

**CARTA AL EDITOR**

**Efectos del ejercicio físico aeróbico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2**  
**Effects of aerobic exercise in patients with type 2 Diabetes Mellitus**

Dr. Raidel González Rodríguez

Médico General. Residente de Segundo año de Medicina General Integral. Investigador Agregado. Profesor Instructor. Policlínico Universitario "Raúl Sánchez Rodríguez". Pinar del Río, Cuba. Correo electrónico: rgonzalez@princesa.pri.sld.cu.

**Señor Editor:**

En la edición número 3 del volumen 40 en la Revista Electrónica "Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta" se trató el artículo titulado "Efecto incretina en el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2", en la sección de revisión bibliográfica de los doctores tuneros: Manuel de Jesús Díaz Pérez, Jorge Luís Hernández Alfonso y Yareanna Del Rosario Vega, quienes actualizan de manera minuciosa la relación de los productos farmacológicos con efecto incretina en el tratamiento y control de la diabetes mellitus tipo 2. (1)

Sin embargo, es importante detenerse en el análisis de la relevancia que poseen los ejercicios físicos aeróbicos como uno de los pilares fundamentales en el tratamiento y control de dicha enfermedad, así como en la prevención de complicaciones agudas y crónicas, siendo una forma de tratamiento inocuo, eficaz y accesible para todos los pacientes.

Es conocido por todos que el ejercicio físico aeróbico tiene acciones directas sobre la resistencia insulínica y otros procesos vitales, lo que trae efectos beneficiosos para la reducción del riesgo cardiovascular y el control metabólico, entre los cuales se destacan:

- al aumentar la sensibilidad a la insulina se reduce la liberación de esta hormona, disminuyendo la hiperinsulinemia compensadora, que conlleva a largo plazo a la disfunción de las células  $\beta$  del páncreas y al surgimiento de la diabetes mellitus; ello explica también el mejor control glucémico en pacientes con diabetes, establecida como demostraron Pérez Yáñez y colaboradores. (2)

- la disminución de la resistencia insulínica mejora el perfil lipídico de estos pacientes con una reducción de los triglicéridos séricos, favorece la actividad de la lipasa de lipoproteína, lo que incrementa el catabolismo de los quilomicrones y las lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL), una disminución del colesterol total a expensas de las lipoproteínas de baja densidad (LDL) y el aumento del colesterol de lipoproteínas de alta densidad (HDL), por reducción de la actividad de la lipasa hepática. (3)

- la reducción de la resistencia insulínica a través del ejercicio físico aeróbico tiene efectos directos sobre el metabolismo de la glucosa, la insulina y el propio metabolismo muscular. (4)

- el ejercicio reduce el estrés oxidativo y la disfunción endotelial, (3) los cuales se vinculan a diversas enfermedades crónicas no transmisibles y aparición de la aterosclerosis.

La elevada prevalencia del síndrome metabólico en pacientes diabéticos, el riesgo de incrementarse la incidencia de diabetes mellitus tipo 2 y las secuelas que se derivan de la aterosclerosis, conduce a las autoridades y trabajadores de la salud a tomar medidas para reducir o prevenir estas complicaciones por medio de la intervención sobre sus principales factores de riesgo. (5) Las causas principales de descontrol metabólico se asocian con estilos de vida no saludables, como dietas hipercalóricas con elevado contenido de carbohidratos, grasas y la escasa actividad física, que favorecen el incremento del peso corporal y la obesidad.

Es importante destacar que la inactividad física puede favorecer la producción endotelial de radicales de oxígeno en los vasos, disfunción endotelial y aterosclerosis, por lo que el entrenamiento deportivo incrementa la biodisponibilidad de óxido nítrico y contribuye a la protección vascular. (3) Otros mecanismos protectores del ejercicio físico son el incremento de las defensas antioxidantes, la reducción de la síntesis basal de oxidantes y del estrés oxidativo, procesos asociados con los estadios iniciales de la aterosclerosis. (6)

La falta de ejercicios físicos favorece también el depósito de grasa corporal y la obesidad, y ello contribuye a la inflamación crónica de bajo grado, que acompaña a la diabetes mellitus tipo 2. En general, la combinación de dieta, fármacos con efecto incretina y, fundamentalmente, los ejercicios físicos aeróbicos ayudan al control glucémico en dichos pacientes, ya que el ejercicio físico es capaz de mejorar la sensibilidad de la insulina en los



diferentes tejidos y reduce el riesgo de síndrome metabólico. (7)

En resumen, señor Editor, el incremento de la actividad física aeróbica aumenta la sensibilidad a la insulina, atenuando los trastornos metabólicos y hormonales asociados a la resistencia insulínica en

pacientes con diabetes mellitus tipo 2, que incrementan el riesgo de enfermedad cardiovascular, por lo que se debe promover la realización de ejercicios físicos sistemáticos desde edades tempranas, para disminuir este riesgo y mejorar así la calidad de vida de dichos pacientes.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Díaz Pérez MJ, Hernández Alfonso JL, Del Rosario Vega Y. Efecto incretina en el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [revista en internet]. 2015 [citado 20 de febrero 2016]; 40(3). Disponible en: <http://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/93>.
2. Pérez Yáñez LM, Prohías Martínez JA, Rogés Machado R, García Hernández RA. Comportamiento de los factores de riesgo coronario en pacientes rehabilitados en el Hospital Hermanos Ameijeiras. Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovasc [revista en internet]. 2012 [citado 20 de febrero 2016]; 18(4): 199-203. Disponible en: <http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/287/306>.
3. Tarragó Amaya E, Miguel Soca PE, Cruz Lage LA, Santiesteban Lozano Y. Factores de riesgo y prevención de la cardiopatía isquémica. CCM [revista en internet]. 2012 [citado 20 de febrero 2016]; 16(2). Disponible en: [www.revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/505/69](http://www.revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/505/69).
4. Almaguer Herrera A, Miguel Soca PE, Reynaldo Sera C, Mariño Soler AL, Oliveros Guerra RC. Actualización sobre diabetes mellitus. CCM [revista en internet]. 2012 [citado 20 de febrero 2016]; 16(2). Disponible en: <http://www.revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/507/71>.
5. González Sotolongo O, Arpa Gámez Á, Hernández Sierra Y. Influencia del síndrome metabólico sobre la evolución de pacientes hospitalizados en salas de Medicina Interna. Rev Cubana Med Mil [revista en internet]. 2014 [citado 20 de febrero 2016]; 43(4): 449-58. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-65572014000400005&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572014000400005&lng=es).
6. Golbidi S, Mesdaghinia A, Laher I. Exercise in the metabolic syndrome. Oxid Med Cell Longev [revista en internet]. 2012 [citado 20 de febrero 2016]; 2012. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3399489/pdf/OXIMED2012-349710.pdf>.
7. Roberts CK, Hevener AL, Barnard RJ. Compr Physiol. Metabolic syndrome and insulin resistance: underlying causes and modification by exercise training. Compr Physiol [revista en internet]. 2013 [citado 20 de febrero 2016]; 3(1): 1-58. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4129661/pdf/nihms604042.pdf>.

Copyright Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. Este artículo está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento – No Comercial – Sin Obra Derivada 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/), los lectores pueden realizar copias y distribución de los contenidos por cualquier medio, siempre que se mantenga el reconocimiento de sus autores, no se haga uso comercial de las obras, ni se realice modificación de sus contenidos.