

## Un alto nivel de fitness cardiorrespiratorio podría reducir en 60% el riesgo de morir por COVID-19

### *A high level of cardiorespiratory fitness could reduce the risk of dying from COVID-19*

Señor Editor,

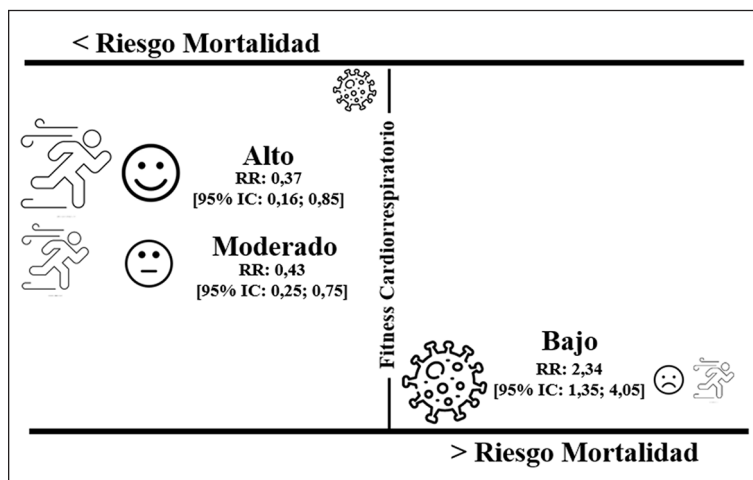
La pandemia por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19) ha afectado la vida en sociedad de varios países, ocasionando cambios en su estructura social al modificar las formas de conducta, tanto a nivel económico, político, psicológico, volitivo, y, por supuesto, en el ámbito sanitario impactando en diferentes estratos demográficos. Las medidas sanitarias que se han adoptado en Chile para frenar los contagios como cuarentenas, restricciones de movilidad, suspensión de actividades laborales, estudiantiles, etc., a la vez han traído efectos negativos sobre variables morfo-funcionales, ocasionado alteraciones en la adiposidad corporal, en el aumento de conductas sedentarias y en la pérdida de la aptitud física.

El virus del COVID-19 se ha caracterizado por producir alteraciones a nivel pulmonar y cardiovascular, entre otros, que se han visto severamente afectados durante la infección y después de varios meses del contagio. Se ha planteado que la práctica de actividad física (AF) podría reducir los eventos causados por el contagio al inhibir los receptores que producen efectos inflamatorios en cadena a nivel pulmonar, al disminuir la producción de radicales libres y otras sustancias reactivas del oxígeno, y al atenuar la disfunción mitocondrial causada por el virus ya que la AF favorece su propia biogénesis<sup>1</sup>.

Uno de los principales factores asociados a la

práctica de AF es el fitness cardiorrespiratorio (FCR), el cual se ha asociado fuertemente a un menor riesgo de desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles y mortalidad prematura<sup>2</sup>, pero también a un menor riesgo de sufrir infecciones virales<sup>3</sup>. Una reciente investigación reportó los efectos protectores del FCR sobre el contagio por COVID-19 y sus eventos adversos asociados<sup>4</sup>. Este estudio prospectivo desarrollado en el año 2020 que investigó a 2.690 adultos con registros disponibles del Banco de Datos del Reino Unido demostró que los participantes que fueron clasificados con un alto o moderado nivel de FCR evaluados en una prueba en cicloergómetro, tuvieron significativamente menor riesgo de mortalidad por COVID-19 en comparación a los que tuvieron un bajo nivel de FCR (Figura 1)<sup>4</sup>. De igual forma el estudio demostró que personas con un alto y moderado nivel de FCR podrían reducir entre un 63 y 57% su riesgo de mortalidad a causa del COVID-19, respectivamente. Mientras que tener un nivel medio o alto de FCR también se han asociado a un menor riesgo de ser hospitalizado por COVID-19 debido al desarrollo de síntomas severos asociados al virus<sup>5</sup>. Sin embargo, tener un alto o moderado FCR no reduce significativamente el riesgo de contagio por COVID-19<sup>4</sup>.

Con miras hacia una etapa de "post-pandemia" también se ha investigado sobre los efectos a largo plazo que ha tenido el contagio, demostrándose que el desempeño físico en el test de marcha de seis minutos (distancia recorrida) y en algunas variables cardiopulmonares (capacidad vital, volumen residual, etc.) ha sido menor en diagnosticados con COVID-19 moderado/severo comparados con personas del mismo sexo y características antropométricas hasta incluso después de 3 meses de haberse contagiado con COVID-19<sup>6</sup>.



**Figura 1.** Riesgo de mortalidad por COVID-19 según fitness cardiorrespiratorio (Adaptado de Christensen et al., 2021). **Eje X.** Riesgo relativo de mortalidad por COVID-19 (IC: intervalo de confianza; RR: riesgo relativo). **Eje Y.** Niveles de Fitness cardiorrespiratorio.

Esta evidencia nos invita a mirar con una perspectiva de mayor valor agregado la práctica de AF y el desarrollo del FCR en su papel protector contra el COVID-19, y sus variantes o mutaciones. También nos invita a considerarlas como complemento a todas las medidas de autocuidado como el distanciamiento, uso de mascarillas, lavado de manos, desinfección de implementos, etc., ya que actualmente son parte de nuestros estilos de vida. Los hallazgos expuestos pueden servir de insumo o ser transferibles para su aplicación en la atención primaria hasta la terciaria, y en las consejerías en AF que son parte de las consejerías de salud que se imparten y que se deberían retomar en esta etapa “post-pandemia”, para que la población chilena se haga partícipe desde la adherencia en el control de su aptitud física.

**Jaime Vásquez-Gómez<sup>1,2,a,c</sup>,  
Yeny Concha-Cisternas<sup>3,4,b,d</sup>, Cristian Álvarez<sup>5,a,c</sup>,  
Carlos Celis-Morales<sup>2,6,a,c</sup>, en representación del  
Consortio de Investigación ELHOC (Epidemiology  
of Lifestyle and Health Outcomes in Chile).**

<sup>1</sup>Centro de Investigación de Estudios Avanzados del  
Maule (CIEAM), Universidad Católica del Maule.  
Talca, Chile.

<sup>2</sup>Laboratorio de Rendimiento Humano, Universidad  
Católica del Maule. Talca, Chile.

<sup>3</sup>Pedagogía en Educación Física, Facultad de  
Educación, Universidad Autónoma de Chile. Talca,  
Chile.

<sup>4</sup>Escuela de Kinesiología, Facultad de Salud,  
Universidad Santo Tomás. Talca, Chile.

<sup>5</sup>Exercise and Rehabilitation Sciences Institute,  
School of Physical Therapy, Faculty of Rehabilitation  
Sciences, Universidad Andres Bello. Santiago, Chile.

<sup>6</sup>Institute of Cardiovascular & Medical Sciences,  
University of Glasgow. Glasgow, United Kingdom.

<sup>a</sup>PhD.

<sup>b</sup>MSc.

<sup>c</sup>Profesor de Educación Física.

<sup>d</sup>Kinesiólogo.

## Referencias

1. Burtcher J, Millet G, Burtcher M. Low cardiorespiratory and mitochondrial fitness as risk factors in viral infections: implications for COVID-19. *Br J Sport Med* 2021; 55 (8): 413-5.
2. Peterman JE, Harber MP, Imboden MT, Whaley MH, Fleenor BS, Myers J, et al. Accuracy of nonexercise prediction equations for assessing longitudinal changes to cardiorespiratory fitness in apparently healthy adults: BALL ST Cohort. *J Am Heart Assoc* 2020; 9: e015117.
3. Villagrán M, Martínez-Sanguinetti MA, Díaz F, Petermann-Rocha F, Celis-Morales C. Nutrientes, alimentación y actividad física como potenciadores del sistema inmune en tiempos de COVID-19. *ARS MEDICA* 2020; 45 (4): 48-60.
4. Christensen R, Arneja J, St Cyr K, Sturrock S, Brooks J. The association of estimated cardiorespiratory fitness with COVID-19 incidence and mortality: a cohort study. *PLoS One* 2021; 16 (5): e0250508.
5. Af Geijerstam A, Mehlig K, Börjesson M, Robertson J, Nyberg J, Adiels M, et al. Fitness, strength and severity of COVID-19: a prospective register study of 1 559 187 Swedish conscripts. *BMJ Open* 2021; 11 (7): e051316.
6. Baranauskas MN, Carter SJ. Evidence for impaired chronotropic responses to and recovery from 6-minute walk test in women with post-acute COVID-19 syndrome. *Exp Physiol* 2021: 1-11.

Correspondencia a:

Dr. Jaime Vásquez Gómez.

Universidad Católica del Maule, Avenida San Miguel 3605.

Talca, Chile. CP: 3460000.

jvasquez@ucm.cl