



Un estudio confirma que se genera un acortamiento de telómeros tras un año de COVID-19 grave

- Una investigación del Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) concluye que los pacientes con COVID-19 con estancias más largas en UCI y/o con necesidad de ventilación mecánica invasiva muestran un mayor acortamiento de la longitud de los telómeros un año después de la recuperación.
- El acortamiento de los telómeros aumenta las posibilidades de desarrollar senescencia celular, un proceso que puede acompañarse de un mayor riesgo de problemas respiratorios y enfermedades pulmonares.

30 de septiembre de 2024. Una investigación liderada desde el Centro Nacional de Microbiología del Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) ha concluido que una estancia prolongada en la UCI y el uso de ventilación mecánica invasiva aceleran el acortamiento de los telómeros en pacientes con COVID-19, como se ha observado un año después de la recuperación. [Los resultados del trabajo se publican en la revista Critical Care.](#)

El trabajo está coordinado desde la Unidad de Infección Viral e Inmunidad del Centro Nacional de Microbiología (CNM) del ISCIII, y las investigadoras principales del trabajo son Amanda Fernández Rodríguez, Ana Virseda Berdices y María A. Jiménez Sousa, que también pertenecen al Área de Enfermedades Infecciosas del Centro de Investigación Biomédica en Red (CIBERINFEC) del Instituto, y en colaboración con los Hospitales Universitarios del Tajo e Infanta Cristina.

El estudio llevado a cabo por el equipo del ISCIII parte del conocimiento previo de que el coronavirus SARS-CoV-2 produce un envejecimiento acelerado, un proceso por el que las células interrumpen de forma irreversible su ciclo celular sin llegar a morir, proceso que se conoce como “senescencia inducida por virus”. Esta forma de senescencia se relaciona con el daño en los tejidos, la inflamación y enfermedades relacionadas con la edad.



Los investigadores también partían de que existe una asociación entre una menor longitud de los telómeros en pacientes con COVID-19 y un mayor riesgo de hospitalización, gravedad de la enfermedad y fallecimiento. El acortamiento de los telómeros es un signo de envejecimiento y puede relacionarse con un mayor riesgo de enfermedades ligadas a la edad.

Pese a los avances en el conocimiento, aún se desconoce si la senescencia inducida por el virus SARS-CoV-2 es reversible, y qué problemas puede causar. El objetivo del estudio ha sido evaluar la dinámica de la longitud telomérica en pacientes con COVID-19 tratados en Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) cuando ha pasado un año desde su recuperación. Para ello, se han estudiado datos de 49 pacientes ingresados por COVID-19 entre agosto de 2020 a abril de 2021, cuantificando la longitud relativa de los telómeros en sangre, mediante ensayos de PCR cuantitativa en tiempo real, en el momento de la hospitalización y un año después del alta.

La investigación ha analizado la asociación entre la longitud relativa de los telómeros y la duración de la estancia en la UCI, el uso de ventilación mecánica invasiva, la necesidad de posición de decúbito prono y el desarrollo de fibrosis pulmonar. Los pacientes tenían una edad media de 60 años, y el 71,4% eran varones. Su mediana de estancia en UCI fue de 12 días, el 73,5% precisó ventilación mecánica invasiva y el 38,8% requirió decúbito prono.

Los resultados señalan que los pacientes con una estancia en UCI más larga y/o los que precisaron ventilación mecánica invasiva, al igual que pronación, mostraron un mayor acortamiento de la longitud de los telómeros durante el seguimiento. Dentro de los pacientes que precisaron ventilación mecánica invasiva, observaron un mayor acortamiento telomérico en los que desarrollaron fibrosis pulmonar un año después de recuperarse de la COVID-19, siendo significativa la diferencia en la longitud relativa de telómero un año después de la recuperación.

Estos pacientes que mostraron un acortamiento de los telómeros pueden ser más propensos a desarrollar senescencia celular, lo que puede acompañarse de un mayor riesgo de problemas respiratorios y enfermedades pulmonares, entre otras. Por ello, recomiendan un seguimiento más cercano de estos pacientes.

- **Referencia del artículo:** Ana Virseda-Berdices, Raquel Behar-Lagares, Oscar Martínez-González, Rafael Blancas, Soraya Bueno-Bustos, Oscar Brochado-Kith, Eva Manteiga, María J. Mallo Poyato, Blanca López Matamala, Carmen Martín Parra, Salvador Resino, María Á Jiménez-Sousa, Amanda Fernández-Rodríguez. *Longer ICU stay and invasive mechanical ventilation accelerate telomere shortening in COVID-19 patients 1 year after recover. Critical Care. 1/2024. ISSN: 1364-8535. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13054-024-05051-6>.*