

## RESPUESTA GASTRONÓMICA PARA LOS INDIVIDUOS CON DIABETES

Consuelo Pardo Escallón<sup>1</sup>, Natalia Vila Carvajal<sup>1</sup>, Luis Fernando Espinel<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>*Programa de Gastronomía y gestión de restaurante, Fundación LCI Bogotá.*  
[jucopaes@gmail.com](mailto:jucopaes@gmail.com)

### 1. Introducción

En el presente artículo se describe el trabajo desarrollado desde el aula de la cátedra de nutrición y del semillero de investigación del programa de Gastronomía y Gestión de restaurantes de la Fundación LCI Bogotá, que estableció desde hace tres años, un equipo conformado por cocinero, químico y nutricionista con el compromiso de investigar y profundizar sobre los aspectos relacionados con la alimentación del individuo con diabetes; conjugado con el soporte de la institución, nos dimos a la tarea de establecer un modelo de la alimentación de la comunidad con diabetes. Se estableció como objetivo general diseñar y construir una herramienta educativa didáctica sobre alimentos basados en el conteo de carbohidratos e índice Glicémico plasmado en un mantel o servilleta de alimentos basados en 15 gramos de carbohidratos por porción del alimento para facilitar la alimentación del individuo con Diabetes.

Se establece la Diabetes Mellitus como un desorden metabólico o grupo de

enfermedades caracterizadas por aumento en los niveles de glucosa en sangre que a su vez afecta el metabolismo o uso de los macronutrientes: carbohidratos, grasas y proteínas, como resultado de la incapacidad del organismo para producir o utilizar la insulina. Dentro de sus efectos se pueden encontrar daños a largo plazo e insuficiencia de varios órganos especialmente ojos, riñones, corazón, nervios y vasos sanguíneos. (Alad 2006).

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Diabetes Mellitus, se ha convertido en un problema sanitario a nivel mundial que afecta a la sociedad sin importar edad, género o raza y ha tomado gran importancia como problema de salud pública y su aumento se está dando particularmente en los países en desarrollo. En el mundo hay más de 347 millones de personas con Diabetes, se calcula que las muertes aumentarán más del 50% en los próximos diez años y para el año 2030 se convertirá en la séptima causa mundial de muerte. (OMS 2013).

De acuerdo a lo publicado en la revista Avances en Diabetologica: Epidemiología de la Diabetes en Colombia, se tiene estimado que la prevalencia de Diabetes Mellitus Tipo 2 se encuentra entre el 4% y el 8%, en las zonas rurales es menor del 2%. Dentro de los principales determinantes de la epidemia de Diabetes en el país se encuentran los factores asociados a la urbanización tales como la elevada frecuencia de Sobrepeso con un 30% y el Síndrome Metabólico (entre 20% y 35%), otros determinantes son el envejecimiento y el mestizaje. La intolerancia a la glucosa que tiene una frecuencia similar a la diabetes, ocupa un lugar dentro de las primeras cinco causas de muerte en Colombia. En cuanto a la incidencia de Diabetes Tipo 1 ésta es relativamente baja (de 3 a 4 por cada 100.000 menores de 15 años) y la prevalencia es estimada en un 0,07%. (Aschner 2010).

Adicionalmente al analizar la situación nutricional en Colombia, según la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional (ENSIN 2010), actualmente se vive en una transición nutricional, en donde al mismo tiempo la población está presentando problemas por déficit y exceso de peso corporal, éste último en la población adolescente, adulta y gestante muestra una tendencia al incremento y afecta a las dos terceras partes de los grupos de mayor edad, en donde todo esto está enmarcado dentro del sedentarismo y la corta

educación nutricional, datos que resultan preocupantes, ya que, la obesidad es un predictor para la aparición de Diabetes. (Ensin 2010)

De acuerdo a lo anterior, la alimentación es una necesidad básica y fundamental del ser humano debido a que asegura crecimiento, desarrollo y mantenimiento de la salud en los diferentes ciclos de la vida. Para una alimentación saludable es necesario reunir las siguientes condiciones: debe ser *adecuada* en cuanto las calorías y los nutrientes incluyendo fibra dietaria; *balanceada* de acuerdo a las necesidades dependiendo del ciclo de vida; *controlada en calorías* para conservar el peso saludable; *moderada* sin excesos en sal/sodio, grasas totales y azúcares y *variada* incluye todos los grupos de alimentos.(Ensin 2010)

En el caso de los individuos con Diabetes, se establece con mayor cuidado el entendimiento del modo de alimentarse al tener una relación directa con el consumo de carbohidratos de la dieta. Esta alimentación se adecua individualmente, según características como edad, género, composición corporal, estado de salud, nivel de actividad física, entre otras. La American Diabetes Association 2013 en sus recomendaciones para la práctica clínica sobre diabetes y específicamente en la guía completa y actualizada para el diagnóstico, tratamiento y prevención de las complicaciones de la Diabetes Mellitus;

establece en términos del manejo de los macronutriente el monitoreo del consumo de carbohidratos diarios, por el conteo de carbohidratos, debido a que ha demostrado ser una estrategia clave para alcanzar el control glucémico. Así mismo la ingesta de grasas saturadas debe corresponder a <7% del total de las calorías. (Ada 2013).

El conteo de carbohidratos es un método de planificación nutricional donde se calcula los gramos de carbohidratos en cada comida para un mejor control Glicémico. Tiene por objetivo mejorar el control Glicémico sin sacrificar una alimentación completa, variada y saludable. Las ventajas que se han establecido son flexibilidad en el estilo de vida, mejora el control de glicemia, previene complicaciones a largo plazo, logra una alimentación variada y da el valor de conocer la información nutricional de los alimentos. El nivel estimado de carbohidratos por cada unidad de insulina es de 15 gramos de carbohidrato en el alimento. (Novo 2006)

Para poder realizar este conteo es necesario conocer los alimentos con contenido de carbohidratos, tener claridad de cuanto es la necesidad de carbohidratos a consumir día y cómo ser distribuidos a lo largo del día de acuerdo a las actividades. Se recomienda que cerca de la mitad de las calorías consumidas provengan de los carbohidratos y la cantidad de calorías necesarias para cada día depende de características específicas de cada

individuo como: estatura, peso, edad y nivel de actividad física. Además se ha indicado que el consumo regular de cereales integrales, frutas y verduras fuentes preferentemente de fibra dietaria puede reducir el riesgo de aparición de este tipo de enfermedades.(Nishida 2007).

Otra variable a tener en cuenta en la selección del alimento para individuos con Diabetes es el Índice Glicémico (IG), descrito por el Doctor David Jenkins en 1981 en la Universidad de Toronto, y describe la respuesta de la glucosa en sangre después del consumo de carbohidratos, es decir, muestra la rapidez con la que son absorbidos los carbohidratos de determinado alimento incrementando la glucosa en sangre, teniendo como referencia un alimento que normalmente es glucosa o pan blanco. La glucosa induce una gran respuesta glicémica y tiene un IG de 100. Se diseñó originalmente para individuos con Diabetes como guía para la selección de alimentos. Un alimento con Índice Glicémico (IG) alto eleva rápidamente la glucosa y producen un mayor pico postprandial y una mayor respuesta Glicémica durante las dos primeras horas después del consumo comparado con los alimentos de bajo Índice glicémico, algunos ejemplos son: cereales para el desayuno (hojuelas de maíz, choco crispís, etc.), pan blanco, zanahoria cocida, puré de papa, productos de panadería, gaseosas, alimentos con

azúcar y sabor dulce, entre otros. (Foster 2002)

Las dietas con bajo índice glicémico o carga glicémica han sido ampliamente recomendadas en la prevención de enfermedades crónicas que incluyen diabetes, obesidad, cáncer, enfermedad cardiovascular y sus factores de riesgo como la dislipidemia. (Jenkins, *et al.*, 2002). El sistema de clasificación del IG, los alimentos son categorizados si tienen bajo IG (< 55), medio (55-69) o alto IG (>70). (Brand- Miller *et al.*, 2002).

La Asociación Europea para el Estudio de la Diabetes, la Asociación Canadiense de Diabetes y la Asociación de Dietistas de Australia, recomiendan una dieta alta en fibra, junto con alimentos de bajo Índice Glicémico para personas con diabetes como un medio para mejorar glucemia postprandial y control de peso. ). (Brand-Miller *et al.*, 2002).

Para lograr la aplicación de estos conocimientos se hace necesaria la implementación del modelo de conteo de carbohidratos bajo un modelo pedagógico y didáctico sencillo en el manejo del alimento y controlar el consumo para prevenir o manejar la diabetes dentro del marco de la Educación alimentaria nutricional. Constituye una herramienta indispensable, que permite acercarse al individuo de manera individualizada y de

acuerdo a su entorno, a manejar alimentario para evitar complicaciones.

Para el desarrollo del material didáctico se ha tomado como base de referencia el material “Lista de Alimentos que contienen Carbohidratos” de la Asociación Colombiana de Diabetes; (Asociación 2004) y la “Tabla de composición de alimentos” del Centro de Atención nutricional de Medellín Colombia;(Quintero 1990) para la selección de los alimentos con contenido de carbohidratos con la que se determina la referencia de la porción de los alimentos. Así mismo se tiene en cuenta la base de datos reportada por el Índice Glicémico de los alimentos.

#### **Grupos de alimentos basados en contenido de 15 gramos de carbohidratos:**

A continuación se presenta el modelo de plato por grupos de alimentos seleccionados en base a su contenido de carbohidratos para establecer el método de conteo de carbohidratos. Se contemplaron los alimentos colombianos representativos que contienen carbohidratos por cada grupo. La porción: establecida esta en base a su contenido de carbohidratos, peso crudo o cocido respectivamente. Así mismo se tuvo en cuenta el método de cocción: con cocción (hervido, asado, frito). Y por último Índice Glicémico: de cada uno de los alimentos seleccionados y que se

encuentran en la base de datos de datos establecidas.

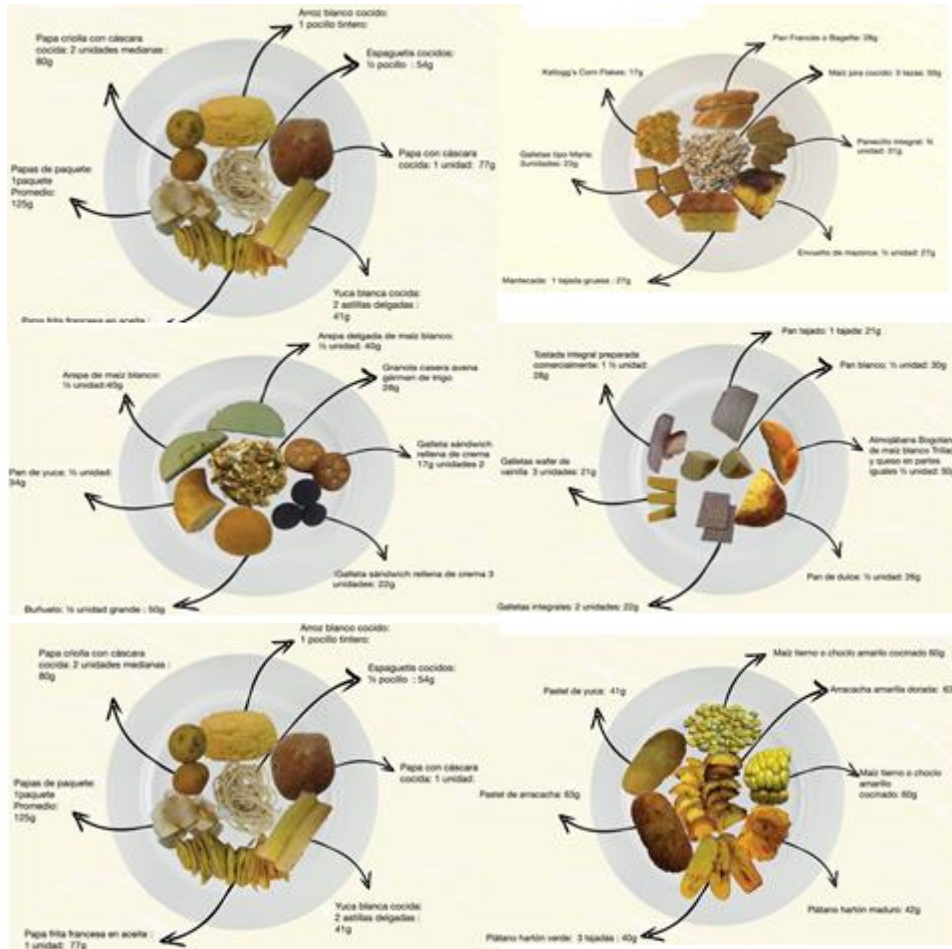
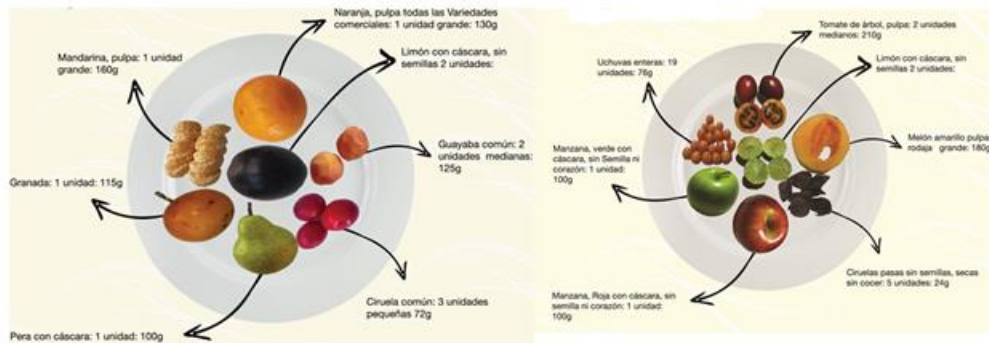


Figura No. 1: Cereales y Derivados (Contenido de 15 gramos de carbohidratos)

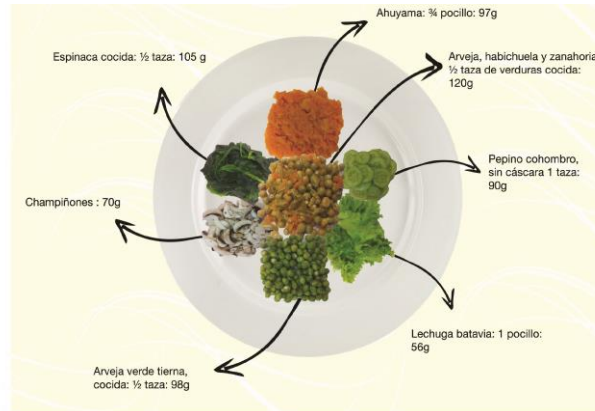


**Figura No. 2: Lácteos (Contenido de 15 gramos de carbohidratos)**

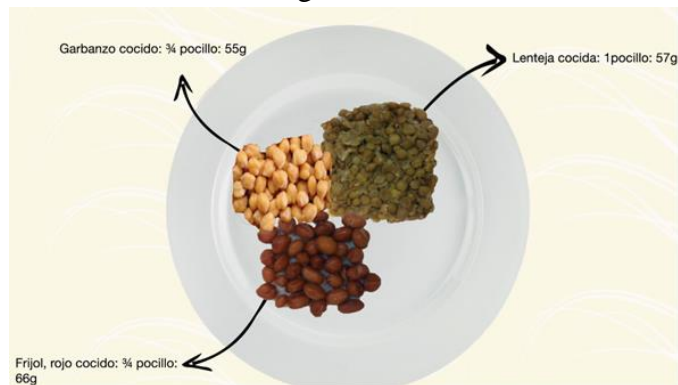


**Figura No. 3: Frutas (Contenido de 15 gramos de carbohidratos)**

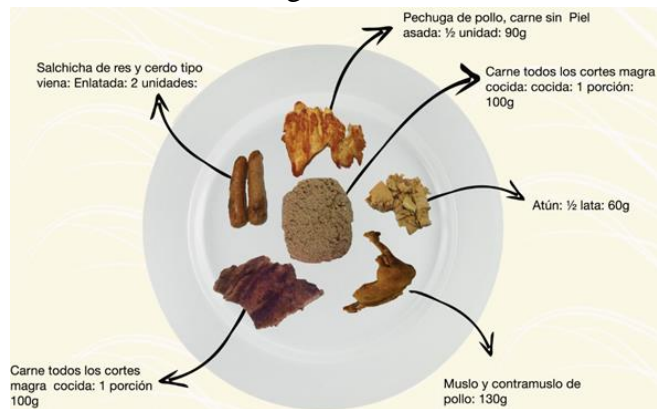
**Figura No. 4: Hortalizas y Vegetales**  
 Contenido de 15 gramos de carbohidratos



**Figura No. 5: Leguminosas**  
 Contenido de 15 gramos de carbohidratos

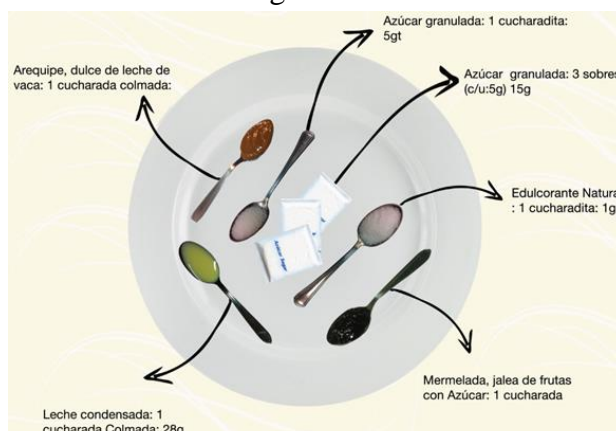


**Figura No. 6: Cárnicos**  
 Contenido de 15 gramos de carbohidratos





**Figura No. 7: Azúcares y Dulces**  
 Contenido de 15 gramos de carbohidratos



En conclusión con el material didáctico de conteo de carbohidratos encontrará en forma sencilla reconocer de una manera gráfica la porción de los alimentos y su contenido de 15 gramos de carbohidratos. Este material didáctico expresado en un plato o servilleta o mantel individual, encuentra los alimentos por grupos y porción en gramos haciendo posible su comparación entre sí facilitando los cambios para elaborar receta diseñadas gastronómica y saludablemente recomendadas para el manejo de la alimentación del individuo con Diabetes. Así mismo para el preparador de alimentos o cocinero puede orientar al diabético, en qué cantidad de carbohidrato contiene el plato y si su índice Glicémico es bajo, medio o alto. Con esta información el individuo con diabetes toma la decisión de qué cantidad de carbohidratos a consumir de acuerdo a sus necesidades de insulina y control de su glicemia.

#### Referencia:

1. Guías ALAD (2006). de diagnóstico, control y tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2. Asociación Latinoamericana de Diabetes. Definición y Diagnóstico de la Diabetes Mellitus y otros problemas metabólicos asociados a regulación alterada de glucosa, Capítulo 3, páginas 12-15.
2. [Organización Mundial de la Salud (OMS) ] Datos y Cifras. 10 Datos sobre la Diabetes. Disponible en:<http://www.who.int/features/factfiles/diabetes/facts/es/index1.html> [Consulta: 28 ene. 2013]
3. Aschner P. (2010). Epidemiología de la Diabetes en Colombia. Avances en Diabetología. Revista volumen 26: 95-100.
4. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia. [ENSIN] (2010). Resumen Ejecutivo. 1-24 págs.



5. Hahn N. (1995). variety is still the spice of thee healthful diet. J Am Diet Assoc **95**: 1.096.
6. ADA Traducción del resumen ejecutivo para el 2013. Realizada por: **Dr. José Alex Casallas Osorio** Medicina Interna, Universidad Nacional de Colombia.
7. Novo N. (2006). Conteo de carbohidratos y planificación de comidas. Ayudas para planificar sus comidas. Cambiar la vida con Diabetes. Parte de la serie educativa sobre Diabetes de Novo Dordisk, 1-56p.
8. Nishida, C., Martinez N, F. (2007) FAO/WHO Scientific Update on carbohydrates in human nutrition: introduction. European Journal of Clinical Nutrition 1-4.
9. Foster-Powell, K., Holt, S. Brand-Miller, J. (2002). *International table of glycemic index and glycemic load values*. United States of America: The American Journal of Clinical Nutrition. Volumen: **76**: 5-56.
10. Venn, B.J., Green, T.J. (2007). Glycemic index and glycemic load: measurement issues and their effect on diet-disease relationships. European Journal of Clinical Nutrition. 122-131.
11. Asociación Colombiana de Diabetes. (2004). La Cartilla de la Diabetes. (ed) Pablo Aschner. 156p.
12. Quintero-Sanabria, D., Alzate-Medina, C., Moreno-Vélez S. (1990). Tabla de composición de alimentos- centro de atención nutricional Medellín, 9-89p