THE CONVERSATION

Rigor académico, oficio periodístico

Shutterstock / Selina Irina

Por qué la pérdida de peso es fundamental en la lucha contra la covid-19

12 enero 2022 22:18 CET

Ángel Gallego Selles

Personal Docente e Investigador del Departamento de Educación Física e Instituto de Investigaciones Biomédicas y Sanitarias, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

José Antonio López Calbet

Catedrático de Universidad, Profesor de Fisiología del Ejercicio, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Marcos Martín Rincón

Investigador Post-doctoral en Departamento de Educación Física e Instituto de Investigaciones Biomédicas y Sanitarias (iUIBS) de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Aun habiendo superado los dos años del inicio de la pandemia y los cinco millones de muertes en todo el mundo, siguen existiendo incógnitas acerca del síndrome respiratorio agudo severo por coronavirus 2 (SARS-CoV-2), causante de la enfermedad covid-19. Lo que es cierto es que, en el tiempo transcurrido, se ha avanzado muchísimo en la comprensión de los factores de riesgo que predisponen a la infección, progresión y severidad de la enfermedad.

Sobrepeso, obesidad y covid-19

El sobrepeso y la obesidad se caracterizan por una excesiva acumulación de grasa corporal. Esta conlleva una mayor susceptibilidad a enfermedades cardiovasculares, hipertensión, diabetes tipo 2, problemas respiratorios o cáncer, entre otros.

Se trata de un efecto iniciado principalmente por las células que acumulan grasa (tejido adiposo). Estas liberan sustancias que atraen y activan a células del sistema inmune (macrófagos), provocando la liberación de moléculas que causan inflamación.

La obesidad que evoluciona con acumulación de grasa en el interior de la cavidad abdominal (grasa visceral) es la que más problemas de salud causa. En este sentido, la severidad y mortalidad de la covid-19 incrementan con el índice de masa corporal (IMC), el parámetro que se utiliza para definir la obesidad.

Esto ocurre porque el aumento del tejido adiposo, sobre todo de la grasa visceral, se asocia a alteraciones metabólicas (diabetes, hipertensión y enfermedad coronaria). A su vez, estas incrementan el riesgo de covid-19 grave y de muerte.

Además, la obesidad se asocia a menores niveles circulantes de vitamina D, lo cual puede repercutir negativamente en la respuesta inmune, y también conlleva cambios de la microbiota que parecen contribuir a una respuesta antiviral deteriorada.

Ejercicio físico y restricción calórica, ¿herramientas contra la covid-19?

En España, más de la mitad de la población tiene sobrepeso u obesidad.

Antes de la pandemia, se calcula que ambas suponían alrededor de 4 millones de muertes al año en el mundo. Dada la considerable interacción entre estas dos pandemias, las estrategias destinadas al adelgazamiento, particularmente a reducir la grasa corporal, tienen una alta relevancia clínica.

El balance energético negativo (gastar más calorías de las que se toman) necesario para reducir el peso corporal se puede lograr a través de la restricción calórica (comer menos de lo habitual), el ejercicio físico o ambos. La evidencia científica indica que el método más eficaz es la combinación de ambos.

El ejercicio físico *per se*, incluso en ausencia de pérdida de peso, reduce la grasa corporal, particularmente la visceral. Además, se postula como un elemento fundamental para el mantenimiento a largo plazo de las pérdidas de peso logradas y la mejora de la salud cardiovascular y metabólica.

Si el ejercicio se hace en espacios abiertos, puede facilitar la síntesis de vitamina D gracias a la exposición solar. Esto puede tener efectos positivos sobre la capacidad de respuesta del sistema inmune.

Conexiones entre ejercicio, pérdida de peso y covid-19

Uno de los vínculos posibles entre el sobrepeso y la obesidad y la covid-19 es la enzima convertidora de la angiotensina 2 (ACE2), la cual actúa como receptor celular del virus SARS-CoV-2.

ACE2 es un componente clave del sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA). Participa en el control de la presión arterial, el equilibrio hidroelectrolítico, los procesos inflamatorios y el metabolismo energético, entre otros. ¿Cómo? Contrarrestando la sobreactivación de la "vía clásica" del SRAA que está presente en la obesidad, la diabetes, la hipertensión arterial y otras enfermedades crónicas.

La ACE2 promueve la degradación de componentes potencialmente dañinos del SRAA (la angiotensina I y II) para producir angiotensina (1-7) y (1-9), con propiedades beneficiosas (vasodilatoras, antiinflamatorias y antioxidantes).

Figura 1.

La entrada del virus a través de ACE2 conlleva la destrucción de moléculas de ACE2, provocando un desequilibrio del SRAA hacia el lado "dañino". No obstante, una expresión elevada de ACE2 podrían aumentar la probabilidad de infección por SARS-CoV-2 al haber más receptor disponible.

La presencia de ACE2 en varios órganos del cuerpo y su afinidad por el virus contribuye a explicar las múltiples manifestaciones tras la infección.

Por su parte, las células grasas tienen altos niveles de ACE2. Esto podría explicar el desarrollo de formas más severas de covid-19 en las personas con obesidad.

En nuestro grupo de investigación hemos encontrado recientemente una asociación entre obesidad y aumento de los niveles de ACE2 en tejido muscular esquelético.

El aumento de ACE2 en el músculo esquelético en personas con obesidad puede ser necesario para contrarrestar un SRAA sobreactivado. Por ello, las personas con obesidad son más sensibles a los efectos dañinos de la destrucción de ACE2 que provoca la infección por SARS-CoV-2.

No obstante, se ha mostrado que tanto la pérdida de peso, incluso modesta, como el ejercicio físico pueden revertir este desequilibrio en el SRAA. Esto podría contribuir a atenuar los daños por covid-19 en diferentes órganos.

El ejercicio como multiherramienta frente a la covid-19

El ejercicio físico regular protege frente a la covid-19 por múltiples mecanismos. No solo permite disminuir el grado de obesidad y la grasa visceral, proporciona efectos antioxidantes y antinflamatorios y potencia el funcionamiento del sistema inmune. También mejora la capacidad cardiorrespiratoria, el metabolismo de la glucosa y los lípidos. Además, ejerce efectos beneficiosos sobre la salud mental (el estado de humor y las funciones cognitivas, especialmente la memoria).

Por ello, debe vislumbrase como estrategia preventiva frente a los efectos de las dos pandemias: la obesidad y la covid-19.

Aunque la vacunación constituye la principal herramienta en la lucha contra la pandemia, la evidencia científica indica menor mortalidad y severidad de la covid-19 en quienes hacen ejercicio de forma regular y siguen una alimentación sana, fundamentalmente vegetariana.

Nos queda aún por determinar cuáles son los mecanismos moleculares por los que actúa el ejercicio. También cuál es tipo de ejercicio más beneficioso o qué cantidad es la más recomendable. En ello estamos.