



## Diabetes and Nutrition: Carbohydrates

### How are diabetes and nutrition linked?

Diabetes is a disease characterized by higher than normal levels of glucose (sugar) in the bloodstream. Glucose is produced by the body from the foods you eat, mainly carbohydrates. So your food choices have an impact on your glucose levels.

The major nutrients in food are protein, fat, and carbohydrates. You need all of these nutrients in your diet. Among the many different sources of these nutrients, some are better for you than others. For example, lean white meat (such as chicken breast with no skin) is a healthier source of protein than fatty red meat (such as hamburger). Liquid vegetable oils (such as olive and canola) are more heart-healthy than solid fats (such as margarine and butter). There are also differences among carbohydrates, and these differences are important in diabetes control.

### What are carbohydrates?

Carbohydrates (carbs) are the sugars, starches, and fiber in your diet. Starch is in breads, pasta, cereals, potatoes, beans, peas, and lentils. Natural sugars are in fruits, milk, and vegetables. Added sugars are in desserts, sweetened beverages, and candy. Fiber is in all plant foods—vegetables, fruits, and beans.

Unlike refined grains like white flour, whole grains contain more fiber, vitamins and minerals. Brown rice, wild rice, oats, corn, barley, whole wheat breads, whole wheat pasta, millet, quinoa are some examples of whole grains.

### How much and what types of carbs should you eat?

The amount of carbs you should eat depends on your gender, size, age,

activity level, and medications. A *carbohydrate choice* is 15g of carbohydrate per serving. Most adult women require at least 3–4 carbohydrate choices (45–60g) at each meal (breakfast, lunch, dinner), while adult males require about 4–5 carbohydrate choices (60–75g) at each meal.

While the amount of carbohydrate is important, so is the quality. Whole grains, beans, vegetables, and fruits are best.

### Examples of 1 carbohydrate choice

- 1/3 cup of cooked rice or pasta
- 1/2 cup of cooked oatmeal
- 1 slice of bread (1 ounce)
- 1/2 cup of corn
- 1/4 large cooked potato
- 1/2 cup of cooked beans (black, kidney)
- 1 small fruit or 4 ounces of fruit juice
- 8 ounces of milk
- 6 ounces of plain yogurt

### How do carbohydrates affect blood sugar levels in diabetes?

When carbs are eaten and digested, they change into sugar. Management of diabetes depends on controlling the amount of sugar in your bloodstream. The goal is to keep blood sugar levels as close to normal as possible.

Eating the same amount of carbs daily can help blood glucose levels stay on target. Checking blood glucose levels two hours after meals will allow you to adjust the amount of carbohydrates needed to maintain blood glucose control.

### Recommended Levels of Blood Glucose—Levels Before and After Meals

Before a meal (preprandial)	70–130 mg/dl (5.0–7.2 mmol/l)
After a meal (postprandial)	Less than 180 mg/dl (Less than 10.0 mmol/l)

### What should you do with this information?

To start, ask your doctor or a registered dietitian or certified diabetes educator to help you plan the amount of carbohydrates to include in your meals and snacks.

Read food labels for carbohydrate content. Check the serving size and look at the amount of total carbohydrate. Determine how many servings you are going to eat and calculate the amount of carbohydrate. For example, if the label indicates that one slice of bread has 15 grams of carbohydrates and you choose to eat two slices, then your total carbohydrate intake will be 30 grams or 2 carbohydrate choices.

People with diabetes need to pay particular attention to their carbohydrate intake but it's important to know that a healthy diet can include the occasional treat every now and then, which can be substituted for other carbohydrate choices.

### Resources

Find-an-Endocrinologist:  
[www.hormone.org](http://www.hormone.org) or call  
 1-800-HORMONE (800-467-6663)  
 American Association of Diabetes  
 Educators: [www.diabeteseducator.org](http://www.diabeteseducator.org)  
 American Dietetic Association:  
[www.eatright.org](http://www.eatright.org)  
 National Diabetes Information  
 Clearinghouse (NIH):  
<http://diabetes.niddk.nih.gov>

#### EDITORS:

Lorena Drago, MS, RD,  
 CDN, CDE  
 Amparo Gonzalez, RN, CDE  
 Mark Molitch, MD

March 2008

For more information on how to find an endocrinologist, download free publications, translate this fact sheet into other languages, or make a contribution to The Hormone Foundation, visit [www.hormone.org](http://www.hormone.org) or call 1-800-HORMONE (1-800-467-6663). The Hormone Foundation, the public education affiliate of The Endocrine Society ([www.endo-society.org](http://www.endo-society.org)), serves as a resource for the public by promoting the prevention, treatment, and cure of hormone-related conditions. This page may be reproduced non-commercially by health care professionals and health educators to share with patients and students.

© The Hormone Foundation 2008



## La diabetes y la nutrición: Carbohidratos

### ¿Cuál es la relación entre la diabetes y la nutrición?

La diabetes es una enfermedad en la cual los niveles de glucosa (azúcar) en la sangre se elevan y pasan los valores normales. La glucosa es producida por el cuerpo, empleando los alimentos ingeridos, especialmente los carbohidratos; de modo que su selección de alimentos tiene un impacto en sus niveles de glucosa.

Los principales nutrientes en los alimentos son la proteína, la grasa y los carbohidratos. Usted necesita todos estos nutrientes en su dieta. Estos nutrientes provienen de una gran variedad de alimentos, siendo unos más sanos que otros. Por ejemplo, la carne blanca sin grasa (como la pechuga de pollo sin pellejo) es una fuente de proteína más saludable que la carne roja grasosa (tal como una hamburguesa). Los aceites de verduras (como el aceite de oliva o canola) son más saludables para el corazón que las grasas sólidas (como la margarina y la mantequilla). También existen diferencias entre los carbohidratos, diferencias que son importantes para el control de la diabetes.

### ¿Qué son los carbohidratos?

Los carbohidratos son los azúcares, almidones y la fibra en su dieta. El almidón está en el pan, la pasta, los cereales, las papas, y en los frijoles, guisantes y lentejas. Los azúcares naturales se encuentran en la fruta, la leche y las verduras. Los postres, bebidas dulces y caramelos tienen azúcar agregada. La fibra existe en todos los alimentos derivados de las plantas— las verduras, las frutas y los frijoles o habichuelas.

A diferencia de los alimentos refinados tales como la harina blanca, los integrales tienen más fibra, vitaminas y minerales. El arroz integral, el arroz silvestre, las avenas, el maíz, la cebada, los panes integrales, la pasta integral, el mijo y la quinoa son algunos ejemplos de los alimentos integrales.

### ¿Qué cantidad y qué tipos de carbohidratos se deben comer?

La cantidad de carbohidratos que se debe comer depende de si se trata de un hombre o una mujer, del tamaño, edad,

nivel de actividad y medicamentos que se estén tomando. Una ración de carbohidratos consiste en 15 gramos de carbohidrato por porción. La mayoría de mujeres adultas necesitan por lo menos 3 ó 4 raciones (45 a 60 gramos) de carbohidratos en cada comida (desayuno, almuerzo y comida) mientras que los hombres adultos necesitan 4 ó 5 raciones (60 a 75 gramos) en cada comida.

Aunque la cantidad de carbohidrato es importante, también lo es la calidad. Los alimentos integrales, los frijoles, las verduras y frutas son los mejores.

### Ejemplos de una ración de carbohidrato

- 1/3 taza de arroz o pasta cocinada
- 1/2 taza de avena cocinada
- 1 rodaja de pan (1 onza)
- 1/2 taza de maíz (elote o choclo)
- 1/4 de papa grande cocinada
- 1/2 taza de frijoles cocinados (negros o rojos)
- 1 fruta pequeña o 4 onzas de jugo de frutas
- 8 onzas de leche
- 6 onzas de yogur sin sabor

### ¿Qué efecto tienen los carbohidratos en los niveles de azúcar en la sangre?

Cuando se consumen y digieren, los carbohidratos se convierten en azúcar. El manejo de la diabetes depende del control de la cantidad de azúcar que entra a la sangre. El objetivo es mantener los niveles del azúcar tan normales como sea posible.

El comer la misma cantidad de carbohidratos todos los días ayuda a conservar los niveles de glucosa donde deben estar. Si usted se mide el nivel de azúcar dos horas después de comer, podrá ajustar la cantidad de carbohidratos que necesita para controlar el azúcar en la sangre.

### Niveles recomendados para el azúcar (glucosa) en la sangre—Niveles antes y después de las comidas

Antes de comer (glucosa preprandial)	70–130 mg/dl (5.0–7.2 mmol/l [milimoles por litro])
Después de comer (glucosa postprandial)	Menos de 180 mg/dl (menos de 10.0 mmol/l)

### ¿Qué debe hacer con esta información?

Para comenzar, pídale a su médico o a un especialista en dietética o un instructor certificado sobre la diabetes que le ayude a planificar la cantidad de carbohidratos que debe incluir en sus comidas.

Lea las etiquetas de los alimentos para saber cuántos carbohidratos contiene. Mire el tamaño de la porción y busque la cantidad total de carbohidrato. Determine cuántas porciones va a comer y calcule la cantidad de carbohidrato. Por ejemplo, si la etiqueta indica que una rodaja de pan tiene 15 gramos de carbohidrato y usted decide comerse dos rodajas, entonces la cantidad de carbohidrato que va a ingerir son 30 gramos o 2 raciones de carbohidrato.

Los diabéticos tienen que prestar una atención especial a la cantidad de carbohidrato que consumen pero es importante saber que una dieta saludable puede incluir una delicia de vez en cuando, que puede sustituirse por otras raciones de carbohidrato.

### Recursos

Encuentre un endocrinólogo:  
[www.hormone.org](http://www.hormone.org) o llame al 1-800-467-6663

Asociación Americana de Instructores sobre la Diabetes: [www.diabeteseducator.org](http://www.diabeteseducator.org)

Asociación Dietética Americana:  
[www.eatright.org](http://www.eatright.org)

Centro Nacional de Intercambio de Información sobre la Diabetes (NIH):  
<http://diabetes.niddk.nih.gov>

#### EDITORES:

Lorena Drago, MS, RD,  
CDN, CDE  
Amparo Gonzalez, RN, CDE  
Mark Molitch, MD

Marzo del 2008

Para más información sobre cómo encontrar un endocrinólogo, obtener publicaciones gratis de la Internet, traducir esta página de datos a otros idiomas, o para hacer una contribución a la Fundación de Hormonas, visite a [www.hormone.org](http://www.hormone.org) o llame al 1-800-HORMONE (1-800-467-6663). La Fundación de Hormonas, la filial de enseñanza pública de la Sociedad de Endocrinología ([www.endo-society.org](http://www.endo-society.org)), sirve de recurso al público para promover la prevención, tratamiento y cura de condiciones hormonales. Esta página puede ser reproducida para fines no comerciales por los profesionales e instructores médicos que deseen compartirla con sus pacientes y estudiantes.

© La Fundación de Hormonas 2008