

La otra cara del Coronavirus

Consecuencias metabólicas tras el confinamiento

QFI. Ismael Ernesto Torres Valencia, BQD. Alan Didier Villegas Valencia. Instituto LICON



Introducción

La pandemia de COVID-19 representa un desafío muy serio para nuestras sociedades, ya que se ha pedido a poblaciones enteras que restrinjan sus interacciones sociales y, en muchos países, incluso que se aislen y vivan confinadas en el hogar durante varias semanas o meses. Este período de circulación restringida afecta a todos los ciudadanos independientemente de su edad, sexo y etnia. Obliga a las personas, incluso a los más jóvenes y en mejor forma, a volverse repentinamente inactivos y adoptar comportamientos sedentarios. (Narici, et al., 2020). Medidas como trabajar desde casa, cerrar escuelas, tiendas, restaurantes y cualquier negocio o servicio que se considere no esencial para frenar la propagación del contagio y así prevenir el colapso de los sistemas de salud, ha sido fundamental en el proceso de minimizar los contagios por el SARS-CoV-2.

Como resultado, los niveles de actividad física y ejercicio han disminuido drásticamente mientras que los hábitos dietéticos permanecen sin cambios o no logran compensar esta inactividad produciendo un balance energético positivo. Existe una fuerte evidencia epidemiológica de que un estilo de vida sedentario crónico es perjudicial para la salud. El ejercicio juega un papel fundamental en la prevención de la mayoría de enfermedades crónicas. Nuestro cuerpo necesita un período relativamente largo para beneficiarse de las adaptaciones saludables que genera el ejercicio, modulado por diferentes mecanismos moleculares como la epigenética, la modulación metabólica o la reducción de la inflamación, desafortunadamente solo se requieren unos pocos días para revertir estas adaptaciones, y el cuerpo regresa a una situación fisiológica similar a la basal o incluso peor. (Martínez-Ferran, et al., 2020).

Implicaciones en salud cardiometabólica

Numerosos procesos metabólicos y fisiológicos están respaldados por oscilaciones biológicas de 24 horas bajo el control de un reloj circadiano central ubicado en el núcleo supraquiasmático del hipotálamo, con sincronización de la expresión de los genes del reloj circadiano gobernada principalmente por el ciclo claro-oscuro. Sin embargo, las señales epigenéticas (ambientales y de comportamiento), denominadas "zeitgebers", pueden ajustar el reloj central y restablecer o inducir cambios de fase de tiempo en oscilaciones circadianas a través de mecanismos supraquiasmáticos independientes del núcleo.

Una consecuencia inmediata de las estrategias de aislamiento / cuarentena es la exposición reducida a la luz del día y los cambios que lo acompañan en los patrones de actividad física, con el horario de las comidas y los patrones de sueño que también pueden verse perturbados: estos "zeitgebers" interactúan con la biología subyacente para crear un entorno en el que los ritmos circadianos están alterados, lo que predispone a los individuos susceptibles a una gran cantidad de anomalías metabólicas. (King, et al., 2020)

Una consecuencia inevitable de todas las estrategias de aislamiento es que la mayoría de las personas pasarán más tiempo sentadas y participando en actividades que impliquen tasas muy bajas de gasto energético, como el trabajo de escritorio, actividades de redes sociales en línea y ver televisión. Es probable que este comportamiento exacerbe la actual crisis de salud pública creada por los bajos niveles de actividad física voluntaria y las consecuencias posteriores para la salud cardiometabólica. De hecho, después de la hipertensión (13%), el consumo de tabaco (9%) y la hiperglucemia prolongada (6%), la inactividad física es actualmente el cuarto factor de riesgo principal para la mortalidad global, y representa el 6% de las muertes globales.

Los datos recopilados de más de 30 millones de consumidores en todo el mundo durante marzo de 2020 por la compañía de tecnología portátil Fitbit indican una reducción sustancial en el conteo de pasos diarios en comparación con el período correspondiente en 2019; esto varió de una disminución del 7 al 38% en diferentes países. Los bajos niveles de actividad física diaria y el comportamiento sedentario se asocian con numerosos resultados adversos para la salud, incluida la dislipidemia, la disfunción microvascular y la resistencia periférica a la insulina que predisponen colectivamente al aumento de peso y un aumento concomitante de biomarcadores para el riesgo cardiometabólico. (King, et al., 2020).

En los seres humanos, la presencia de denervación muscular puede demostrarse midiendo las fibras musculares positivas a la molécula de adhesión de células neurales (NCAM). NCAM es una glicoproteína que se expresa normalmente durante el desarrollo embrionario pero ausente en el músculo adulto; por lo tanto, su presencia en el músculo adulto es indicativa de un proceso de denervación / reinervación en curso, como se ve en la parálisis o en otras enfermedades neurodegenerativas. (Narici, et al., 2020).

Lamentablemente, estos efectos desfavorables ocurren rápidamente. Por ejemplo, cuando los hombres jóvenes y saludables disminuyeron sus niveles de actividad diaria de 10,501 a 1,344 pasos / día durante solo dos semanas, experimentaron una disminución del 17% en la sensibilidad a la insulina del músculo esquelético, una disminución del 7% en la aptitud cardiovascular y una reducción del 3% en masa magra de la pierna, explicada por una reducción en las tasas de síntesis de proteínas miofibrilares. Tales perturbaciones metabólicas se

exacerban aún más por períodos de inactividad prolongada y contribuyen a las interrupciones de la homeostasis de todo el cuerpo provocadas por una disminución progresiva y coordinada de la función de numerosas células, tejidos y órganos. (King, et al., 2020).

Implicaciones en salud alimentaria

La ingesta alimentaria (tiempo, cantidad y elección) se rige por una interacción compleja de factores susceptibles de cambio durante el autoaislamiento. De hecho, varios instrumentos que han intentado simplificar la base de la elección dietética identifican al menos 15 categorías diferentes que sustentan el comportamiento alimentario. Si bien, algunos de estos constructos son intrínsecos, otros se verán alterados durante los períodos de autoaislamiento, incluso por encima de los regidos por cambios inevitables en la disponibilidad / seguridad de los alimentos a nivel comunitario o familiar. Es probable que otros factores que rigen la ingesta, como el efecto hedónico de los alimentos o el comportamiento alimentario en respuesta al aburrimiento, el estrés o la ansiedad, conduzcan a una mayor ingesta de energía secundaria por cambios en los alimentos, opciones y cantidades (King, et al., 2020).

Los estudios muestran que deficiencias en vitamina D están asociadas a mayor riesgo de varias enfermedades: infecciones del aparato respiratorio superior, enfermedades autoinmunes o alergias, problemas cardiovasculares e incluso mayor mortalidad. También se ha relacionado niveles más bajos de vitamina D con obesidad, diabetes tipo 2 y síndrome metabólico.

Además, se ha demostrado que la suplementación con vitamina D puede prevenir las infecciones respiratorias y déficit de vitamina D puede agravar el resultado de salud de los pacientes de la UCI, mientras que su corrección podría disminuir la morbilidad y la mortalidad en este entorno clínico. Los huesos son los principales afectados cuando hay deficiencia de vitamina D. En niños se manifiesta en forma de raquitismo, que puede provocar fracturas óseas y desarrollo deficiente de los dientes. En los adultos causa osteomalacia (huesos débiles, dolor óseo y debilidad muscular) y osteoporosis en personas mayores.

La clave durante este período de encierro sería una dieta equilibrada que comprenda todos los nutrientes necesarios, incluidas grasas saludables con niveles equilibrados de azúcar y colesterol. Durante el encierro, no se deben recomendar las dietas hipocalóricas, ya que no son efectivas a largo plazo y no aportan suficiente energía para una persona en esta situación de quedarse en casa. Los carbohidratos son una fuente apropiada de energía y se necesitan a diario, principalmente si se asocian con el ejercicio aeróbico. Los alimentos ricos en carbohidratos con un índice glucémico bajo (cereales integrales, arroz integral, verduras, legumbres, frutas, etc.) y las proteínas son una parte esencial de la dieta, especialmente durante este período de mayor inactividad y debemos evitar los carbohidratos con un alto índice glucémico como azúcares, dulces o pan. Se recomiendan alimentos ricos en proteínas con menor porcentaje de grasa como carne de pollo y pavo, pescado, huevos cocidos, quesos frescos, legumbres (soja), así como productos lácteos como yogur y requesón, ya que las proteínas tienen un efecto estimulante sobre el metabolismo y participan en la eliminación de grasas. Por tanto, la combinación de una dieta adecuadamente equilibrada y ejercicio físico regular, debe servir para mantener un equilibrio metabólico estable (Martínez-Ferran, et al., 2020).

Según la reapertura de actividades derivado del semáforo epidemiológico, diferentes países están estableciendo nuevas regulaciones en las que se permite hacer ejercicio en la calle. Cada conjunto de regulaciones puede tener diferentes reglas, en términos de tiempo o número de personas que entrenan juntas. Dependiendo del país, se puede permitir el entrenamiento personal o en pequeños grupos. Sin embargo, la reapertura de gimnasios o centros deportivos a la población en general podría llevar más tiempo. Por esta razón, el entrenamiento debe continuar en casa, debido a que la inactividad física a corto plazo puede conducir a una reducción de la Frecuencia cardiorespiratoria y también de la masa muscular. En algunos países esta inactividad ha sido mucho más prolongada. (Martínez-Ferran, et al., 2020). En consecuencia, las personas deben considerar que su nivel de condición física es menor que antes del encierro si comienzan a hacer ejercicio en la calle, como correr.

Es imperativo que todas las acciones que llevamos a cabo cumplan con el distanciamiento social recomendado por las autoridades sanitarias para poder acabar en un futuro cercano con la pandemia.

BIBLIOGRAFÍA

Narici, M. y otros, 2020. *Impact of sedentarism due to the COVID-19 home confinement on neuromuscular, cardiovascular and metabolic health: Physiological and pathophysiological implications and recommendations for physical and nutritional countermeasures. EUROPEAN JOURNAL OF SPORT SCIENCE*, pp. 1-22.

King, A. J., Burke, L. M., Halson, S. L. & Hawley, J. A., 2020. *The Challenge of Maintaining Metabolic Health During a Global. Sports Medicine*, pp. 1233-1241.

Martínez-Ferran, M., de la Guía-Galipienso, F., Sanchis-Gomar, F., & Pareja-Galeano, H., 2020. *Metabolic Impacts of Confinement during the COVID-19 Pandemic Due to Modified Diet and Nutrients*.