280
Falafel	50g	1/2 croqueta del tamaño de un albaricoque	5g	115
Pan pita	25g	1/4 de unidad	+	55
Pan sin levadura	25g	1/4 de unidad	+	50
McDonald's:				
Cheeseburger	40g	1/3 de hamburguesa	5g	100
Big Mac	55g	1/4 de hamburguesa	5g	125
McPollo	45g	1/4 de hamburguesa	5g	100
Vegi Mac	40g	1/3 de hamburguesa	5g	80
McNuggets	65g	3-4 unidades	10g	152
Patatas fritas	25g	7 unidades	5g	75

Tentempiés dulces	10g de HC equivalen a	equivale aprox. a	contenido de grasa en g	kcal
Barrita de cereal, seca	15g	$\frac{3}{4}$ de unidad	5g	70
Barrita de cereal con manzana y chocolate, blanda	15g	$\frac{1}{2}$ unidad	5g	70
Gomitas dulces	15g	2-3 unidades	+	50
Chocolate Kinder, tableta	20g	1 unidad	5g	110
KitKat de 45g	15g	$\frac{1}{3}$ de unidad	5g	80
M&M's cacahuete de 45g	15g	$\frac{1}{3}$ de bolsita	5g	70
Sandwich de leche (Milchschnitte) de 28g	30g	1 unidad	10g	125
Mars, clásico, de 54g	15g	$\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{3}$ de unidad	+	65
Smarties	15g	15 unidades	5g	70
Snickers de 60g	20g	$\frac{1}{3}$ de unidad	5g	100
KitKat de 45g	15g	$\frac{1}{3}$ de unidad	5g	80



Tentempiés dulces	10g de HC equivalen a	equivale aprox. a	contenido de grasa en g	kcal
Berlinesa	60g	25g	10g	195
Hojaldre con crema (Cremeschnitte)	80g	40g	10g	230
Tarta Linzer	75g	45g	10g	310
Chocolate con leche	20g (1 barrita)	10g	5g	105
Bollo con relleno de avellanas (Nussgipfel)	100g	45g	25g	445
Tarteleta de nuez (Nusstörtli)	80g	45g	20g	400
Pudín	125g	20g	5g	125
Tarta de zanahoria, 3 cm de ancho	70g	30g	10g	245
Pastel de chocolate, 2 cm de ancho	65g	30g	15g	265
Selva Negra	120g	45g	20g	390

Fuente: Schweizer Nährwertdatenbank (Base de datos suiza de valores nutricionales), 2009 y datos de los fabricantes, actualización: octubre de 2012 (valores redondeados a cifras de 5)

## Índice glucémico

El índice glucémico indica la rapidez con la que un alimento rico en hidratos de carbono es asimilado por el organismo después de la comida y llega a la sangre. Los alimentos de elevado índice glucémico pasan rápidamente al torrente sanguíneo y producen poca saciedad. Si su organismo no está en condiciones de segregar rápidamente insulina, el nivel de glucosa en la sangre aumenta rápidamente después de las comidas, con efectos negativos para el control de sus valores totales de glucemia. Los alimentos de bajo índice glucémico aumentan lentamente el nivel de glucosa en la sangre y producen una sensación de saciedad más



prolongada, lo cual a su vez tiene efectos positivos sobre la glucemia.



Los hidratos de carbono líquidos (contenidos en bebidas dulces, zumos de frutas, bebidas a base de cacao, etc.) o los hidratos de carbono de consistencia pastosa (en pan blanco, copos de maíz, risotto)

tienen siempre un elevado índice glucémico y pasan muy rápidamente a la sangre. Si usted combina en la misma comida hidratos de carbono con grasas, proteínas y/o fibras (lechuga, hortalizas, productos de cereales integrales con almidón como el pan integral), los hidratos de carbono pasan más lentamente al torrente sanguíneo y reduce de esta forma el nivel de glucosa en la sangre después de las comidas.

## Ejemplos de comidas habituales



**1 tazón de copos de maíz con 2dl  
leche (aprox. 240g)**

contiene: aprox. 40g de hidratos  
de carbono



**1 bol de frambuesas (aprox. 80g)**

contiene: aprox. 10g de hidratos  
de carbono



**1 berlinesa (aprox. 60g)**

contiene: aprox. 25g de hidratos  
de carbono

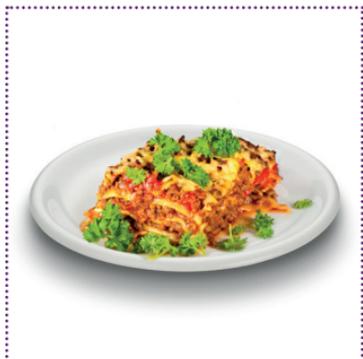


**1 ración de palomitas de maíz  
(aprox. 22g)**

contiene: aprox. 15g de hidratos  
de carbono



**1 pizza Margarita (aprox. 400g)**  
contiene: aprox. 100g de hidratos  
de carbono



**1 plato de lasañas a la boloñesa  
(aprox. 470g)**  
contiene: aprox. 55g de hidratos  
de carbono



**Züri Geschnetzeltes con 200g de  
patatas rösti\***  
contiene: aprox. 55g de hidratos  
de carbono

\*200g de rösti preparado con 300g de patatas  
crudas. El ragù de ternera también contiene  
hidratos de carbono para ligar la salsa

## El plato típico de España



### **Paella de marisco (por persona):**

~350g contiene: aprox. 60g de hidratos de carbono

## Es importante saber

### Edulcorantes y bebidas light y zero

Los edulcorantes artificiales (p. ej. aspartamo, acesulfamo-K, sacarina, ciclamato), los cuales no deben confundirse con los sustitutos del azúcar como el sorbitol, xilitol o maltitol, no tienen ningún efecto concluyente probado científicamente sobre el metabolismo de la insulina, el nivel de glucosa en la sangre o la sensación de hambre o saciedad, tampoco en las personas con sobrepeso. O sea que si una persona desea ahorrar calorías, el consumo de alimentos y bebidas endulzadas con edulcorantes artificiales y de bajas calorías siempre es una buena alternativa a los productos normales que contienen azúcar. Pero, naturalmente, solamente si se consumen en remplazo de estos últimos y no adicionalmente a ellos.



### Fructosa

La fructosa se encuentra naturalmente en las frutas y la miel. Las frutas secas y la miel contienen cantidades considerables de fructosa, así como el azúcar común, el cual se compone en un cincuenta por ciento de fructosa. Desde hace unos años se utiliza el denominado jarabe de maíz de alta fructosa (HFCS) como edulcorante de precio económico en bebidas y alimentos. Le recomendamos evitar el consumo de esta forma de fructosa, ya que aumenta la resistencia del organismo a la insulina y puede hacer subir los lípidos en la sangre. Ambos factores pueden afectar al buen control de los valores totales de glucemia.

Fuente: [www.sge-ssn.ch](http://www.sge-ssn.ch)

### 3. Comidas de prueba

Cada persona reacciona de diferente manera a la insulina. Debido a ello, no es posible facilitar datos de validez general sobre las dosis de insulina necesarias. La forma más sencilla de conocer mejor la reacción de su cuerpo al contenido de hidratos de carbono de diferentes alimentos y las unidades de insulina aportadas es probando las comidas.

#### Cómo proceder:

1. Mida la glucosa antes de la ingestión de hidratos de carbono
2. Determine el peso de hidratos de carbono de la comida
3. Ingiera la comida pesada
4. Mida el nivel de glucosa en la sangre al cabo de 2 horas
5. Control: ¿ha alcanzado los valores objetivo\*?

**Sí:** puede comer el alimento probado sin remordimientos de conciencia

- No:**
- ➔ modifique la relación hidratos de carbono-insulina
  - ➔ reconsidere la cantidad
  - ➔ realice una actividad física después de comer

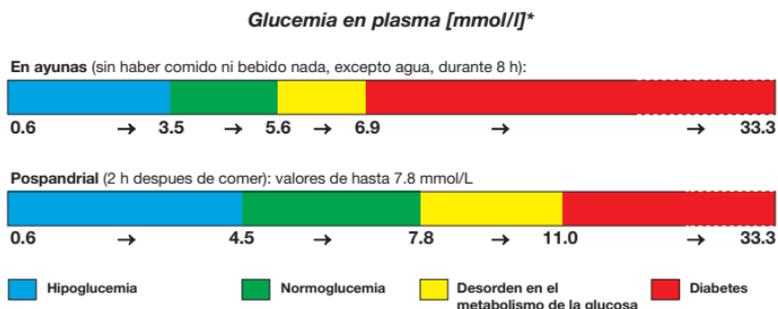
Repita la prueba de la comida hasta alcanzar los valores objetivo.

## \*Valores objetivo:

**En ayunas** (sin haber comido ni bebido nada, excepto agua, durante 8 h): **valores de hasta 5.6 mmol/L**

**Posprandial** (2 h después de comer): **valores de hasta 7.8 mmol/L**

Para sus valores objetivo personales antes del almuerzo/la cena, consulte por favor a un especialista.



Estado: enero de 2009

\*Fuente: Diabetes Care, Standards of Medical Care en Diabetes—2011, 30, 2010 vol. 34 no. Supplement1 p11-p61



Este manual de hidratos de carbono ha sido realizado en colaboración con Natalie Zumbrunn-Loosli, consejera de nutrición dipl. FH y especialista en diabetes mellitus.  
[www.kep-zh.ch](http://www.kep-zh.ch)

3a edición, 2016

## ¿Tiene preguntas o sugerencias?

Nos complacerá ayudarle y recibimos con interés sus ideas y sugerencias.

Escríbanos a: Ascensia Diabetes Care Switzerland AG  
Peter Merian-Strasse 90  
4052 Basel

Envíenos un mensaje de correo electrónico a: [info@ascensia.ch](mailto:info@ascensia.ch)

O llámenos al: 061 544 79 90  
Lunes a viernes de: 8:00 - 12:00 / 13:00 - 17:00

