

Prediabetes y ejercicios

Prediabetes and exercise

Lizet Castelo Elías-Calles,^I José Hernández Rodríguez,^{II} Berta Rodríguez Anzardo,^{III} Mayra Machado Chaviano^{IV}

^IEspecialista de II Grado en Endocrinología. Investigadora Agregada. Instituto Nacional de Endocrinología. La Habana, Cuba.

^{II}Especialista de I Grado en Endocrinología. Investigador Agregado. Instituto Nacional de Endocrinología. La Habana, Cuba.

^{III}Especialista de II Grado en Nutrición y Endocrinología. Master en Ciencias de Atención Integral a la Mujer. Hospital Ginecoobstétrico "Ramón González Coro". La Habana, Cuba.

^{IV}Técnico en Dietética. Instituto Nacional de Endocrinología. La Habana, Cuba.

INTRODUCCIÓN

El 70 % de la población de los países desarrollados se considera sedentaria. Este hecho, asociado con los hábitos dietéticos del llamado primer mundo, está haciendo que los factores de riesgo cardiovascular clásicos se perpetúen y que emerjan algunos nuevos, muchos de ellos interrelacionados. Se considera que el hábito sedentario es, junto con otros cambios del estilo de vida, un importante factor de desarrollo del síndrome metabólico (SM) y de diabetes mellitus tipo 2 (DM 2).¹⁻³

El ejercicio en las personas con prediabetes es recomendado para la prevención de la DM 2. Se plantea que la combinación de dieta y ejercicio disminuye la incidencia de la enfermedad en un 58 % en individuos con alto riesgo de DM.⁴ El incremento en la actividad física produce reducción del peso corporal, y disminuye la insulinoresistencia al desplazar los receptores de la insulina hacia la superficie celular y disminuir los lípidos en el músculo esquelético. Además, tiene efectos beneficiosos sobre los factores de riesgo cardio metabólicos, y por tanto, en la calidad de vida y la salud general.^{5,6}

Definición de términos

Actividad física: movimiento corporal producido por la contracción de músculo esquelético que requiere gasto de energía en exceso.

Ejercicio: es el movimiento planeado, estructurado, repetitivo y corporal realizado para mejorar o mantener a uno o más componentes de buena salud. Es un subconjunto de actividad física.

Tipos de ejercicios: el ejercicio puede ser aeróbico y de resistencia o isométrico.

Aeróbico: consta de movimientos rítmicos, repetidos y continuos de grupos musculares grandes al menos 10 min a la vez (por ejemplo, caminar, montar en bicicleta, así como ir trotando, nadando y muchos deportes).

Resistencia o isométrico: consta de actividades que usan fuerza muscular para mover un peso en contra de una carga resistente (por ejemplo, levantamiento de pesas y ejercicios usando máquinas de peso).

La inclusión del ejercicio en la vida cotidiana en personas con prediabetes sustituye actividades de carácter sedentario que ocupan el tiempo libre, como ver la televisión, por otros de mayor consumo energético. El ejercicio sistemático aporta sensación de bienestar y seguridad física y psíquica, pero además fortalece el sistema osteomuscular, previene enfermedades degenerativas osteoarticulares y ayuda al sistema cardiovascular.⁶ Se ha demostrado también que la práctica moderada de ejercicios, unido a los cambios dietéticos, previene, retarda y revierte el estado de prediabetes en un importante grupo de pacientes.^{6,7}

Metas del ejercicio

El ejercicio deberá cumplir con las metas siguientes:

- A corto plazo, cambiar el hábito sedentario, mediante caminatas diarias al ritmo del paciente, o ejercitación dirigida en un gimnasio por un monitor o experto en educación física, de acuerdo con las posibilidades de cada persona.
- A mediano plazo, la frecuencia mínima deberá ser de 3 a 5 veces por semana, con una duración mínima de 30 min cada vez.
- A largo plazo, aumento en frecuencia e intensidad, pero conservar las etapas de calentamiento, mantenimiento y enfriamiento.

Antes de indicar un programa concreto de ejercicio físico hay que evaluar al individuo mediante la historia clínica con especial énfasis en el examen físico, para evitar complicaciones relacionadas con este y establecer un programa individual de ejercicios.

Recomendaciones

1. El programa de ejercicio debe ser individual.
2. Tipo de ejercicio: aeróbico e isotónico.
3. Duración: 150 min/semana.
4. Intensidad: se debe iniciar de forma lenta e incrementar gradualmente. Determinar la carga máxima de ejercicios a recomendar, sin permitir que un ejercicio sobrepase el 75 % de la frecuencia cardíaca máxima (FCM).

FCM se estima con la fórmula: $220 - \text{edad}$. Por ejemplo, un hombre de 50 años y con 65 pulsaciones por min en reposo: $FCM = 220 - 50 = 170$, donde: la frecuencia permitida (FCP) y la frecuencia cardíaca de reposo (FCR) podemos utilizarla en la fórmula siguiente: $FCP = FCR + \{0,65 (FCM - FCR)\}$.

5. En ausencia de contraindicaciones, las personas con prediabetes podrán realizar ejercicios de resistencia 3 veces por sem, apuntando a los grupos musculares principales, y progresar a 3 tandas de repeticiones, de 8-10 veces, con un peso

pequeño.

6. Evaluar las personas antes de comenzar cualquier programa de ejercicios y durante su realización. La presión arterial sistólica no debe exceder los 180 mmHg durante el ejercicio.

Se concluye que el ejercicio sistemático e individualizado constituye, junto a las orientaciones dietéticas y nutricionales, la base principal de los cambios en el estilo de vida de las personas con prediabetes. El ejercicio debe estar presente en cualquier plan de orientación y guías para personas con prediabetes, ya que, sin lugar a dudas, constituye uno de los pilares del tratamiento de la prediabetes y de la propia diabetes. Es recomendado, en ausencia de contraindicaciones, una práctica sistemática, de ser posible diaria, durante 30 min, lo cual ha demostrado que, unido a los cambios dietéticos, revierte el estado de prediabetes, previene, y retarda la aparición de la diabetes tipo 2.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. González Sarmiento E, Pascual Calleja I, Laclaustra Gimeno M, Casanovas Lenguas JA. Síndrome metabólico y diabetes mellitus. *Rev Esp Cardiol.* 2006;5:30-7.
2. Centre for Disease Control and Prevention (CDC). National diabetes fact sheet: general information and national estimates on diabetes in the United States. Atlanta, GA: Department of Health and Human; 2005.
3. Consenso del Grupo de Trabajo: Resistencia a la Insulina de la Sociedad Española de Diabetes. La resistencia a la insulina y su implicación en múltiples factores de riesgo asociados a diabetes mellitus tipo 2. *Med Clin (Barc).* 2002;119:458-63.
4. Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, Hamman RF, Lachin JM, Walker EA, et al. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med.* 2002;346:393-403.
5. Herman WH, Hoerger TJ, Brandle M. Diabetes Prevention Program Research Group. The cost-effectiveness of lifestyle modification or metformin in preventing type 2 diabetes in adults with impaired glucose tolerance. *Ann Intern Med.* 2005;142:323-32.
6. American Diabetes Association. Physical activity/exercise and diabetes mellitus (position statement). *Diabetes Care.* 2003;26 Suppl 1:S73-7.
7. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2009. *Diabetes Care.* 2009;32(Suppl 1):S13-S61.