

## PUNTO DE VISTA

**Red de investigación SIESTA: memoria de resultados de su primer reto investigador (reto COVID-19)***SIESTA — the Spanish Investigators in Emergency Situations TeAm — during the COVID-19 pandemic: a summary of results of the network's first challenge*Òscar Miró<sup>1</sup>, Juan González del Castillo<sup>2</sup>

Hace apenas dos años, pocas semanas después de la eclosión de la pandemia COVID-19, se diseñó y puso en marcha la red de investigación SIESTA (Spanish Investigators in Emergency Situations TeAm). La red SIESTA la constituyeron urgenciólogos de 62 servicios de urgencias hospitalarios (SUH) españoles, los cuales aunaron fuerzas para hacer frente a los principales retos investigadores que suponía la pandemia desde la perspectiva de los SUH. Se trataba de una experiencia primigenia dentro del colectivo de urgenciólogos, pues a pesar de trayectorias investigadoras de orientación, intensidad y recorrido diversos, estos investigadores primaron el trabajo mancomunado orientado al afrontamiento de un reto específico por encima de sus intereses investigadores particulares. Se trataba de descubrir elementos epidemiológicos, organizativos, clínicos, terapéuticos y de pronóstico que ayudasen a entender mejor lo que en ese momento era una enfermedad desconocida con una elevada morbimortalidad. Como se describe en profundidad en el documento fundacional publicado en EMERGENCIAS, su primer reto lo constituyó la investigación centrada en la COVID-19, el cual se estructuró en proyectos “seminales” (relámpago) y proyectos “relevantes” (de desarrollo rápido)<sup>1</sup>. Es momento ahora de repasar los resultados de la red SIESTA en ese primer reto y comprobar cuán lejos ha llegado en la consecución de lo que en aquel momento era una declaración de intenciones.

El reto COVID-19 desarrolló dos proyectos seminales. Por un lado, el UMC-19 (Unusual Manifestations of COVID-19) investigó la potencial relación entre la infección por SARS-CoV-2 y la epidemiología, los factores de riesgo, la clínica y el pronóstico de 10 entidades que en aquel momento se consideró que podían estar potencialmente relacionadas con la infección: 5 referentes al proceso inflamatorio (síndrome de Guillain-Barré, meningocelulitis, pancreatitis aguda, [mio]pericarditis y neumotórax) y 5 referentes a alteraciones hemostáticas o cardiovasculares (trombosis venosa profunda, embolia pulmonar, síndrome coronario agudo, ictus y hemorragia digestiva). El proyecto UMC-19 ha dado lugar a 12 publicaciones origi-

nales<sup>2-13</sup> y tres cartas adicionales que comentaban aspectos paralelos de alguno de estos artículos<sup>14-16</sup>. Por otro lado, el segundo proyecto seminal valoró de la influencia socioeconómica en la evolución de los pacientes con COVID-19 y dio lugar a 2 trabajos adicionales<sup>17,18</sup>.

En cuanto a los proyectos rápidos, se pusieron en marcha tres líneas de investigación diferentes. En la primera se persiguió la definición clínica de los pacientes con COVID-19 atendidos en urgencias durante esa primera ola, y en especial aquellos que presentaban las formas más graves de la enfermedad. Esto se llevó a cabo en 4 trabajos<sup>19-22</sup>. La segunda línea se desarrolló mediante una macroencuesta dirigida a todos los responsables de los SUH españoles (proyecto ENCOVUR) para conocer de primera mano y de forma global los aspectos organizativos que pusieron en marcha los SUH españoles durante la primera fase de la pandemia. Como resultado de esta línea de investigación, se han publicado otros 3 trabajos<sup>23-25</sup>. Finalmente, la tercera línea de investigación se centró en un análisis de calidad, y los resultados están pendientes de ser publicados en un trabajo original<sup>26</sup>.

La base de datos generada por la red SIESTA, a su vez, ha permitido establecer colaboración internacional. Como fruto, ha dado lugar a 2 trabajos adicionales elaborados conjuntamente con urgenciólogos franceses<sup>27,28</sup>. Así mismo, se ha hecho divulgación internacional de la iniciativa de la red SIESTA en la revista europea de nuestra especialidad<sup>28</sup>.

Así pues, 29 trabajos de alta calidad y muchos de ellos de elevado impacto científico (con un factor de impacto acumulado de más de 150 puntos, con más de una cuarta parte de trabajos publicados en revistas de primer decil), que hemos firmado mancomunadamente 314 investigadores de 62 SUH españoles en menos de dos años y que se resumen en la Tabla 1. No es pretensión de este artículo entrar a discutir los resultados obtenidos con esta estrategia investigadora. Además, es importante remarcar que este es un reto que no está todavía cerrado en el momento actual, y la base de datos creada por la red SIESTA permanece abierta a cual-

**Filiación de los autores:** <sup>1</sup>Área de Urgencias, Hospital Clínic, IDIBAPS, Universitat de Barcelona, España. <sup>2</sup>Servicio de Urgencias, Hospital Clínic San Carlos, IdISSC, Universidad Complutense, Madrid, España.

**Contribución de los autores:** Todos los autores han confirmado su autoría en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS.

**Autor para correspondencia:** Óscar Miró. Área d'Urgències. Hospital Clínic. Villarroel 170. 08036 Barcelona, España.

**Correo electrónico:** omiro@clinic.cat

**Información del artículo:** Recibido: 21-2-2022. Aceptado: 2-3-2022. Online: 15-03-2022.

**Editor responsable:** Agustín Julián-Jiménez.

**Tabla 1.** Resumen de las revistas científicas donde se han publicado los trabajos generados por la red SIESTA desde su fundación, en relación al Reto 1 (COVID-19 y URGENCIAS)

Revista	Número de trabajos publicados	Categoría de JCR	Situación en el ranking de la categoría (2020)	Factor de impacto (2020)
European Heart Journal	1	Cardiac & Cardiovascular Systems	D1	29,983
Brain	1	Clinical Neurology	D1	13,501
Annals of Neurology	2	Clinical Neurology	D1	10,422
Chest	2	Respiratory System	D1	9,410
Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences	1	Surgery	D1	7,027
Journal of General Internal Medicine	1	Health Care Sciences & Services	D1	5,128
European Journal of Internal Medicine	1	Medicine, General & Internal	Q1	4,624
International Journal of Cardiology	1	Cardiac & Cardiovascular Systems	Q2	4,164
<b>EMERGENCIAS</b>	<b>4</b>	<b>Emergency Medicine</b>	<b>Q1</b>	<b>3,881</b>
Academic Emergency Medicine	1	Emergency Medicine	Q1	3,451
Europan Journal of Clinical Microbiology and Infectious Diseases	1	Infectious Diseases	Q3	3,267
Journal of Clinical Gastroenterology	1	Gastroenterology & Hepatology	Q3	3,062
European Journal of Emergency Medicine	3	Emergency Medicine	Q2	2,799
Emergency Medicine Journal	1	Emergency Medicine	Q2	2,794
Medicina Intensiva	1	Critical Care Medicine	Q3	2,479
Epidemiology and Infection	1	Public, Environmental & Occupational Health	Q3	2,455
Revista Española de Quimioterapia	1	Microbiology	Q4	1,553
Journal of Emergency Medicine	1	Emergency Medicine	Q3	1,484
Revista de Investigación Clínica	1	Medicine, General & Internal	Q3	1,451
Anales del Sistema Sanitario de Navarra	1	Public, Environmental & Occupational Health	Q4	0,829
Revista Española de Salud Pública	1	Public, Environmental & Occupational Health	Q4	0,756
Pendientes de publicar	1	-	-	-
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>-</b>	<b>8 en D1</b> <b>5 en Q1</b> <b>5 en Q2</b> <b>6 en Q3</b> <b>3 en Q4</b>	<b>151,593</b>

quier sugerencia de análisis que sus investigadores deseen formular, así como a la comunidad científica en general, con la que la red SIESTA tiene la vocación de colaborar allí donde sea posible.

Es tiempo, no obstante, de mirar hacia adelante y plantear nuevos retos. El éxito de colaboración y de productividad de la red SIESTA no debe acabar con el reto COVID-19. Es por ello que exploraremos en breve nuevos retos que puedan mantener viva esta historia de progresión grupal y, en la medida que sus protagonistas quieran, este puede ser un camino con décadas por delante. Gracias a todos los que lo estáis haciendo posible.

**Conflicto de intereses:** Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés en relación al presente artículo.

**Financiación:** Los autores declaran la no existencia de financiación en relación al presente artículo.

**Responsabilidades éticas:** Todos los autores han confirmado el mantenimiento de la confidencialidad y respeto de los derechos de los pacientes en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS.

**Artículo no encargado por el Comité Editorial y con revisión externa por pares.**

## Bibliografía

- Miró O, González Del Castillo J. Colaboración entre servicios de urgencias españoles para fomentar la investigación: a propósito de la creación de la red SIESTA (Spanish Investigators on Emergency Situations TeAm) y de la coordinación del macroproyecto UMC-19 (Unusual Manifestations of COVID-19). *Emergencias*. 2020;32:269-77.
- Miró Ó, Llorens P, Jiménez S, Piñera P, Burillo-Putze G, Martín A, et al.

Frequency of five unusual presentations in patients with COVID-19: results of the UMC-19-S1. *Epidemiol Infect*. 2020;148:e189.

- Miró Ó, Llorens P, Jiménez S, Piñera P, Burillo-Putze G, Martín A, et al. Frequency of five cardiovascular/hemostatic entities as primary manifestations of SARS-CoV-2 infection: Results of the UMC-19-S2. *Int J Cardiol*. 2021;330:268-72.
- Miró Ó, Llorens P, Jiménez S, Piñera P, Burillo-Putze G, Martín A, et al. Frequency, Risk Factors, Clinical Characteristics, and Outcomes of Spontaneous Pneumothorax in Patients With Coronavirus Disease 2019: A Case-Control, Emergency Medicine-Based Multicenter Study. *Chest*. 2021;159:1241-55.
- Fragiel M, Miró Ó, Llorens P, Jiménez S, Piñera P, Burillo G, et al. Incidence, clinical, risk factors and outcomes of Guillain-Barré in Covid-19. *Ann Neurol*. 2021;89:598-603.
- Fragiel M, Miró Ó, Llorens P, Jiménez S, Piñera Salmerón P, Burillo-Putze G, et al. Incidence, clinical characteristics, risk factors and outcomes of meningoencephalitis in patients with COVID-19. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2021;40:1645-56.
- Miró O, Sabaté M, Jiménez S, Mebazaa A, Martínez-Nadal G, Piñera P, et al. A case-control, multicenter study of consecutive patients with COVID-19 and acute (myo)pericarditis. *Emerg Med J* 2022; en prensa.
- Miró Ó, Llorens P, Jiménez S, Piñera P, Burillo-Putze G, Martín A, et al. A case-control emergency department-based analysis of acute pancreatitis in Covid-19: Results of the UMC-19-S6. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*. 2021;28:953-66.
- Miró Ó, Jiménez S, Mebazaa A, Freund Y, Burillo-Putze G, Martín A, et al. Pulmonary embolism in patients with COVID-19: incidence, risk factors, clinical characteristics, and outcome. *Eur Heart J*. 2021;42:3127-42.
- Jiménez S, Miró Ó, Llorens P, Martín-Sánchez FJ, Burillo-Putze G, Piñera P, et al. Incidence, risk factors, clinical characteristics and outcomes of deep venous thrombosis in patients with COVID-19 attending the Emergency Department: results of the UMC-19-S8. *Eur J Emerg Med*. 2021;28:218-26.
- Alquézar-Arbé A, Miró Ó, Castillo JGD, Jiménez S, Llorens P, Martín A, et al. Incidence, clinical characteristics, risk factors and outcomes of acute coronary syndrome in patients with COVID-19: Results of the UMC-19-S10. *J Emerg Med*. 2021;62:443-54.
- García-Lamberechts EJ, Miró Ó, Fragiél M, Llorens P, Jiménez S,

- Piñera P, et al. A case-control analysis of stroke in COVID-19 patients: Results of unusual manifestations of COVID-19-study 11. *Acad Emerg Med.* 2021;28:1236-50.
- 13 González González R, Jacob J, Miró Ò, Llorens P, Jiménez S, González Del Castillo J, et al. Incidence, clinical characteristics, risk factors, and outcomes of upper gastrointestinal bleeding in patients with COVID-19: Results of the UMC-19-S12. *J Clin Gastroenterol.* 2022; 56:e38-e46.
- 14 González Del Castillo J, Porta-Etessam J, Miró Ò; Spanish Investigators on Emergency Situations TeAm (SIESTA) network. Currently available data regarding the potential association between COVID-19 and Guillain-Barré syndrome. *Brain.* 2021;144:e46.
- 15 Miró Ò, Porta-Etessam J, González Del Castillo J; Spanish Investigators on Emergency Situations TeAm (SIESTA) network. Reply to: "COVID-19 and the Risk of GBS". *Ann Neurol.* 2021;89:846-7.
- 16 Miró Ò, González Del Castillo J. Response. *Chest.* 2021;160:e89.
- 17 Martín-Sánchez FJ, Valls Carbó A, Miró Ò, Llorens P, Jiménez S, Piñera P, et al. Socio-Demographic Health Determinants Are Associated with Poor Prognosis in Spanish Patients Hospitalized with COVID-19. *J Gen Intern Med.* 2021;36:3737-42.
- 18 Valls Carbó A, González Del Castillo J, Miró O, López-Ayala P, Jiménez S, et al. Increased severity in SARS-CoV-2 infection of minorities in Spain. *Rev Esp Quimioter.* 2021;34:664-7.
- 19 Gil-Rodrigo A, Miró Ò, Piñera P, Burillo-Putze G, Jiménez S, Martín A, et al. Analysis of clinical characteristics and outcomes in patients with COVID-19 based on a series of 1000 patients treated in Spanish emergency departments. *Emergencias.* 2020;32:233-41.
- 20 Alquézar-Arbé A, Miró Ò, Piñera P, Jacob J, Martín A, Agra Montava I, et al. Analysis of the evolution of patients attended in Spanish emergency departments during the first wave of the pandemic. *An Sist Sanit Navar.* 2021;44:243-52.
- 21 Jacob J, Albert-Casado A, González Del Castillo J, Llorens-Soriano P, Jiménez-Hernández S, Burillo-Putze G, et al. Safety and revisiting related to discharge the sixty-one Spanish Emergency Department Medical Centers without hospitalization in patients with COVID-19 pneumonia. A prospective cohort study UMC-Pneumonia COVID-19. *Rev Invest Clin.* 2022 (En prensa).
- 22 Miró Ò, Alquézar-Arbé A, Llorens P, Martín-Sánchez FJ, Jiménez S, Martín A, et al. Comparison of the demographic characteristics and comorbidities of patients with COVID-19 who died in Spanish hospitals based on whether they were or were not admitted to an intensive care unit. *Med Intensiva.* 2021;45:14-26.
- 23 Alquézar-Arbé A, Piñera P, Jacob J, Martín A, Jiménez S, Llorens P, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on hospital emergency departments: results of a survey of departments in 2020 - the Spanish ENCOVUR study. *Emergencias.* 2020;32:320-31.
- 24 Miró Ò, Alquézar-Arbé A, Piñera P, Jacob J, Martín A, Llorens P, et al. ENCOVUR-2 study: Analysis of the protocols of action, management and availability of intensive care resources for patients with severe COVID-19 attended in Spanish Emergency Departments during the first peak of the pandemic. *Rev Esp Salud Pública.* 2021;95:e202108103.
- 25 Alquézar-Arbé A, Piñera P, Jacob J, González Del Castillo J, Miró Ò; Spanish Investigators on Emergency Situations TeAm (SIESTA) network. ENCOVUR-3 study: Spanish emergency departments' participation in hospital decision-making committees during the first peak of the coronavirus disease 2019 pandemic. *Eur J Emerg Med.* 2021;28:317-20.
- 26 Jiménez S, Miró O, Alquézar-Arbé A, Piñera P, Jacob J, Martín A, et al. Estudio CALUR-COVID-19: Calidad asistencial en urgencias del proceso de atención a pacientes con COVID-19 durante el pico pandémico de 2020. *Emergencias.* (En prensa).
- 27 Miró Ò, Jiménez S, Llorens P, Roussel M, Gorlicki J, García-Lamberechts EJ, et al. Pulmonary embolism severity and in-hospital mortality: An international comparative study between COVID-19 and non-COVID patients. *Eur J Intern Med.* 2022; en prensa.
- 28 Laredo M, Vandiedonck C, Miró O, González del Castillo J, Alquézar-Arbé A, Jacob J, et al. Silent hypoxemia in COVID-19 patients: Insights from a cohort-based correlational Study. *Emerg Med J.* (en revisión).
- 29 Miró O, González del Castillo J. Contributions of the Spanish SIESTA network to COVID-19 knowledge: an example of how emergency physicians can lead first-class research. *Eur J Emerg Med.* 2022; en prensa.