



Deterioro cognitivo en pacientes con síndrome postagudo de COVID-19

Cognitive impairment in patients with post-acute COVID-19 syndrome: a systematic review

Segundo Romelio López Zumaeta¹ <https://orcid.org/0009-0000-3079-2940>

Henry Santa-Cruz-Espinoza^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-6475-9724>

¹Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: hsantacruz@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La COVID-19 presenta una amplia gama de manifestaciones clínicas. Diversos estudios evidencian que los sobrevivientes pueden experimentar alteraciones neurológicas posteriores a la infección.

Objetivo: Sintetizar la evidencia científica sobre el deterioro cognitivo, con énfasis en los procesos de memoria, en pacientes con síndrome postagudo de la COVID-19 entre los años 2021 y 2023.

Métodos: De acuerdo con las directrices PRISMA se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos PubMed/Medline, ScienceDirect, PsycINFO/EBSCOhost, EBMR (Cochrane Library), ProQuest, y SCOPUS. La estrategia de búsqueda empleó los términos: Cognitive Dysfunction AND patients OR adult AND Post-Acute COVID-19 Syndrome OR Post-Acute Sequelae of SARS-CoV-2 Infection.

Resultados: Se identificaron 3528 artículos científicos, de los cuales 13 cumplieron con los criterios de inclusión. Los estudios analizados evidencian un posible efecto negativo de la COVID-19 en los procesos cognitivos, especialmente en la memoria; sin embargo, la evidencia disponible no permite confirmar una afectación directa y permanente.





Conclusiones: Existe un impacto adverso de la COVID-19 en la función cognitiva; sin embargo, la evidencia no permite confirmar de manera concluyente una disfunción específica de la memoria.

Palabras clave: disfunción cognitiva; memoria; revisión sistemática; síndrome post agudo de COVID-19.

ABSTRACT

Introduction: COVID-19 presents a wide spectrum of clinical manifestations. Several studies have shown that survivors may experience neurological alterations following infection.

Objective: To synthesize the scientific evidence on cognitive impairment, with an emphasis on memory processes, in patients with post-acute COVID-19 syndrome between 2021 and 2023.

Methods: In accordance with PRISMA guidelines, a systematic literature search was conducted in the PubMed/Medline, ScienceDirect, PsycINFO/ EBSCOhost, EBMR (Cochrane Library), ProQuest, and SCOPUS databases. The search strategy used the terms: Cognitive Dysfunction AND patients OR adult AND Post-Acute COVID-19 Syndrome OR Post-Acute Sequelae of SARS-CoV-2 Infection.

Results: A total of 3528 scientific articles were identified, of which 13 met the inclusion criteria. The analyzed studies suggest a potential negative impact of COVID-19 on cognitive processes, particularly memory; however, the available evidence does not allow confirmation of a direct and permanent impairment.

Conclusions: COVID-19 has an adverse impact on cognitive function; however, the available evidence does not allow for a conclusive confirmation of a specific memory dysfunction.

Keywords: cognitive dysfunction; memory; post-acute COVID-19 syndrome; systematic review.

Recibido: 31/10/2025

Aprobado: 28/02/2026



INTRODUCCIÓN

En el 2019, la Organización Mundial de la Salud (OMS) fue informada sobre la aparición de casos de neumonía causados por un nuevo virus perteneciente a la familia *Coronaviridae*, denominado, posteriormente, SARS-CoV-2, originado en Wuhan, China.⁽¹⁾ En marzo de 2020, debido a la rápida propagación y la gravedad de los contagios, la OMS declaró el estado de pandemia por la enfermedad denominada COVID-19.^(2,3)

Las complicaciones derivadas del virus se manifestaron en procesos inflamatorios, alteraciones en la coagulación, enfermedades cardíacas y pulmonares⁽⁴⁾ y de afectación del sistema nervioso central⁽⁵⁾ entre los más estudiados.⁽⁶⁾ Los síntomas reportados incluyeron dolores de cabeza, fiebres, tos, dificultad respiratoria, pérdidas del olfato y del gusto; aunque también se documentó la presencia de casos asintomáticos.^(1,7,8,9) La gravedad de la enfermedad puede condicionar la capacidad de las personas para afrontar con éxito las demandas del entorno en su vida cotidiana.⁽¹⁰⁾ Algunas investigaciones^(4,11) señalaron que la infección por la COVID-19 puede tener un impacto negativo en la cognición, con afectación de la memoria, las funciones ejecutivas y el lenguaje.⁽⁷⁾ Sin embargo, algunos autores⁽⁸⁾ sostienen que no existe un patrón neuropsicológico uniforme en las personas infectadas.

El estudio de cohorte prospectivo de *Heesakkers H* y otros⁽¹²⁾ identificó que, de 246 participantes, el 16,2 % presentó síntomas cognitivos. En el mismo sentido, la revisión realizada por *Perrottelli A* y otros⁽¹³⁾ concluyó que existe un vínculo entre la enfermedad de la COVID-19 y la aparición del deterioro cognitivo. Asimismo, *Ferrando S* y otros⁽¹⁴⁾ encontraron un rendimiento extremadamente bajo en pruebas neuropsicológicas varios meses después de la infección en diversos dominios cognitivos. En la misma línea, *Ceban F* y otros⁽¹⁵⁾ reportaron que las evaluaciones objetivas del deterioro cognitivo muestran resultados más significativos que las autoevaluaciones subjetivas. Por su parte, *Ahmed M* y otros⁽¹⁶⁾ indicaron que 1 de cada 5 personas recuperadas de la COVID-19 presentan déficit de memoria entre 6 y 12 meses posteriores a la infección.

La memoria es una de las funciones cognitivas superiores más estudiadas y esenciales del ser humano, pues permite registrar, almacenar y recuperar información necesaria para el aprendizaje, el lenguaje y la experiencia consciente.⁽¹⁷⁾ Su deterioro, además, se puede asociar a condiciones





clínicas más graves.^(18,19) Estudios previos^(8,13) identificaron un impacto negativo de la COVID-19 sobre la memoria, la atención y el funcionamiento ejecutivo.

En este contexto, resulta fundamental identificar el grado de deterioro cognitivo en los procesos de memoria afectados por las secuelas de la COVID-19, tanto para el avance del conocimiento neuropsicológico como para el diseño de intervenciones específicas orientadas a la rehabilitación cognitiva.

Por ello, el objetivo de este estudio es sintetizar la evidencia científica sobre el deterioro cognitivo, con énfasis en los procesos de memoria, en pacientes con síndrome postagudo de la COVID-19 entre los años 2021 y 2023.

MÉTODOS

Esta revisión sistemática se realizó siguiendo los lineamientos del método PRISMA 2020.⁽²⁰⁾

Para la formulación de la pregunta se utilizó el acrónimo PECO (Participante, Exposición, Comparador y Resultado).

- P (Participante): Adultos con síndrome postagudo de la COVID-19, sin antecedentes de alteraciones cognitivas objetivas ni enfermedades neurodegenerativas premórbidas declaradas.
- E (Exposición): Síndrome postagudo de la COVID-19.
- C (Comparador): Riesgo de desarrollar deterioro cognitivo, con especial atención a las alteraciones de la memoria.
- O (Resultado): Presencia o ausencia de deterioro cognitivo objetivo en personas evaluadas.

A partir de estos elementos se planteó como pregunta guía de la revisión: ¿Los pacientes con síndrome postagudo de la COVID-19 desarrollan deterioro cognitivo, particularmente en los procesos de memoria?



Criterios de elegibilidad

Criterios de inclusión

- Estudios publicados en inglés y español entre los años 2021 y 2023.
- Estudios que incluyan poblaciones con diagnóstico confirmado de infección por la COVID-19, con un periodo de post infección no menor a 4 semanas.
- Estudios que hayan empleado pruebas estandarizadas para la evaluación cognitiva.

Criterios de exclusión

- Revisiones sistemáticas y metaanálisis.
- Estudios con población pediátrica.
- Estudios que evalúen síntomas o deterioro cognitivo mediante autoinformes, cuestionarios, entrevistas telefónicas o medios digitales, al considerarse procedimientos subjetivos para los fines de esta investigación.

Estrategia de búsqueda

La búsqueda de artículos se realizó en las bases de datos PubMed/Medline, ScienceDirect, PsycINFO/ EBSCOhost, EBMR (Cochrane Library), ProQuest y SCOPUS.

Se identificaron los descriptores asociados al tema de estudio mediante la utilización de los sistemas MeSH (Medical Subject Headings) y DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud), los cuales se adaptaron según la bases de datos consultadas.

El primer término considerado fue “Deterioro”, que arrojó 8 resultados, de los cuales solo 1 se ajustaba al objetivo de esta revisión sistemática. Luego, se seleccionó el término “Disfunción cognitiva” normalizado en MeSH como “Cognitive Dysfunction”, junto con sus equivalentes: “Dysfunction Cognitive”, “Cognitive Impairment”, “Impairment”, “Cognitive”, “Cognitive Decline”. Estas variantes cubren el constructo principal de interés. La estructura final de esta parte





de la fórmula fue: “Cognitive Dysfunction OR Cognitive Dysfunctions OR Dysfunction”, “Cognitive OR Cognitive Impairment OR Impairment”, “Cognitive OR Cognitive Decline”.

El segundo término, “Paciente”, generó 84 resultados, por lo que se utilizó como término exacto y se complementó con un descriptor relacionado con la edad de la población. Se incluyeron los términos normalizados: “Patients OR Patient OR Inpatients OR Adult OR Aged OR Middle Aged OR Young Adult”.

El tercer término, “COVID” o “Post COVID”, produjo 13 resultados en DeCS. Se seleccionaron 3 por su correspondencia directa con la pregunta de investigación: “Síndrome post agudo de COVID-19”, “COVID-19” y “SARS-CoV-2”. La estrategia final incluyó: “Post-Acute COVID-19 Syndrome OR Long Haul COVID-19 OR Long COVID OR Post-Acute Sequelae of SARS-CoV-2 Infection OR Post-COVID Conditions OR Long-Haul COVID”.

La extracción de datos se realizó por los investigadores, quienes completaron una ficha de registro diseñada para este estudio. En esta ficha se consignaron datos generales (autor, año, país, diseño de estudio, tamaño muestral, instrumentos de evaluación cognitiva y resultados principales). Además de los resultados principales se registraron características metodológicas y de la muestra.

Evaluación del riesgo de sesgo

Para evaluar la calidad metodológica de los estudios incluidos y reducir el riesgo de sesgo,⁽²¹⁾ se utilizó la Escala Newcastle-Ottawa (NOS), diseñada para estudios observacionales. Esta herramienta considera 3 dominios: Selección, Comparabilidad, y Resultados/Exposición, y permite una puntuación máxima de 9 puntos.

En la valoración global, todos los estudios obtuvieron puntuaciones que indican bajo riesgo de sesgo (tabla 1).




Tabla 1 - Análisis de calidad de los estudios según la Escala Newcastle-Ottawa

Estudio	Selección	Comparabilidad	Resultados/ Exposición	Total
<i>Miskowiak K</i> y otros ⁽²²⁾	* **	**	* *	7
<i>Mattioli F</i> y otros ⁽²³⁾	****	**	* *	8
<i>Ferrando S</i> y otros ⁽¹⁴⁾	**	**	*	5
<i>Rass V</i> y otros ⁽²⁴⁾	* **	*	***	7
<i>Cecchetti G</i> y otros ⁽²⁵⁾	****	**	***	9
<i>Miskowiak K</i> y otros ⁽²⁶⁾	* **	**	***	8
<i>Omar A</i> y otros ⁽²⁷⁾	** *	**	*	6
<i>Lauria A</i> y otros ⁽²⁸⁾	* **	**	*	6
<i>Schild A</i> y otros ⁽²⁹⁾	* **	**	* *	7
<i>Diana L</i> y otros ⁽³⁰⁾	* **	**	***	8
<i>Klinkhammer S</i> y otros ⁽³¹⁾	* **	*	* *	6
<i>Kirchberger I</i> y otros ⁽³²⁾	**	**	*	5
<i>Morawa E</i> y otros ⁽³³⁾	** *	**	*	6

RESULTADOS

Se identificaron 3528 artículos en las diferentes bases de datos seleccionadas. De estos, 2634 fueron eliminados en la fase de identificación debido a duplicidades, idioma, materia de estudio, periodo de publicación y accesibilidad a la investigación. En la fase de cotejo, de los 894 artículos restantes, se excluyeron 807, debido al tipo de estudio, la falta de relación entre el título y el resumen, o porque no eran relevantes para el tema de investigación. Finalmente, 87 estudios se analizaron en texto completo, de los cuales 74 fueron eliminados por emplear evaluaciones virtuales o autoaplicadas, o por centrarse en intervenciones médicas (Fig. 1).



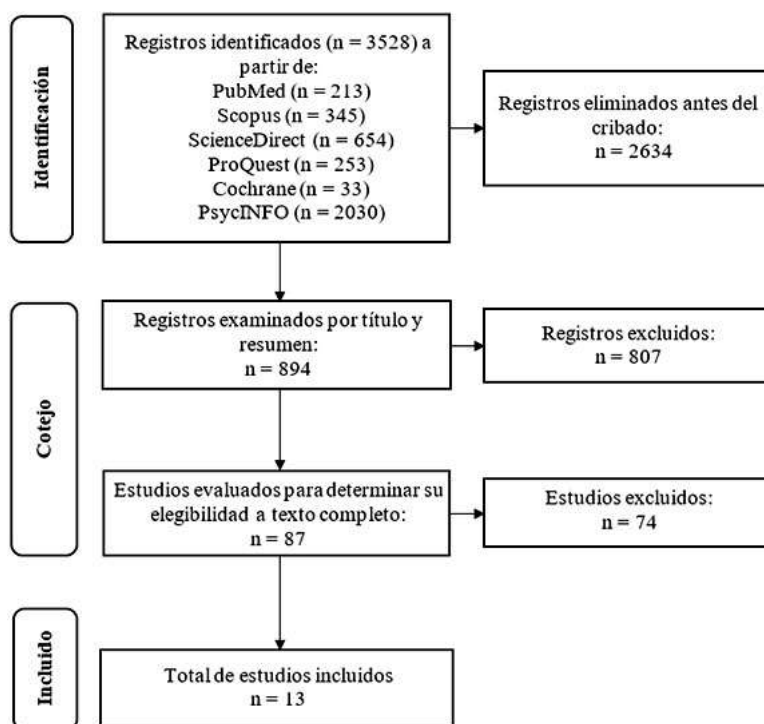


Fig. 1 - Diagrama de flujo.

La mayoría de los estudios analizados se realizaron con muestras provenientes de poblaciones europeas (84 %, 11 estudios). Los tamaños muestrales fueron heterogéneos, con un mínimo de 25 participantes y un máximo de 372, todos ellos adultos diagnosticados con la COVID-19 en algún momento.

En cuanto a las características clínicas de los participantes, el 54 % de los estudios reportaron la gravedad de la enfermedad, que incluyó a pacientes hospitalizados y pacientes ingresados en la UCI, con requerimiento de intubación orotraqueal o de ECMO. La presencia de comorbilidades fue variable entre investigaciones. Las cuatro más frecuentes fueron: hipertensión (reportada en el 100 % de los estudios), afectación cardiovascular (57 %), diabetes (57 %) y obesidad (29 %). En 6 artículos (46 %) no se especificaron las comorbilidades en los resultados.

Respecto a las evaluaciones realizadas, el 77 % de los estudios incluyó exámenes médicos, neurológicos o de laboratorio. Asimismo, el 85 % incorporó evaluaciones del ámbito psiquiátrico, mediante escalas de calidad de vida, instrumentos de depresión y ansiedad, y medidas de



actividades instrumentales de la vida diaria. De manera consistente, el 100 % de los estudios aplicó evaluaciones cognitivas, ya sea mediante pruebas de tamizaje o baterías neuropsicológicas.

Los hallazgos principales de los estudios incluidos se muestran en la tabla 2.




Tabla 2 - Hallazgos principales de los estudios incluidos

Estudio	País	Diseño	Hallazgos principales
<i>Miskowiak K y otros</i> ⁽²²⁾	Dinamarca	Prospectivo	El 65 % de los pacientes presentó deterioro cognitivo a los cuatro meses del alta hospitalaria, con deficiencias más pronunciadas en el aprendizaje verbal y función ejecutiva
<i>Mattioli F y otros</i> ⁽²³⁾	Italia	Observacional	Los pacientes que estuvieron en UCI mostraron mayor deterioro cognitivo, en especial en dominios ejecutivos
<i>Ferrando S y otros</i> ⁽¹⁴⁾	EE.UU.	Prospectivo	Los pacientes con quejas cognitivas post COVID-19 mostraron bajos rendimientos en memoria, lenguaje y funciones ejecutivas; además mayores niveles de depresivos
<i>Rass V y otros</i> ⁽²⁴⁾	Austria	Cohorte	Un año después de la infección, el 59 % de los pacientes reportó síntomas persistentes; la fatiga, los olvidos y la alteración del sueño fueron los más frecuentes
<i>Cecchetti G y otros</i> ⁽²⁵⁾	Italia	Longitudinal	El 53 % de los pacientes mostró deterioro cognitivo a los dos meses, con mayor afectación en las funciones ejecutivas, la memoria y las habilidades visuoespaciales; con mejoría parcial a los 10 meses
<i>Miskowiak K y otros</i> ⁽²⁶⁾	Dinamarca	Longitudinal	Se confirmó deterioro cognitivo en el 56 % de los casos
<i>Omar A y otros</i> ⁽²⁷⁾	Egipto	Casos y controles	Los trabajadores sanitarios que padecieron COVID-19 mostraron peor rendimiento en memoria y en atención que el grupo control
<i>Lauria A y otros</i> ⁽²⁸⁾	Italia	Transversal	El 50 % de los pacientes reportó fatiga y alteraciones en memoria, atención y sueño, con deterioros leves predominantes
<i>Schild A y otros</i> ⁽²⁹⁾	Alemania	Cohorte	El 59,6 % de los participantes presentó trastornos neurocognitivos tras la infección
<i>Diana L y otros</i> ⁽³⁰⁾	Italia	Longitudinal	A los 6 meses, el 52 % de los pacientes presentó déficits cognitivos, con mayor compromiso de la memoria verbal; a los 16 meses, persistió el 32 % con deterioro subjetivo
<i>Klinkhammer S y otros</i> ⁽³¹⁾	Países Bajos	Cohorte	El 41 % de los pacientes presentó disfunción cognitiva
<i>Kirchberger I y otros</i> ⁽³²⁾	Alemania	Observacional	Se encontró que el 24,9 % de los pacientes mantenía alteraciones leves de memoria en la fase post COVID-19
<i>Morawa E y otros</i> ⁽³³⁾	Alemania	Prospectivo	Los síntomas cognitivos más comunes fueron fallas en la fluidez verbal, la velocidad de trabajo, el recuerdo diferido y la atención





DISCUSIÓN

Los efectos patológicos del contagio se manifiestan en una primera fase en el ámbito biológico, mediante la presencia de citocinas proinflamatorias,^(30,33) dificultades respiratorias, dolores torácicos y alteraciones sistémicas que afectan órganos como riñones, hígado o corazón.⁽²⁸⁾ En el plano emocional y neuropsiquiátrico, se evidenciaron mayores niveles de angustia emocional en pacientes que permanecieron en unidades de cuidados intensivos.⁽³¹⁾ Estas manifestaciones, en conjunto, afectaron la calidad de vida y la capacidad laboral de los pacientes tras la infección.⁽³³⁾ Aunque la evidencia recopilada sugiere la existencia de secuelas cognitivas posteriores a la COVID-19, los efectos sobre los procesos mnésicos muestran una tendencia negativa, sin resultados concluyentes. La mayoría de los artículos revisados presentan resultados heterogéneos. Unos autores en un estudio longitudinal ⁽³⁰⁾ evidenciaron mejoras progresivas en las funciones mnésicas,^(23,31) mientras que en otro las quejas subjetivas superaron los hallazgos objetivos.⁽²⁷⁾ Asimismo, se identificaron investigaciones en las que el deterioro mnésico se mantenía estable en el tiempo.⁽²³⁾ En los estudios comparativos ⁽²⁷⁾ con grupos control sin antecedentes de contagio, las diferencias tampoco alcanzaron significación estadística. Para *Lauria A* y otros,⁽²⁸⁾ el deterioro mnésico fue leve; sin embargo, *Mattioli F* y otros⁽²³⁾ hallaron déficits leves en múltiples dominios cognitivos, con predominio de las alteraciones ejecutivas a los 4 meses post infección sobre las mnésicas.

La memoria constituye un constructo complejo que involucra distintos sistemas y niveles de procesamiento. Abarca procesos como la memoria de trabajo, la memoria a corto plazo, la memoria diferida y la memoria procedimental; todos ellos vinculados al funcionamiento del cerebro.⁽³⁴⁾ En este sentido, comprender las alteraciones mnésicas implica reconocer la interacción entre procesos cognitivos y factores biológicos.

Mattioli F y otros⁽²³⁾ propusieron que la disfunción cognitiva observada podría deberse a mecanismos fisiológicos como la hipooxigenación o la respuesta inflamatoria mediada por citocinas. Sin embargo, *Rass V* y otros⁽²⁴⁾ no hallaron evidencia de asociación entre los marcadores inflamatorios y el deterioro cognitivo. De acuerdo con *Miskowiak K* y otros,⁽²⁶⁾ el hipocampo (estructura esencial para la memoria y el aprendizaje verbal a largo plazo) presenta una alta





vulnerabilidad a la falta de oxígeno. *Cecchetti G* y otros⁽²⁵⁾ añadieron que la gravedad del contagio y la estancia en la UCI incrementan el riesgo de alteraciones cognitivas, debido al uso de procedimientos invasivos e instrumentos médicos (como la intubación o el oxígeno de alto flujo) que pueden generar daño fisiológico.

Un estudio⁽²⁷⁾ muestra que las quejas mnésicas subjetivas son frecuentes, lo que concuerda con un reporte⁽²²⁾ que señala hasta un 83 % de participantes con síntomas negativos vinculados a la memoria. No obstante, estos resultados requieren un análisis más profundo para establecer de manera objetiva los efectos de la COVID-19 en los procesos mnésicos.

Entre las limitaciones del presente estudio se encuentran las restricciones en el acceso a la literatura científica, así como el periodo temporal de búsqueda, centrado en los años posteriores a la pandemia, lo que impide evaluar los efectos en el largo plazo. Se recomienda que futuras investigaciones amplíen el horizonte temporal.

En conclusión, si bien esta revisión sistemática evidencia efectos adversos de la COVID-19 en las funciones cognitivas, no se establece una relación directa ni concluyente con los procesos mnésicos. Se sugiere continuar la investigación mediante estudios longitudinales que permitan comprender con mayor precisión las manifestaciones neurológicas asociadas a la memoria en el síndrome postagudo de la COVID-19.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Carod Artal F. Síndrome post-COVID-19 epidemiología, criterios diagnósticos y mecanismos patogénicos implicados [Internet]. *Rev neurol*. 2021 [acceso: 12/12/2024]; 72(11):384-96. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7950562>
2. Battaglini D, Brunetti I, Anania P, Fiaschi P, Zona G, Ball L, et al. Neurological Manifestations of Severe SARS-CoV-2 Infection: Potential Mechanisms and Implications of Individualized Mechanical Ventilation Settings [Internet]. *Front Neurol*. 2020;11:845. DOI: 10.3389/fneur.2020.00845



3. Expósito Tirado JA, Rodríguez-Piñero Durán M, Echevarría Ruiz de Vargas C. Rehabilitación médica y COVID-19: impacto actual y retos futuros en los servicios de rehabilitación [Internet]. Rehabilitación. 2020;54(4): 228-30. DOI: 10.1016/j.rh.2020.06.002
4. Miners S, Kehoe P, Love S. Cognitive impact of COVID-19: looking beyond the short term [Internet]. Alzheimer's Res Ther. 2020;12(1):170. DOI: 10.1186/s13195-020-00744-w
5. Chen X, Laurent S, Onur OA, Kleineberg NN, Fink GR, Schweitzer F, et al. A systematic review of neurological symptoms and complications of COVID-19 [Internet]. J Neurol. 2021;268(1):392–402. DOI: 10.1007/s00415-020-10067-3
6. Altuna M, Sánchez-Saudinós MB, Lleó A. Cognitive symptoms after COVID-19 [Internet]. Neurol Perspect. 2021;1(1):16-24. DOI: 10.1016/j.neurop.2021.10.005
7. Alemanno F, Houdayer E, Parma A, Spina A, Del Forno A, Scatolini A, et al. COVID-19 cognitive deficits after respiratory assistance in the subacute phase: A COVID-rehabilitation unit experience [Internet]. PloS One. 2021;16(2):e0246590. DOI: 10.1371/journal.pone.0246590
8. Manríquez López L, Saldaña García CN, Gómez Quiroz RM, Enríquez González KE, Aranda Montiel S, García R, et al. Afectaciones cognitivo-lingüísticas en personas con covid-19: Una revisión sistemática de literatura empírica [Internet]. Cuadernos de neuropsicología. 2021 [acceso: 12/12/2024];15(3):37-53. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8240246>
9. Compagno S, Palermi S, Pescatore V, Brugin E, Sarto M, Marin R, et al. Physical and psychological reconditioning in long COVID syndrome: Results of an out-of-hospital exercise and psychological - based rehabilitation program [Internet]. Int J Cardiol Heart Vasc. 2022;41(1):1-6. DOI: 10.1016/j.ijcha.2022.101080
10. García Molina A, Espina Bou M, Rodríguez Rajo P, Sánchez Carrión R, Ensenat Cantallops A. Programa de rehabilitación neuropsicológica en pacientes con síndrome post-COVID-19: una experiencia clínica [Internet]. Neurología. 2021;36(7):548-76. DOI: 10.1016/j.nrl.2021.03.008
11. Castillo-Álvarez F, Fernández-Infantes E, Campos MS, García-Mozún B. Sintomatología neuropsiquiátrica en el síndrome post-COVID. Propuesta de manejo y derivación desde atención



primaria [Internet]. Medicina de Familia. SEMERGEN. 2022;48(4):263-74. DOI:

10.1016/j.semerg.2021.09.012

12. Heesakkers H, van der Hoeven J, Corsten S, Janssen I, Ewalds E, Simons KS, et al. Clinical Outcomes Among Patients With 1-Year Survival Following Intensive Care Unit Treatment for COVID-19 [Internet]. JAMA. 2022;327(6):559-65. DOI: 10.1001/jama.2022.0040

13. Perrottelli A, Sansone N, Giordano GM, Caporusso E, Giuliani L, Melillo A, et al. Cognitive Impairment after Post-Acute COVID-19 Infection: A Systematic Review of the Literature [Internet]. J Pers Med. 2022;12(12): 2070. DOI: 10.3390/jpm12122070

14. Ferrando SJ, Dornbush R, Lynch S, Shahar S, Klepacz L, Karmen CL, et al. Neuropsychological, Medical, and Psychiatric Findings After Recovery From Acute COVID-19: A Cross-sectional Study [Internet]. J Acad Consult Liaison Psychiatry. 2022;63(5):474-84. DOI: 10.1016/j.jaclp.2022.01.003

15. Ceban F, Ling S, Lui LMW, Lee Y, Gill H, Teopiz KM, et al. Fatigue and cognitive impairment in post-COVID-19 Syndrome: A systematic review and meta-analysis [Internet]. Brain Behav Immun. 2022;101:93-135. DOI: 10.1016/j.bbi.2021.12.020

16. Ahmed M, Roy S, Iktidar MA, Chowdhury S, Akter S, Islam AMK, et al. Post-COVID-19 memory complaints: Prevalence and associated factors [Internet]. Neurología. 2022;39(8):651-57. DOI: 10.1016/j.nrl.2022.03.007

17. De la Serna J, Altable M, Gómez M. Cerebro y Pandemia una Perspectiva Actual. Italia: Editorial Tektime; 2020.

18. Bucci M, Chiotis K, Nordberg A. Alzheimer's disease profiled by fluid and imaging markers: tau PET best predicts cognitive decline [Internet]. Mol Psychiatry. 2021;26(10):5888-98. DOI: 10.1038/s41380-021-01263-2

19. Niu H, Álvarez Álvarez I, Guillén Grima F, Aguinaga Ontoso I. Prevalence and incidence of Alzheimer's disease in Europe: A meta-analysis [Internet]. Neurología. 2017;32(8):523-32. DOI: 10.1016/j.nrl.2016.02.016





20. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews [Internet]. *Rev Esp Cardiol*. 2021;74(9):790-9. DOI: 10.1016/j.recesp.2021.06.016
21. Fau Ch, Nabzo S. Meta-analysis: Conceptual base, statistical analysis and interpretation [Internet]. *Revista mexicana de Oftalmología*. 2020;94(6):260-73. DOI: 10.24875/RMO.M20000134
22. Miskowiak K, Johnsen S, Sattler SM, Nielsen S, Kunalan K, Rungby J, et al. Cognitive impairments four months after COVID-19 hospital discharge: Pattern, severity and association with illness variables [Internet]. *Eur Neuropsychopharmacol*. 2021;46:39-48. DOI: 10.1016/j.euroneuro.2021.03.019
23. Mattioli F, Piva S, Stampatori C, Righetti F, Mega I, Peli E, et al. Neurologic and cognitive sequelae after SARS-CoV2 infection: Different impairment for ICU patients [Internet]. *J Neurol Sci*. 2021;432:1-5. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jns.2021.120061>
24. Rass V, Beer R, Schiefecker AJ, Lindner A, Kofler M, Ianos BA, et al. Neurological outcomes 1 year after COVID-19 diagnosis: A prospective longitudinal cohort study [Internet]. *Eur J neurol*. 2022;29(6):1685–96. DOI: 10.1111/ene.15307
25. Cecchetti G, Agosta F, Canu E, Basaia S, Barbieri A, Cardamone R, et al. Cognitive, EEG, and MRI features of COVID-19 survivors: a 10-month study [Internet]. *J Neurol*. 2022;269(7):3400–12. DOI: 10.1007/s00415-022-11047-5
26. Miskowiak K, Pedersen J, Gunnarsson D, Roikjer T, Podlekareva D, Hansen H, et al. Cognitive impairments among patients in a long-COVID clinic: Prevalence, pattern and relation to illness severity, work function and quality of life [Internet]. *J Affect Disord*. 2022;324(1):162-9. DOI: 10.1016/j.jad.2022.12.122
27. Omar A, Dahesh S, Ellakwa D, Gomaa M, Abdulsamad B, Hanafy R, et al. Cognitive impairment in health care workers recovering from COVID-19 infection: a cross-sectional comparative study [Internet]. *Middle East Curr Psychiatry*. 2022;29(1):79. DOI: 10.1186/s43045-022-00245-6



28. Lauria A, Carfi A, Benvenuto F, Bramato G, Ciciarello F, Rocchi S, et al. Neuropsychological Measures of Long COVID-19 Fogin Older Subjects [Internet]. Clin Geriatr Med. 2022;38(3):593–603. DOI: 10.1016/j.cger.2022.05.003
29. Schild AK, Goereci Y, Scharfenberg D, Klein K, Lülling J, Meiberth D, et al. Multidomain cognitive impairment in non-hospitalized patients with the post-COVID-19 syndrome: results from a prospective monocentric cohort [Internet]. J Neurol. 2023;270(3):1215–23. DOI: 10.1007/s00415-022-11444-w
30. Diana L, Regazzoni R, Sozzi M, Piconi S, Borghesi L, Lazzaroni E, et al. Monitoring cognitive and psychological alterations in COVID-19 patients: A longitudinal neuropsychological study [Internet]. J Neurol Sci. 2023;444:1-9. DOI: 10.1016/j.jns.2022.120511
31. Klinkhammer S, Horn J, Duits A, Visser-Meily J, Verwijk E, Slooter A, et al. Neurological and (neuro)psychological sequelae in intensive care and general ward COVID-19 survivors [Internet]. Eur J neurol. 2023; 30(7):1880–90. DOI: 10.1111/ene.15812
32. Kirchberger I, Peilstöcker D, Warm T, Linseisen J, Hyhlik-Dürr A, Meisinger, et al. Subjective and Objective Cognitive Impairments in Non-Hospitalized Persons 9 Months after SARS-CoV-2 Infection [Internet]. Viruses. 2023;15(1):256. DOI: 10.3390/v15010256
33. Morawa E, Krehbiel J, Borho A, Herold R, Lieb M, Schug C, et al. Cognitive impairments and mental health of patients with post-COVID-19: A cross-sectional study [Internet]. J Psychosom Res. 2023;173:111441. DOI: 10.1016/j.jpsychores.2023.111441
34. Manzanero A, Álvarez M. La memoria humana. Aportes desde la neurociencia cognitiva. Madrid: Pirámide; 2015.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Contribuciones de los autores

Conceptualización: *Segundo Romelio López Zumaeta*.





Curación de datos: *Segundo Romelio López Zumaeta*.

Investigación: *Segundo Romelio López Zumaeta, Henry Santa Cruz Espinoza*.

Metodología: *Henry Santa Cruz Espinoza*.

Administración del Proyecto: *Henry Santa Cruz Espinoza*.

Supervisión: *Henry Santa Cruz Espinoza*.

Validación: *Segundo Romelio López Zumaeta, Henry Santa Cruz Espinoza*.

Visualización: *Segundo Romelio López Zumaeta, Henry Santa Cruz Espinoza*.

Redacción - Elaboración del borrador original: *Segundo Romelio López Zumaeta, Henry Santa Cruz Espinoza*.

Redacción - Revisión y edición: *Segundo Romelio López Zumaeta, Henry Santa Cruz Espinoza*.

Financiamiento

Investigación autofinanciada.

Disponibilidad de datos

No hay datos asociados a esta investigación.

