



# Diabetes and Exercise

## What is diabetes?

Diabetes is a disease in which levels of *glucose* (sugar) in the blood are higher than normal. Glucose is produced by the body from the foods that you eat. *Insulin*, a hormone produced by the pancreas, takes glucose from the bloodstream and carries it into your cells where it is used for energy. Diabetes results when glucose does not enter the cells and instead builds up in the blood.

When glucose levels are too high, they can cause damage to the blood vessels, nerves, and other organs in the body. Diabetes can lead to blindness, heart and blood vessel disease, stroke, kidney failure, and amputations.

## Why is exercise important for people with diabetes?

Physical activity is like a “secret weapon” to help fight diabetes. When you exercise, your muscles use glucose for energy. This reduces the amount of sugar in your bloodstream. Exercise also makes your body more sensitive to insulin, which means that insulin can do a better job of moving glucose from

### Benefits of Exercise for People with Diabetes

- Lowers blood sugar, blood pressure, and cholesterol
- Improves circulation
- Reduces the need for insulin and oral medications
- Prevents weight gain and promotes weight loss
- Strengthens the heart, muscles, and bones
- Improves strength, flexibility, and endurance
- Improves brain function and mood
- Lowers stress

your bloodstream into your cells. Exercise also helps improve other medical conditions that are common in people with diabetes, such as high blood pressure and high cholesterol.

## How do you get started with an exercise routine?

Before you begin an exercise routine, your health care team will evaluate your heart, kidneys, feet, and nervous system to make sure you are healthy enough for physical activity. Some types of activities may not be right for you. For example, if you have problems with the nerves in your feet, your doctor might recommend a type of exercise that doesn't put pressure on your feet.

As you begin to exercise, start slowly so that your body can get used to it. Start with a 5 to 10 minute walk outdoors or on a treadmill several days a week, and then gradually add a few more minutes of walking each week. Experts recommend building up to at least 2½ hours a week of aerobic exercise, such as brisk walking, swimming, cycling, or dancing. You should spread this activity out over at least three days throughout the week.

Try adding resistance training to your exercise routine two or three times a week. Using weights, machines, or resistance bands builds muscle, burns more calories, and helps control blood sugar.

## What should you know about diabetes medications and exercising?

You should check your blood glucose level before and after exercise, especially if you take insulin or oral medications to lower blood sugar. Exercise changes the way your body reacts to insulin and this can cause swings in blood sugar levels

(*hypoglycemia* or, less often, *hyperglycemia*). These are serious conditions but with the right monitoring, they can be avoided. Fear of these conditions should not keep you from exercising.

Because exercise can lower blood sugar, some diabetes medication doses may need to be adjusted as you go about your exercise program.

### Blood Glucose Levels and Exercising

- If your blood sugar is 300 mg/dL or higher before exercising, you should not exercise because your sugar level could go higher.
- If your blood sugar is less than 100 mg/dL before exercising, you should eat a snack to keep your blood sugar from going too low.

## What should you do with this information?

Being physically active is important for everyone, and especially for people living with diabetes. Talk with your doctor about the best type of exercise for you and choose something that you enjoy so that you are more likely to stick with it. Regular exercise and a healthy diet will improve your diabetes management and your quality of life.

## Resources

Find-an-Endocrinologist:  
[www.hormone.org](http://www.hormone.org) or call  
1-800-HORMONE (1-800-467-6663)

Diabetes Information from  
The Hormone Foundation:  
[www.hormone.org/diabetes.cfm](http://www.hormone.org/diabetes.cfm)

American Association of Diabetes  
Educators: [www.aadenet.org](http://www.aadenet.org)

Diabetes Exercise and Sports Association:  
[www.diabetes-exercise.org](http://www.diabetes-exercise.org)

### EDITORS:

Carol Greenlee, MD  
James Hill, PhD  
Guillermo Umpierrez, MD  
2nd Edition April 2011

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 el ejercicio

### ¿Qué es la diabetes?

La diabetes es una enfermedad en la cual el nivel de *glucosa* (glucosa) en la sangre se eleva y excede los valores normales. La glucosa es producida por el cuerpo, empleando los alimentos ingeridos. La *insulina*, una hormona producida por el páncreas, transporta glucosa desde el flujo sanguíneo hasta las células donde se utiliza para producir energía. La diabetes resulta cuando la glucosa no entra en las células y, en vez, se acumula en la sangre.

Cuando el nivel de glucosa se eleva demasiado, puede afectar los vasos sanguíneos, los nervios y otros órganos del cuerpo. La diabetes puede causar ceguera, enfermedades del corazón y los vasos sanguíneos, derrame, fallo renal y amputaciones.

### ¿Por qué el ejercicio es tan importante para las personas que tienen diabetes?

La actividad física es como un “arma secreta” que ayuda a combatir la diabetes. Cuando la persona hace ejercicio, los músculos producen energía de la glucosa. El ejercicio también hace que aumente la susceptibilidad del cuerpo a la insulina.

#### Los beneficios del ejercicio para las personas que tienen diabetes

- Reduce el glucosa en la sangre, la presión sanguínea y el colesterol
- Mejora la circulación
- Reduce la necesidad de insulina y medicamentos a tomar
- Evita el aumento de peso y estimula la pérdida de peso
- Fortalece el corazón, los músculos y los huesos
- Mejora la fuerza, flexibilidad y resistencia
- Mejora la función cerebral y el estado de ánimo
- Reduce la tensión nerviosa (estrés)

Es decir, que la insulina puede transportar mejor la glucosa del flujo sanguíneo a las células. El ejercicio también ayuda a mejorar otras enfermedades que son comunes en diabéticos, como la presión y colesterol altos.

### ¿Cómo puede empezar una rutina de ejercicio?

Antes de comenzar una rutina de ejercicio, el personal médico encargado de su salud tendrá que evaluarle el corazón, los riñones, los pies y el sistema nervioso para verificar que está suficientemente saludable para emprender un régimen de actividad física. Es posible que algunos tipos de actividad no sean los acertados para usted. Por ejemplo, si tiene problemas neurológicos en los pies, el médico puede recomendarle un tipo de ejercicio que no ponga presión en los pies.

Al comenzar a hacer ejercicio, empiece lentamente para dejar que el cuerpo se acostumbre. Comience caminando unos 5 a 10 minutos, bien sea afuera o en una caminadora varios días a la semana, y poco a poco, aumente unos minutos más cada semana. Los expertos recomiendan aumentar gradualmente hasta llegar a 2½ horas por semana de ejercicio aeróbico, como por ejemplo, una caminata enérgica, natación, ciclismo o baile. Debe repartir la actividad física en tres días a lo largo de la semana, como mínimo.

Pruebe añadir ejercicios de resistencia a su rutina de ejercicios dos o tres veces por semana. El uso de pesas, máquinas o bandas de resistencia desarrolla músculos, quema calorías y ayuda a controlar la glucosa en la sangre.

### ¿Qué debe saber sobre los medicamentos para la diabetes y el ejercicio?

Debe medirse el nivel de la glucosa sanguínea antes y después del ejercicio, especialmente si toma insulina o medicamentos orales para bajar la glucosa en la sangre. El ejercicio cambia la forma en que el cuerpo reacciona a la insulina, y esto puede causar alteraciones extremas

en el nivel de glucosa (*hipoglucemia*, y en casos poco comunes, *hiperglucemia*). Estas son trastornos serios pero se pueden evitar con el control apropiado. El temor a estos trastornos no debe hacer que evite el ejercicio.

Como el ejercicio puede bajar la glucosa en la sangre, es posible que tenga que ajustar la dosis de los medicamentos para la diabetes a medida que progresa en su programa de ejercicio.

#### El nivel de glucosa en la sangre y el ejercicio

- Si tiene un nivel de glucosa en la sangre de 300 mg/dL o más antes de hacer ejercicio, no debe hacer actividad física, porque la glucosa puede subirle aún más.
- Si tiene un nivel de glucosa en la sangre de menos de 100 mg/dL antes de hacer ejercicio, debe comer algo para evitar que la glucosa de la sangre baje demasiado.

### ¿Qué debe hacer con esta información?

La actividad física es importante para todos, especialmente para quienes tienen que vivir con diabetes. Hable con su médico acerca del mejor tipo de ejercicio para usted y escoja una actividad que le gusta para que pueda perseverar en ella. Una rutina de ejercicio y una dieta saludable mejorará el control de su diabetes y su calidad de vida.

#### Recursos

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

Información sobre diabetes de la Fundación de Hormonas:  
[www.hormone.org/diabetes.cfm](http://www.hormone.org/diabetes.cfm)

Asociación Estadounidense de Educadores sobre Diabetes: [www.aadnet.org](http://www.aadnet.org)

Asociación de Ejercicio y Deporte para la Diabetes: [www.diabetes-exercise.org](http://www.diabetes-exercise.org)

#### EDITORES:

Carol Greenlee, MD  
James Hill, PhD  
Guillermo Umpierrez, MD  
2da edición, Abril del 2011

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