

## Síndrome Post-COVID 19: Examen de Fenotipos

### Post-COVID 19 Syndrome: Examining Phenotypes

**Fabián Humberto Cañón-Ruiz<sup>1</sup>, María José Rivera-Castillo<sup>2</sup>, Tania del Carmen Puente-Alarcón<sup>3</sup>, Ivan David Lozada-Martínez<sup>4,5\*</sup>, Luis Rafael Moscote-Salazar<sup>4,5</sup>**

**Palabras claves:** Síndrome post-COVID 19; Fenotipos; COVID-19

**Keywords:** Post-COVID 19 syndrome; Phenotypes; COVID-19

**Fecha de recepción:** August 20, 2021, **Fecha de aceptación:** October 12, 2021, **Fecha de publicación:** October 19, 2021

#### Introducción

La investigación sobre COVID-19 se ha convertido quizás en la máxima prioridad para los años 2020-2021, debido al impacto que tendrá en todas las áreas de la vida humana. El diagnóstico, tratamiento sintomatológico, manejo de complicaciones y secuelas de COVID-19, son objetivos importantes de la investigación clínica y traslacional en salud pública global. El síndrome post-COVID 19 es una de las grandes interrogantes sobre el pronóstico funcional de este grupo de pacientes, definido como la persistencia o aparición de signos y / o síntomas tras la fase aguda de la enfermedad, concretamente en dos periodos de tiempo, entre 4 y 12 semanas y después de la semana 12, y potencialmente comprometiendo la capacidad funcional del individuo [1]. Este síndrome puede ocurrir tanto en pacientes jóvenes como en pacientes con enfermedad avanzada, y en aquellos con o sin antecedentes de comorbilidades [1]. El peligro de esto síndrome es que se trata de una ventana de tiempo de riesgo de desarrollar complicaciones en función de la lesión del órgano diana durante la fase aguda de COVID-19, o por descompensación y empeoramiento de una comorbilidad previa [1].

Existe muy poca literatura sobre este tema. Sin embargo, se han descrito algunos fenotipos y es necesario reconocerlos en la clínica para su diagnóstico y abordaje precoz, con el fin de reducir el riesgo de morbilidad, mortalidad o discapacidad. El primero es el síndrome taquicárdico post-COVID 19, descrito por Ståhlberg et al<sup>1</sup>, en el que se presentan palpitaciones en aproximadamente el 50% de los pacientes [1]. Se desconoce la causalidad de este fenotipo, sin embargo, se ha observado que estos pacientes también presentan hipotensión ortostática. y hallazgos de lesión miocárdica mediante estudios de imagen cardíaca. Urmeneta Ulloa et al. [2] realizaron un estudio en el que evaluaron a 57 pacientes con síndrome post-COVID vs grupo control mediante resonancia magnética cardíaca, evidenciando que los valores de mapeo de T2 (sugestivos de edema) fueron mayores en los pacientes del estudio que en los controles ( $50,9 \pm 4,3$  ms frente a  $48 \pm 1,9$  ms,  $p < 0,01$ ). Pero, no se observaron diferencias entre los grupos para T1 nativo ni para los valores de deformación

- 1 Escuela de Medicina. Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, Bogotá, Colombia
- 2 Escuela de Medicina. Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia
- 3 Escuela de Medicina, Universidad de Cartagena, Cartagena, Colombia
- 4 Centro de Investigaciones Médicas y Quirúrgicas, Universidad de Cartagena, Cartagena, Colombia
- 5 Grupo Colombiano de Investigación Clínica en Cuidados Neurocríticos, Universidad de Cartagena, Cartagena, Colombia

#### \*Correspondencia:

Iván David Lozada-Martínez

✉ ivandavidloma@gmail.com

circunferencial o radial ( $18,6 \pm 3,3\%$  vs  $19,2 \pm 2,1\%$  ( $p = 0,52$ ) y  $32,3 \pm 8,1\%$  vs  $33,6 \pm 7,1\%$  ( $p = 0,9$ ), respectivamente) [2].

Otro estudio muy similar, realizado por Drakos et al. [3], quienes evaluaron la enfermedad microvascular coronaria en pacientes con COVID-19 mediante resonancia magnética cardiovascular, mostrando que los pacientes que tenían COVID-19 tenían una reserva global de perfusión miocárdica significativamente reducida ( $2,73$  ( $2,10 - 4,15 - 11$ ) frente a  $4,82$  ( $3,70 - 6,68$ ),  $p = 0,005$ ), aumento significativo del flujo del seno coronario en reposo ( $1,78$  ml / min [ $1,19 - 2,23$  ml / min] frente a  $1,14$  ml / min ( $0,91 - 1,32$  ml / min),  $p = 0,048$ ) y reducción del flujo del seno coronario durante la actividad de estrés ( $3,33$  ml / min [ $2,76 - 4,20$  ml / min] frente a  $5,32$  ml / min ( $3,66 - 5,52$  ml / min),  $p = 0,05$ ), en comparación con los controles [3]. Con base en lo anterior, los autores concluyeron que existe una lesión microvascular cardíaca en pacientes con COVID-19, que puede desencadenar eventos cardiovasculares importantes en la fase post-COVID-19 [3]. Esta es probablemente la explicación del síndrome taquicárdico post-COVID-19.

Otro fenotipo es la clasificación de la duración o aparición de los síntomas, que puede categorizar a pacientes agudos (4-12 semanas) y subagudos (> 12 semanas) [4]. Sin embargo, este fenotipo no se correlaciona con los conceptos comúnmente utilizados de agudo, subagudo y subagudo. crónico. Aunque otros estudios muestran la persistencia de los síntomas incluso después de 6 meses, aunque esto podría ser un punto de corte para definir cronicidad, esto no está validado.

Con base en los resultados de Pasini et al. [5], sugerimos un enfoque del síndrome de trastorno metabólico posterior al COVID 19. Los autores estudiaron el perfil sanguíneo sérico de 75 pacientes con síndrome post-COVID, y encontraron que todos los pacientes tenían concentraciones séricas muy altas de ferritina y D-Dimer. El 87 y el 72% de los pacientes tenían niveles bajos clínicamente significativos de hemoglobina y albúmina, respectivamente. El 73% presentó elevaciones en la velocidad de sedimentación globular y la PCR [5]. El 27% presentó elevaciones en la LDH, lo que permite a los autores concluir que estos hallazgos explican una ventana de tiempo de riesgo de enfermedad inflamatoria y tromboembólica [5].

Finalmente, uno de los más estudiados por el impacto que tiene sobre la capacidad funcional del paciente, es el síndrome neurológico post-COVID 19 [6,7] que puede ocurrir incluso en pacientes que no presentaban manifestaciones neurológicas. Durante el proceso de este fenotipo pueden ocurrir trastornos cerebrovasculares, neuroinmunes o neurometabólicos, derivados de la neuroinflamación de la fisiopatología del COVID-19 [6,7]. Este podría ser el fenotipo de mayor riesgo por compromiso neurológico, riesgo de descompensación y muerte [6,7]. Con base en lo anterior, planteamos la necesidad de diseñar centros de rehabilitación post-COVID que realicen un seguimiento estricto y brinden servicios especializados para prevenir la descompensación y daño activo de órganos blancos [8].

## Referencias

1. Ståhlberg M, Reistam U, Fedorowski A, Villacorta H, Horiuchi Y, Bax J, et al. (2021) Síndrome de taquicardia post-Covid-19: un fenotipo distinto del síndrome de Covid-19 post-agudo. *Am J Med* 2021.
2. Urmeneta Ulloa J, Martínez de Vega V, Salvador Montañés O, Álvarez Vázquez A, Sánchez-Enrique C, Hernández Jiménez S, et al. (2021) Resonancia magnética cardíaca en pacientes con COVID-19 en recuperación. Seguimiento de funciones y análisis de mapeo para detectar afectación miocárdica persistente. *Int J Cardiol Heart Vasc* 36: 100854.
3. Drakos S, Chatzantonis G, Bietenbeck M, Evers G, Schulze AB, Mohr M, et al. (2021) Un estudio piloto basado en imágenes de resonancia magnética cardiovascular para evaluar la enfermedad microvascular coronaria en pacientes con COVID-19. *Sci Rep* 11: 15667.
4. Kurtaiş Aytür Y, Füsün Köseoglu B, Özyemişci Taşkıran Ö, Kutay Ordu Gökçaya N, Ünsal Delialioğlu S, Sonel Tur B, et al. (2021) Principios de rehabilitación pulmonar en la infección por SARS-COV-2 (COVID-19): La guía revisada para la rehabilitación aguda, subaguda y posterior a COVID-19. *Turk J Phys Med Rehabil* 67: 129-145.
5. Pasini E, Corsetti G, Romano C, Scarabelli TM, Chen-Scarabelli C, Saravolatz L, et al. (2021) Perfil metabólico sérico en pacientes con síndrome de Long-Covid (PASC): implicaciones clínicas. *Front Med (Lausana)* 8: 714426.
6. González-Herazo MA, Silva-Muñoz DC, Guevara-Martínez PA, Lozada-Martínez ID (2021) Síndrome neurológico post-COVID 19: un nuevo desafío en el manejo neurológico. *Neurol Neurochir Pol* 2021.
7. Camargo-Martínez W, Lozada-Martínez I, Escobar-Collazos A, Navarro-Coronado A, Moscote-Salazar L, Pacheco-Hernández A, et al. (2021) Síndrome neurológico post-COVID 19: Implicaciones para el tratamiento de secuelas. *J Clin Neurosci* 88: 219-225.
8. Ahmad M, Kim K, Indorato D, Petrenko I, Díaz K, Rotatori F, et al. (2021) Centro de atención posterior a COVID para abordar las necesidades de rehabilitación de los sobrevivientes de COVID-19: un modelo de atención. *Soy J Med Qual* 2021.