



## **Notas de Laboratorio**

### **Índice Glicémico (IG) y Carga Glucémica (CG)**

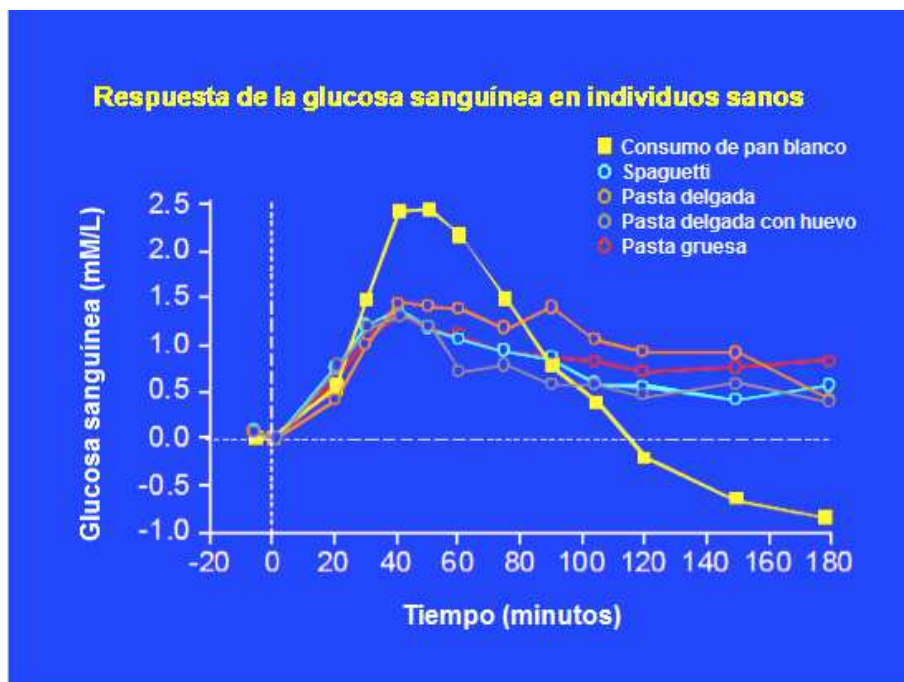
El índice glucémico es una forma de clasificar los alimentos en una escala de 0 a 100 de acuerdo a qué tan elevado es el pico de glucosa en sangre después de dos horas siguientes de haber consumido dicho alimento, en comparación con un alimento estándar. Después de consumir el alimento se mide la glucosa a los 15, 30, 45, 60, 90 y 120 minutos. El alimento que se considera estándar es la glucosa con índice glucémico de 100 o el pan blanco con índice glucémico de 71, los valores están basados en tamaños de raciones de 25 o 50 gramos de carbohidratos. El índice glucémico fue creado para clasificar alimentos ricos en hidratos de carbono, cuando el IG es de 70 o más, es de valor alto; es medio de 56 a 69, y es bajo si es menor de 55. El comer alimentos con índice glucémico bajo es de utilidad para controlar los niveles de glucosa sanguínea <sup>(1)</sup>.

La carga glucémica se basa en el índice glucémico, es muy práctico porque relaciona la cantidad de carbohidratos en una porción de alimento, es decir toma en cuenta el tamaño de raciones, además permite conocer la velocidad con que se eleva la glucosa después de consumir un alimento. La fórmula que se usa para calcular la carga glucémica es:  $CG = (IG \times \text{cantidad de carbohidratos}) \text{ dividido entre } 100$ . Los valores de carga glucémica de los alimentos, han sido categorizados de la siguiente forma: Baja = 10 o menos, Media = 11-19, Alta = 20 o más. A menor carga glucémica de un alimento, menor aumento de la glucosa en sangre después de comerlo. Tabla 1.

Un metanálisis que incluyó 37 estudios, ha puesto en evidencia que dietas con elevado IG o CG independientemente, incrementan el riesgo de padecer DM2 (2).

Por lo anterior es de importancia contar con una dieta con carga glucémica baja además de incluir verduras, frutas y productos lácteos bajos en grasa. Consulte con un especialista para obtener ayuda con la elección de alimentos con bajo IG.

La resistencia a la insulina es la alteración de la respuesta tisular a la acción de la insulina, predisponiendo a la DM2. Con respecto a la resistencia a la insulina y CG, hay estudios que encuentran asociación significativa positiva entre CG de la dieta y HOMA-IR, y otros que no (3, 4).



**Fig1.** Se muestra la curva de la glicemia en sangre periférica después de administrar alimentos con alto y bajo índice glucémico (Modificado de UW Health, University of Wisconsin).

Las pruebas de glucosa basal y 2 h. posprandial junto con la medición de la insulina basal y posprandial son estudios de utilidad para conocer la manera como el organismo está respondiendo a los alimentos.

**Tabla 1. Alimentos por IG y CG**

| <b>ALIMENTO</b>                   | <b>INDICE GLICEMICO</b> | <b>PORCION (G)</b> | <b>CARGA GLUCEMICA</b> |
|-----------------------------------|-------------------------|--------------------|------------------------|
| <b>CEREALES</b>                   |                         |                    |                        |
| All Bran de Kellog's              | 42                      | 30                 | 9                      |
| Corn Flakes de Kellog's           | 81                      | 30                 | 21                     |
| Froot Loop de Kellog's            | 69                      | 30                 | 18                     |
| Zucaritas de Kellog's             | 55                      | 30                 | 15                     |
| Pan blanco                        | 70                      | 30                 | 10                     |
| Pan integral                      | 71                      | 30                 | 9                      |
| Pan de hamburguesa                | 60                      | 30                 | 9                      |
| Panqué                            | 54                      | 53                 | 15                     |
| Tortilla de harina de trigo       | 30                      | 50                 | 8                      |
| Tortilla de maíz                  | 52                      | 50                 | 12                     |
| Espagueti hervido en agua 15 min. | 44                      | 180                | 21                     |
| Arroz blanco cocido en agua       | 64                      | 150                | 23                     |
| Elote                             | 53                      | 150                | 17                     |
| <b>TUBÉRCULOS</b>                 |                         |                    |                        |
| Camote                            | 61                      | 150                | 17                     |
| Papa al horno                     | 85                      | 150                | 26                     |
| Puré de papa                      | 74                      | 150                | 15                     |
| <b>LEGUMINOSAS</b>                |                         |                    |                        |
| Alubias                           | 38                      | 150                | 12                     |
| Chícharos                         | 48                      | 80                 | 3                      |
| Frijoles bayos                    | 38                      | 150                | 9                      |

|                    |    |     |    |
|--------------------|----|-----|----|
|                    |    |     |    |
| Frijoles pintos    | 14 | 150 | 4  |
| Lentejas           | 29 | 150 | 5  |
| <b>VERDURAS</b>    |    |     |    |
| Calabaza           | 75 | 80  | 3  |
| Nabo               | 72 | 150 | 7  |
| Nopales            | 7  | 100 | 0  |
| Zanahoria          | 47 | 80  | 3  |
| <b>FRUTAS</b>      |    |     |    |
| Ciruela            | 39 | 120 | 5  |
| Durazno            | 42 | 120 | 5  |
| Durazno en almíbar | 58 | 120 | 9  |
| Fresas             | 40 | 120 | 1  |
| Kiwi               | 53 | 120 | 6  |
| Mango              | 51 | 120 | 8  |
| Manzana            | 38 | 120 | 6  |
| Melón              | 65 | 120 | 4  |
| Naranja            | 42 | 120 | 5  |
| Plátano            | 52 | 120 | 12 |
| Sandía             | 72 | 120 | 4  |
| <b>LÁCTEOS</b>     |    |     |    |
| Leche entera       | 27 | 250 | 3  |
| Yogurt natural     | 36 | 200 | 3  |
| Helado             | 61 | 50  | 8  |

|                                |    |     |    |
|--------------------------------|----|-----|----|
| <b>BEBIDAS</b>                 |    |     |    |
| Yakult                         | 46 | 65  | 6  |
| Coca Cola                      | 63 | 250 | 16 |
| Fanta                          | 68 | 250 | 23 |
| Jugo de naranja                | 50 | 250 | 3  |
| Leche con chocolate            | 43 | 50  | 12 |
| <b>BOTANAS Y GOLOSINAS</b>     |    |     |    |
| Chocolate Snickers             | 55 | 60  | 19 |
| M&M's con cacahuete            | 33 | 30  | 6  |
| Nutella                        | 33 | 20  | 4  |
| Palomitas de maíz naturales de | 72 | 20  | 8  |
| Papas fritas con sal           | 54 | 50  | 11 |
| Cacahuates                     | 23 | 50  | 2  |

Frati-Munari *et al.*, 1991 <sup>(5)</sup>

23/07/2013

## Referencias

- <sup>1</sup> Victor Eduardo Alcantar Rodríguez. Índice glucémico de un alimento (torta de Jamón) consumido por escolares de Educación primaria del estado de Morelos. Maestría en ciencias en desarrollo de productos bióticos. IPN 2011
- <sup>2</sup> Barclay AW, Petocz P, McMillan-Price J, Flood VM, Prvan T, Mitchell P, et al. Glycemic index, glycemic load, and chronic disease risk-a meta-analysis of observational studies. *Am J Clin Nutr* 2008;87:627-37.
- <sup>3</sup> McKeown NM, Meigs JB, Liu S, Saltzman E, Wilson PW, Jacques PF. Carbohydrates nutrition, insulin resistance, and the prevalence of the metabolic syndrome in the Framingham Offspring Cohort. *Diabetes Care* 2004;27(2):538-46.

- 
- <sup>4</sup> Lau C, Faerch K, Glümer C, Tetens I, Pedersen O, Carstensen B, et al. Dietary glycemic index, glycemic load, fiber, simple sugars, and insulin resistance: the Inter99 study. *Diabetes Care* 2005;28:1397-403.
- <sup>5</sup> Frati-Munari A, Vides RAR, Pérez RJL, Vivero Id, Velazco MR, Franco LV. Índice glucémico de algunos alimentos comunes en México. *Gaceta Medica Mexicana*. 1991;127: 163-171.