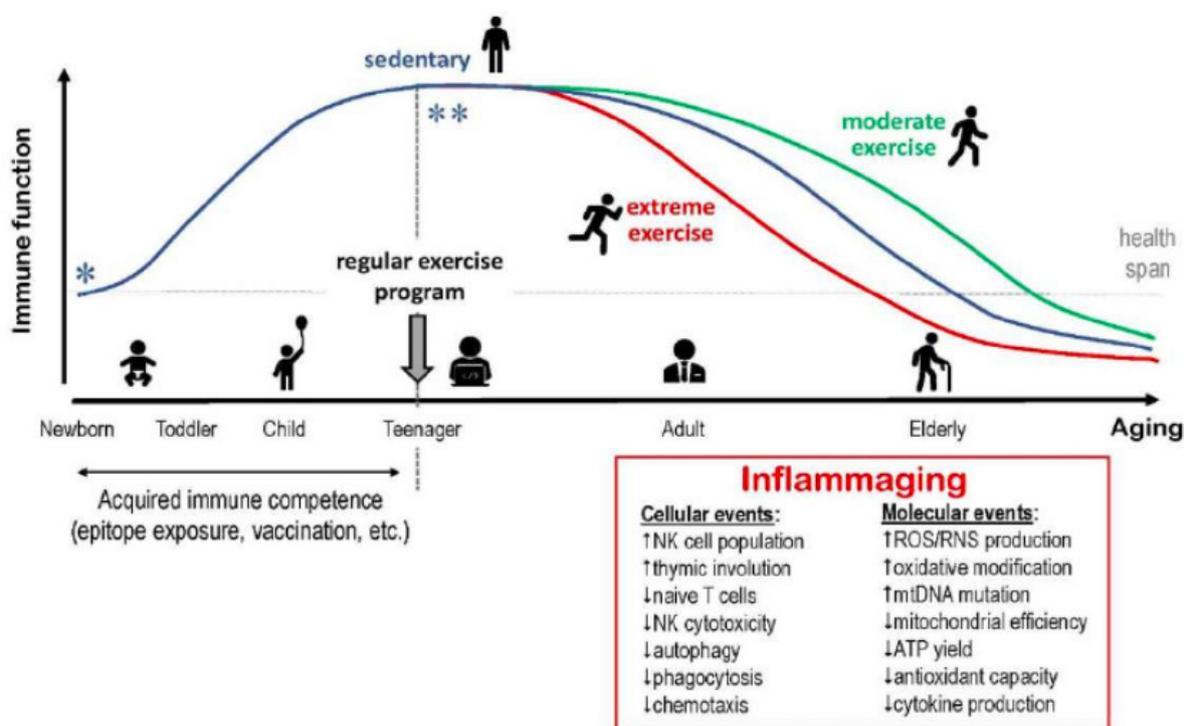


## Mantener las funciones inmunitarias eficientes mediante ejercicio físico regular en la era COVID-19



El 11 de marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró oficialmente la situación de pandemia, la cual está provocada por el nuevo coronavirus SARS-CoV-2, el cual provoca la enfermedad conocida como COVID-19.

Ante esta situación de pandemia, se han seguido en muchas zonas del mundo las recomendaciones de la OMS de mantener un aislamiento y una distancia social, para minimizar la propagación del virus, siendo una medida muy útil. Sin embargo, estos periodos de aislamiento implican también un cambio en el estilo de vida de las personas, el cual puede afectar la salud de las personas aisladas, pues favorece el deterioro de los hábitos alimentarios, cambios en el comportamiento psicosocial, así como una reducción de la actividad física en personas de todas las edades. Estudios recientes han observado que una mayoría de la población ha reducido significativamente la práctica de actividad física, incrementando así el tiempo de sedentarismo.

En concreto, muchas conductas sedentarias han aumentado, como el tiempo de televisión, con un aumento del 72,3%, conectarse a las redes sociales (81,9%), o utilizar otros aparatos electrónicos (82,7%). A su vez, se ha reducido entre un 40% y un 60% la práctica de ejercicios aeróbicos, así como el ejercicio físico regular, sea vigoroso o moderado, tanto en hombres (21%), como en mujeres (9%). Todo esto se da en contraposición de las recomendaciones de tiempo de actividad física, la cual está demostrado que favorece la respuesta del sistema inmunológico a diferentes situaciones.

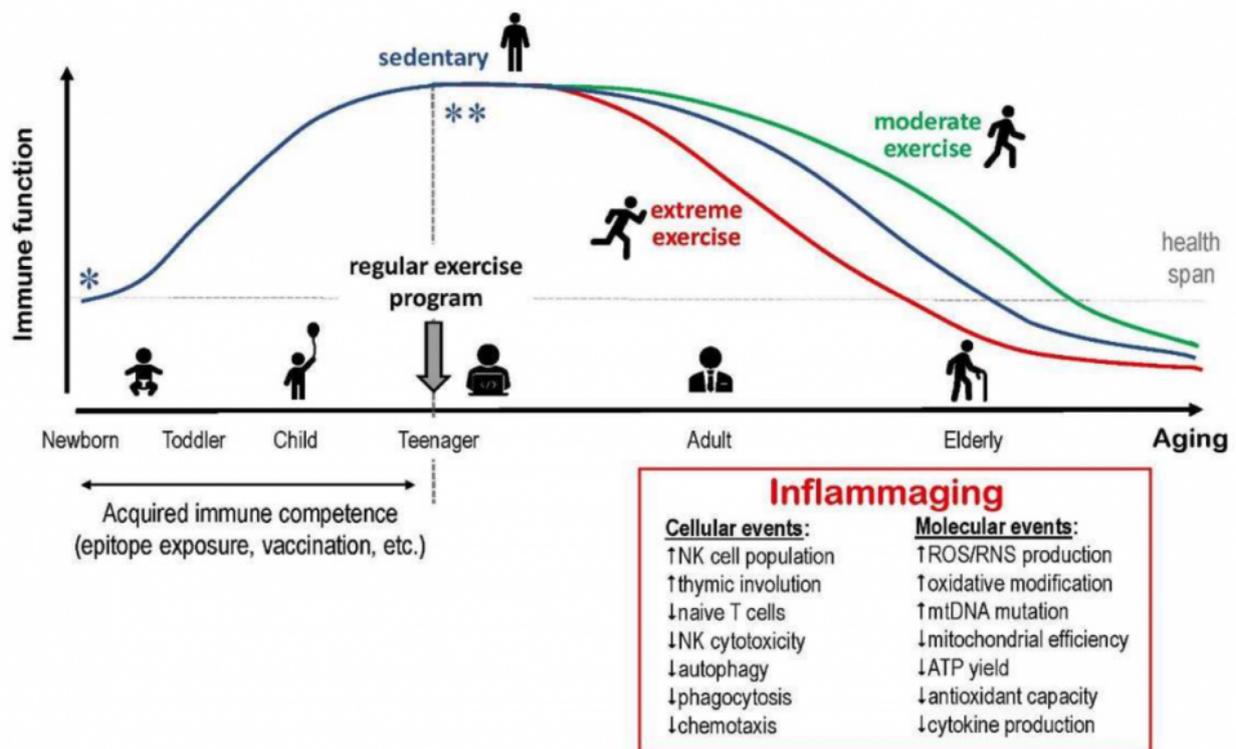
### **Evidencias de los beneficios del ejercicio físico regular en la inmunidad**

Según las pautas generales de salud, un ejercicio físico regular de volumen moderado (40-69% VO<sub>2</sub>máx, 30 a 60 minutos, 3-5 días / semana) o relativamente intenso (70 a 85% VO<sub>2</sub>máx, 30 a 45 minutos, 2-3 días / semana), estimula la inmunidad tanto celular como hormonal, lo que puede limitar significativamente el riesgo de infecciones, especialmente del tracto respiratorio superior e inferior (URTI). Sin embargo, esto no sucede en una situación de sobreentrenamiento, pues podría imponer un estado de inmunosupresión transitorio, que pondría en peligro la salud de los practicantes.

Numerosos estudios han demostrado la eficiencia del ejercicio físico regular en la protección del sistema inmunológico. Los investigadores de inmunología del ejercicio se han centrado en los efectos agudos y crónicos del ejercicio en el sistema inmunológico, en particular en las células inmunitarias y los factores involucrados en las respuestas innatas y adaptativas, con el objetivo de mejorar la inmuno-vigilancia y reducir la inflamación sistémica. El ejercicio agudo y crónico también actúa como inductor de las hormonas del estrés, como el cortisol, que regula la inflamación excesiva, permitiendo una mayor eficiencia inmunológica.

Además, el ejercicio físico realizado de por vida ayuda a mantener un equilibrio adecuado de proinflamatorios, como la interleucina, y citosinas antiinflamatorias. También se ha demostrado que el mantenimiento de un ambiente controlado y antiinflamatorio provocado por el ejercicio físico regular, especialmente en las vías respiratorias, fue capaz de reducir significativamente la lesión pulmonar y la aparición de síntomas de las vías respiratorias superiores después de una sesión de ejercicio exhaustiva. El ejercicio físico regular aumenta los niveles de los marcadores de inmunidad antivirales, lo que permite optimizar la respuesta inmune tanto local como sistémica, especialmente en personas mayores, física y cognitivamente más frágiles.

Los factores genéticos, metabólicos, ambientales, anatómicos, fisiológicos, nutricionales y microbiológicos, así como los relacionados con el ejercicio físico regular, son algunos de los moduladores útiles de las respuestas inmunes e inflamatorias al ejercicio, aunque también toma parte la edad de la persona. El desarrollo del sistema inmunológico involucra dos partes, la inmunidad innata (genética) y la inmunidad adquirida, desarrollada a lo largo de toda la vida. Sin embargo, los recién nacidos, los niños pequeños y los lactantes comparten una mayor susceptibilidad a las infecciones con las poblaciones ancianas, lo que está representado por la curva en "forma de U invertida", de la capacidad de respuesta inmunitaria con la edad en la población humana.



La vacunación es el mecanismo más eficaz para potenciar el sistema inmunológico, y existen evidencias científicas de que el ejercicio físico regular puede mejorar la respuesta a la vacunación, especialmente en personas mayores. En cuanto a los niños, varias de las vías genómicas y epigenéticas moduladas por el ejercicio físico en las células inmunitarias de los niños estaban relacionadas con el crecimiento y la reparación oxidativa, así como con la prevención de enfermedades. De hecho, los niños regularmente activos presentan niveles más bajos de varios parámetros inflamatorios en comparación con niños sanos pero sedentarios.

En la edad adulta, distintos hábitos como un estilo de vida inactivo, dietas hipercalóricas o altas en grasas, tabaquismo y consumo elevado de alcohol, tienen una influencia destacada en las respuestas del sistema inmunológico a través del aumento del estrés oxidativo y la inflamación crónica. En este grupo de edad, el ejercicio físico regular mantiene el funcionamiento normal del sistema inmunológico.

En cuanto a la población anciana, a pesar de que el sistema inmunológico se ve afectado de diferente manera por el envejecimiento dependiendo de cada persona, se sabe que el ejercicio físico regular puede inducir una serie de reacciones celulares que retrasan la aparición de inmunosenescencia, la cual es responsable del desarrollo de inflamaciones crónicas. Asimismo, produce una redistribución sistémica de las células inmunitarias, que puede mejorar la inmunovigilancia, disminuyendo la reactivación viral latente. En este sentido, existe una estrecha relación entre estos mecanismos mediados por el ejercicio físico regular en el sistema inmunológico y una reducción en el riesgo de infecciones respiratorias virales.

En este grupo de edades avanzadas, la interacción de los factores biológicos del envejecimiento con unos hábitos de vida deficientes, reduce la respuesta del sistema inmunológico, lo que conduce a una mayor susceptibilidad a infecciones respiratorias, así como reduce la respuesta a la vacunación de distintos virus. Esto se caracteriza también

como un factor de riesgo frente a la COVID-19.

## **Ejercicio físico regular en la era COVID-19**

Según los hallazgos recientes, las personas de mediana edad y ancianas que presentan hipertensión, obesidad y obesidad-diabéticos tienen más probabilidades de presentar un mayor grado de gravedad del COVID-19. El ejercicio físico regular es una estrategia recomendada y no farmacológica para el control del peso corporal, y para el tratamiento de la hipertensión y otras enfermedades cardiometabólicas, teniendo en cuenta obviamente las especificidades de cada población envejecida. Además, permite un efecto antiinflamatorio favorable para el sistema inmunológico.

El efecto acumulativo de ejercicio físico regular tiene efectos positivos en el VO<sub>2</sub>max, lo que implica menor riesgo de contraer enfermedades respiratorias crónicas. Asimismo, recientes estudios han mostrado que el VO<sub>2</sub>max puede ser una herramienta de clasificación para identificar a los pacientes de riesgo para la COVID-19. Por eso, la práctica de un programa específico de ejercicio físico regular puede conducir a un aumento sustancial del VO<sub>2</sub>máx y también mejorar la masa muscular, para recuperarse de una hospitalización prolongada tras la enfermedad. Se ha observado que el ejercicio físico regular también produce mejoras en cuanto al sistema músculo-esquelético, lo cual también ayuda al sistema inmunológico; y ayuda a regular de manera eficiente las defensas antioxidantes.

Con la información actual, no hay duda de que el ejercicio físico regular puede beneficiar positivamente a las personas de diferentes maneras, y teniendo en cuenta las lecciones ya aprendidas de otros virus respiratorios, se espera que el mantenimiento de un estilo de vida activo durante la pandemia de COVID-19 puede establecer una base sólida para provocar la respuesta inmune necesaria para la tan esperada vacunación contra COVID-19.

En conclusión, se recomienda el ejercicio físico regular domiciliario, como una solución de bajo costo para mantener la capacidad de respuesta inmune eficiente necesaria para prevenir o incluso remediar la manifestación de enfermedades virales. Además, asegura beneficios cognitivos en las personas mayores. Estos beneficios físicos y mentales del ejercicio físico regular deben fomentarse para todas las edades, con fines preventivos.

### **Referencia:**

Furtado, G.E., Letieri, R.V., Caldo, A., Sardão, V., Teixeira, A.M., de Barros, M.P., Vieira, R.P. and Bachi, A.L.L. (2021), Sustaining efficient immune functions with regular physical exercise in the COVID-19 era and beyond. Eur J Clin Invest. Accepted Author Manuscript e13485. <https://doi.org/10.1111/eci.13485>

**[Descargar el artículo original >>>](#)**

**Link to Original article:** <https://www.valgo.es/blog/mantener-las-funciones-inmunitarias-eficientes-mediante-ejercicio-fisico-regular-en-la-era-covid-19?elem=205710>