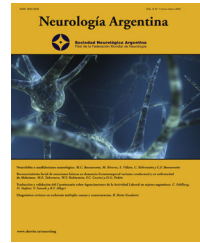




Sociedad Neurológica Argentina
Filial de la Federación Mundial
de Neurología

Neurología Argentina

www.elsevier.es/neurolarg



Artículo original

Impacto del COVID-19 en el desempeño cognitivo de los pacientes recuperados al año de la infección: estudio de cohortes utilizando la herramienta MoCA-T

Sandra Marcela Cardona Moica^{a,*}, Loida Camargo^b, Enrique Carlos Ramos Clason^b, Analida Yovana Martínez Durán^c, Jorge Joaquín Urrutia Osorio^c, Renata Torres Jaimes^c, Brian René Vargas Acosta^d, Aury Carrasquilla Romero^d, Andrés Enrique Becker Arrieta^d, Jorge Armando Daza López^e y Juan Felipe Ceballos Moica^f

^a NEUROCAD, Neurología clínica DMA, Ibagué-Tolima, Colombia

^b Universidad de Cartagena, Facultad de Medicina, Cartagena-Bolívar, Colombia

^c Universidad del Sinú, Cartagena-Bolívar, Colombia

^d Neurología clínica, Universidad del Sinú, Cartagena-Bolívar, Colombia

^e Medicina Interna, Universidad de Antioquia, Colombia

^f Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá-Cundinamarca, Colombia

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 6 de septiembre de 2024

Aceptado el 15 de enero de 2025

Palabras clave:

COVID-19

Coronavirus

Deficiencias cognitivas

Secuelas neurológicas

Evaluación cognitiva de Montreal

Telefónica

R E S U M E N

Introducción: El compromiso cognitivo secundario al SARS-CoV-2 incluye manifestaciones neurológicas y psiquiátricas. Es claro el impacto de la infección aguda y subaguda en la cognición, pero hasta la fecha son pocos los estudios realizados para identificar la progresión o la persistencia de estas alteraciones.

Objetivo: Estimar la asociación de la infección COVID-19 con el desarrollo del deterioro cognitivo.

Sujetos y métodos: Estudio observacional, analítico y prospectivo de los pacientes con COVID-19 en 2 IPS de Cartagena. Las características sociodemográficas y clínicas fueron identificadas y, un año después del egreso, se les aplicó el Test MoCA-T. La cohorte comparativa incluyó voluntarios sin comorbilidades neurocognitivas y sin antecedente de COVID-19. Se evaluó la asociación de la infección con el compromiso cognitivo estimando el riesgo relativo (RR). Se calcularon frecuencias absolutas y porcentuales, mediana y RIC. El contraste de hipótesis incluyó test de Fisher y la U de Mann-Whitney. Los RR fueron ajustados mediante el modelo de regresión de Poisson.

Resultados: Fueron evaluados 138 pacientes. La cohorte COVID-19 incluyó 70 y el 45,7% refirió síntomas cognitivos. La mediana de MoCA-T en los pacientes con COVID-19 fue 18 (RIC: 15-20) comparado con 20 (RIC: 19-20) en no-COVID. La función ejecutiva, memoria y lenguaje fueron los dominios más afectados. La infección por COVID-19 se asoció con MoCA-T < 19 (RR: 2,22, IC 95%: 1,09-4,51).

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: sandramarcelacardonamoica@gmail.com (S.M. Cardona Moica).

<https://doi.org/10.1016/j.neuarg.2025.01.003>

1853-0028/© 2025 Sociedad Neurológica Argentina. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Se reservan todos los derechos, incluidos los de minería de texto y datos, entrenamiento de IA y tecnologías similares.

Conclusiones: La infección por COVID-19 se asocia con un mayor riesgo del deterioro cognitivo. Los pacientes presentan síntomas amnésicos y compromiso de la atención, y se evidencia un menor desempeño en la prueba MoCA-T.

© 2025 Sociedad Neurológica Argentina. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Se reservan todos los derechos, incluidos los de minería de texto y datos, entrenamiento de IA y tecnologías similares.

Cognitive performance of recovered patients one year after the infection: A cohort study using the MOCA-T tool

A B S T R A C T

Keywords:

COVID-19

Coronavirus

Cognitive deficits

Neurological sequelae

Telephone Montreal Cognitive

Assessment

Introduction: Secondary cognitive impairment due to SARS-CoV-2 includes neurological and psychiatric manifestations. The impact of acute and subacute infection on cognition is clear, but to date, few studies have been conducted to identify the progression or persistence of these alterations.

Objective: To estimate the association between COVID-19 infection and the development of cognitive impairment.

Methodology: Observational, analytical, and prospective study of COVID-19 patients in two healthcare institutions in Cartagena. Sociodemographic and clinical characteristics were identified, and one year after discharge, the MoCA-T Test was applied. The comparative cohort included volunteers without neurocognitive comorbidities or history of COVID-19. The association of infection with cognitive impairment was assessed by estimating the relative risk (RR). Frequencies, median, and IQR were calculated. Hypothesis testing included Fisher's test and Mann-Whitney U test. RRs were adjusted using the Poisson regression model.

Results: 138 patients were evaluated. The COVID-19 cohort included 70, with 45.7% reporting cognitive symptoms. The median MoCA-T score in COVID-19 patients was 18 (IQR: 15-20), compared to 20 (IQR: 19-20) in non-COVID individuals. Executive function, memory and language were the most affected domains. COVID-19 infection was significantly associated with MoCA-T score below 19 (RR: 2.22, 95% CI: 1.09-4.51).

Conclusions: COVID-19 infection is associated with an increased risk of cognitive impairment. Patients exhibit mnemonic symptoms and attentional deficits, with lower performance on the MoCA-T test.

© 2025 Sociedad Neurológica Argentina. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights are reserved, including those for text and data mining, AI training, and similar technologies.

Introducción

Las propiedades neurotrópicas de distintos microorganismos han sido ampliamente estudiadas, y existe evidencia de la relación entre el desarrollo de enfermedades neurológicas como consecuencia de la infección por virus de tipo coronavirus, Epstein-Barr, virus B de encefalitis y virus del Nilo Occidental, entre otros¹. Desde la declaración hecha el 11 de marzo de 2020, por parte de la OMS, del estado de la pandemia secundario a la infección por el virus SARS-CoV-2 se plantearon múltiples hipótesis sobre las implicaciones de este patógeno como desencadenante o agravante de procesos neurológicos². Los elementos que activaron las alarmas con respecto a este hecho fueron la presencia de síntomas como anosmia que sugieren una característica neuroinvasiva viral. Por otro lado, el estado inflamatorio severo e hipoxemia soportan la hipótesis de que la infección COVID-19 tendría un impacto multisistémico en la función neurocognitiva de aquellos pacientes recuperados de la enfermedad^{3,4}.

La principal manifestación de la infección por el virus SARS-CoV-2 es a nivel del sistema respiratorio como el síndrome de dificultad respiratoria aguda⁵. Existen distintos reportes en la literatura de las manifestaciones clínicas neurológicas con las que puede comenzar, sin embargo, continúa la investigación sobre las secuelas neurológicas a largo plazo en el componente cognitivo de los pacientes sobrevivientes en sus formas tanto leves como severas^{3,6,7}. Adicionalmente, se ha publicado evidencia que soporta que los pacientes que sobreviven a enfermedades críticas con requerimiento de estancia en la unidad de cuidados intensivos, estados de hipoxia agudos (menor a 6 días) y estados inflamatorios persistentes, desarrollan a largo plazo formas de disfunción cognitiva caracterizada por nuevos déficits en la cognición global o en las funciones ejecutivas (independiente de la edad y del estado comórbido preexistente)^{8,9}.

En consecuencia, y debido al número de pacientes que requirieron estancia en las unidades de cuidado crítico por el síndrome de dificultad respiratoria aguda por COVID-19, es de

suma importancia la determinación del posible detrimento en la función cognitiva a largo plazo de los pacientes infectados y si, en caso de demostrarse una asociación, esta depende de la severidad de la infección o es derivada de las complicaciones mismas de la enfermedad.

Los instrumentos utilizados para evaluar el desempeño cognitivo en pacientes sobrevivientes a la infección por SARS-CoV-2 consisten en pruebas presenciales o virtuales¹⁰, sin embargo, en los pacientes con COVID-19 no ha sido utilizada la prueba MoCA-T, una versión modificada y validada del test de evaluación cognitiva de Montreal realizado de manera telefónica¹¹⁻¹³.

El presente proyecto pretende estimar el perfil cognitivo de una cohorte de pacientes recuperados de COVID-19 (incluyendo todos sus grados de severidad) al año de su egreso para determinar si existe relación entre la infección y algún grado de compromiso cognoscitivo (memoria, atención, función ejecutiva y orientación) y, en caso de existir alguna asociación, determinar su comportamiento de acuerdo a las características sociodemográficas y clínicas de los participantes. La determinación del impacto del COVID-19 en el dominio cognitivo de los pacientes infectados que se recuperan, aporta un valor social agregado, pues un diagnóstico oportuno, así como una rehabilitación apropiada, contribuiría a evitar el compromiso de una de las características fundamentales del ser humano y el modo en que se desempeña en sociedad.

Sujetos y métodos

Se realizó un estudio observacional, analítico, prospectivo y de cohortes. Durante el periodo comprendido desde el 1 de enero de 2021 al 31 de agosto de 2021 fueron seleccionados en 2 IPS de la ciudad de Cartagena, aquellos pacientes entre 18 y 65 años que aceptaran participar en el estudio y con infección por SARS-CoV-2 confirmada mediante RT-PCR o serología IgM positiva (menor a 3 semanas desde el ingreso). Se incluyó cualquier grado de severidad de la infección según la clasificación de la OMS y fueron excluidos los pacientes con antecedente de trastornos neurocognitivos o psiquiátricos. Un año después del egreso hospitalario fueron contactados de manera telefónica para la administración de la prueba MoCA-T. Los participantes en quienes se presentaron dificultades para la administración telefónica de la prueba fueron excluidos y, de la misma forma, quienes fallecieron luego del egreso hospitalario. La aplicación de la prueba MoCA-T fue realizada por investigadores certificados (certificación obtenida a través de la página web oficial <https://www.mocatest.org/>). La cohorte comparativa incluyó voluntarios sin comorbilidades neurocognitivas y sin antecedente de infección por SARS-CoV-2, a quienes también les fue aplicada la prueba MoCA-T.

Utilizando un formato propio de recolección de la información, creado con la plataforma de Google, se identificaron las características sociodemográficas y clínicas de los participantes y, fueron consignados además los puntajes obtenidos por dominios y el total de puntuación de MoCA-T.

El desenlace a evaluar fue la asociación de la infección COVID-19 con el desarrollo de pobre desempeño cognitivo estimando el riesgo relativo (RR). La información recolectada fue almacenada en una base de datos del programa Microsoft

Excel® para Windows, versión 2021. Los datos se analizaron utilizando el programa estadístico STATA con licencia adquirida por el grupo de investigación.

El análisis de variables cualitativas se realizó con cálculos de frecuencia absoluta y porcentual, y las variables cuantitativas fueron analizadas con mediana y rango intercuartílico (RIC) como tendencia central y dispersión, respectivamente. El contraste de hipótesis se realizó con el test de Fisher y la prueba U de Mann-Whitney. Se aplicó un modelo de regresión logística para ajuste de los RR crudos mediante el modelo de regresión de Poisson, con el objetivo de realizar el control de la confusión.

Resultados

Características sociodemográficas y clínicas

Un total de 138 pacientes fueron incluidos en el estudio. La cohorte COVID-19 incluyó 70 participantes y 68 la cohorte no-COVID-19. Sus características sociodemográficas y clínicas se encuentran en la [tabla 1](#). De manera significativa se encontró una mediana de edad de 45 años (RIC: 32-57) en los pacientes con COVID-19 frente a 29 años (RIC: 20-34) en los pacientes sin la infección ($p < 0,0001$). En ambas cohortes fue más frecuente el género masculino.

La mayoría de los pacientes con COVID-19 completó estudios universitarios (40%), mientras que en la cohorte de comparación predominó el bachillerato completo (35%) seguido de estudios universitarios (26,5%). De manera significativa, un mayor grupo de pacientes sin COVID-19 realizó

Tabla 1 – Características sociodemográficas y clínicas de los pacientes con y sin infección COVID-19

	COVID N = 70 n (%)	no-COVID N = 68 n (%)	Valor de p
Edad Me (RIC)	45 (32-57)	29 (20-34)	< 0,0001
Sexo			
M	38 (54,3)	42 (61,8)	0,3735
F	32 (45,7)	26 (38,2)	
Escolaridad			
Primaria	3 (4,3)	2 (2,9)	0,6737
Secundaria	17 (24,3)	24 (35,3)	0,1571
Técnica	18 (25,7)	11 (16,2)	0,1691
Universitaria	28 (40,0)	18 (26,5)	0,0918
Posgrado	4 (5,7)	13 (19,1)	0,0166
Antecedentes personales			
HTA	23 (32,9)	6 (8,8)	0,0005
DM2	7 (10,0)	4 (5,9)	0,5321
Obesidad	9 (12,9)	4 (5,9)	0,1608
Enfermedad cardiovascular	5 (7,1)	0 (0,0)	0,0581
Asma	3 (4,3)	0 (0,0)	0,2446
Dislipidemia	2 (2,9)	0 (0,0)	0,4964
Migraña	0 (0,0)	2 (2,9)	0,2409
Ca mama	1 (1,4)	0 (0,0)	0,3243

Ca mama: cáncer de mama; DM2: diabetes mellitus tipo 2; F: femenino; HTA: hipertensión arterial; M: masculino; Me: mediana; RIC: rango intercuartílico.

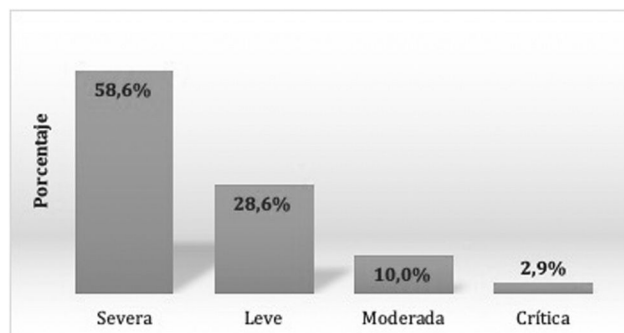


Figura 1 – Severidad de COVID-19 (OMS) en la cohorte de los pacientes infectados.

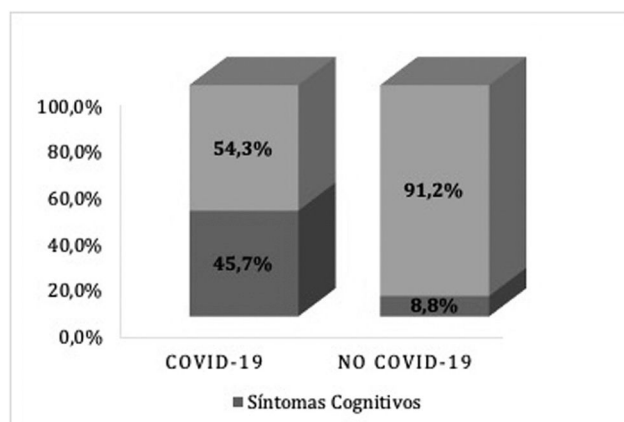


Figura 2 – Síntomas cognitivos referidos por los pacientes con y sin antecedente de infección COVID-19.

estudios de posgrado (19,1%) frente al 5,7% del grupo con COVID-19 ($p: 0,01$).

Las comorbilidades más frecuentes en ambas cohortes fueron la hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2 y obesidad. Los pacientes con COVID-19 presentaron con mayor frecuencia antecedentes patológicos, a excepción de la migraña que predominó en el grupo de pacientes no contagiados. Más de la mitad de los pacientes contagiados presentó una infección severa (58,6%), 28% leve, 10% moderada y solo 2,9% tuvo enfermedad crítica. La mayoría de los pacientes infectados por SARS-CoV-2 tuvo una infección severa, es decir, hipoxia SaO_2 menor del 94%, necesidad de O_2 suplementario o soporte ventilatorio, taquipnea, dificultad respiratoria o compromiso $>50\%$ del parénquima pulmonar (fig. 1).

Más del 40% de los pacientes con antecedente de COVID-19 reportaron síntomas cognitivos hasta un año después de la infección comparado con el 8,8% de los pacientes sin COVID (fig. 2). Los síntomas reportados fueron olvidos, dificultad para concentrarse y anomia, en este orden de frecuencia, para ambas cohortes, la frecuencia de cada uno se encuentra reportada en la tabla 2. Las quejas mnésicas y la dificultad para concentrarse predominaron en la cohorte de pacientes con COVID-19, de manera estadísticamente significativa con una $p=0,0001$ y $p=0,0005$, respectivamente.

Tabla 2 – Síntomas cognitivos referidos por los pacientes con antecedente de infección COVID-19

	COVID N = 70 n (%)	no-COVID N = 68 n (%)	Valor de p
Olvidos	23 (32,9)	5 (7,4)	0,0001
Falta de concentración	16 (22,9)	2 (2,9)	0,0005
No encuentra palabras	5 (7,1)	2 (2,9)	0,4412
Bradipsiquia	2 (2,9)	0 (0,0)	0,4964

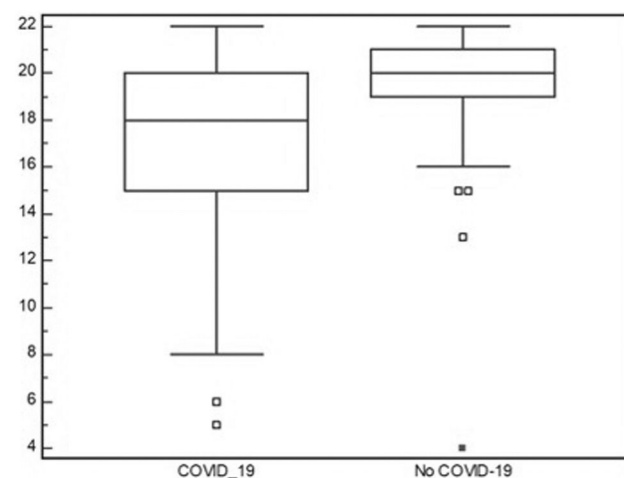


Figura 3 – Diagrama de cajas y bigotes del puntaje total MoCA-T según antecedente de COVID-19.

Resultados de MoCA-T

Al aplicar la herramienta MoCA-T se encontró que el 50% de los pacientes en el grupo COVID-19 tuvo un desempeño menor a 18 puntos, la mayoría de estos pacientes tuvo un puntaje entre 15 y 20 puntos. Del grupo no infectado, el 50% de los pacientes presentó un puntaje mayor a 20 con RIC de 19-20 puntos, lo que indica que más del 70% de estos pacientes tuvo un adecuado desempeño cognitivo en la prueba (fig. 3). Los dominios más afectados en la cohorte COVID-19 fueron la función ejecutiva, la memoria y el lenguaje, mientras que ninguno de los pacientes presentó alteraciones en la orientación. La severidad de la infección impactó el desempeño cognitivo, siendo peor el desenlace en pacientes con infección severa ($p=0,0001$) (tabla 3).

Al hacer el análisis por dominios, hubo diferencias estadísticamente significativas entre las 2 cohortes en el desempeño en atención, lenguaje, función ejecutiva y memoria. La orientación no se vio afectada en ninguno de los 2 grupos.

Modelo de regresión logística

La infección por COVID-19 se asoció de manera estadísticamente significativa con un puntaje menor a 19 en la prueba MoCA-T (RR: 2,22, IC 95%: 1,09-4,51). En la tabla 4. Se presentan las variables incluidas en el modelo de regresión de Poisson, las cuales no mostraron asociación significativa con un menor desempeño en la prueba de tamizaje cognitivo. La severidad de la infección impactó el desempeño cogni-

Tabla 3 – Comparación de la puntuación MoCA-T total y por dominios según antecedente de COVID-19

	COVID N = 70 Me (RIC)	no-COVID N = 68 Me (RIC)	Valor de p
<i>Dominios</i>			
Atención	4 (4-6)	6 (6-6)	<0,0001
Lenguaje	3 (2-3)	3 (3-3)	0,0064
Función ejecutiva	2 (1-2)	2 (2-2)	0,0051
Memoria	3 (1-4)	3 (3-4)	0,0336
Orientación	6 (6-6)	6 (6-6)	0,2325
MoCA total	18 (15-20)	20 (19-20)	<0,0001
Pobre desempeño en MoCA-T (%)	43 (61,4)	13 (19,1)	<0,0001

Me: mediana; MoCA-T: Evaluación Cognitiva de Montreal Telefónica; RIC: rango intercuartílico.

Tabla 4 – Asociación cruda y ajustada de exposición a COVID y covariables con el desarrollo de deterioro cognitivo

	RR crudo	IC 95%	RR ajustado	IC 95%
COVID-19	3,21	1,94-5,42	2,22	1,09-4,51
Edad ≥ 45	2,30	1,57-3,40	1,77	0,85-3,70
Posgrado	0,55	0,23-1,32	0,87	0,31-2,48
HTA	1,78	1,21-2,61	0,87	0,41-1,84
Síntomas cognitivos	2,28	1,58-3,30	1,16	0,40-3,36
Olvidos	2,01	1,40-2,91	1,25	0,50-3,16
Falta de concentración	2,02	1,39-2,93	1,20	0,52-2,80

HTA: hipertensión arterial; IC: intervalo de confianza; RR: riesgo relativo.

tivo, siendo peor el desempeño en los pacientes con infección severa ($p=0,0001$).

Discusión

De acuerdo a la información publicada hasta la fecha sobre la infección COVID-19, hasta el 80% de los pacientes pueden tener algún tipo de manifestación neurológica. Con el desarrollo de estrategias de vacunación y las medidas impuestas de distanciamiento social las tasas de presentación aguda de la enfermedad han disminuido. Sin embargo, más de la mitad de los pacientes, luego de la infección, se quejan de síntomas cognitivos¹⁴. En la actualidad se habla de «COVID-19 de larga duración» y los síntomas más frecuentes de esta condición parecen afectar la memoria, atención y concentración, pero también se han encontrado fallas en la función ejecutiva, procesamiento visuoespacial, lenguaje y diferentes tipos de memoria. Algunos pacientes reportan compromiso de múltiples dominios que pueden o no corresponderse con los síntomas que manifiesta el sujeto y, una condición muy frecuente asociada con el antecedente de infección por SARS-CoV-2 es el «cerebro nublado» o *brain fog*, donde se reportan además síntomas como fatiga y debilidad¹⁵⁻¹⁷.

En la presente serie se reportó que más del 40% de los pacientes con antecedente de COVID-19 presentaron síntomas cognitivos hasta un año después de la infección aguda,

en contraste con solo el 8,8% en la cohorte no-COVID-19. Estos síntomas, predominantemente olvidos y dificultad para concentrarse, sugieren un impacto neurológico permanente del SARS-CoV-2 que podría estar relacionado con procesos inflamatorios crónicos o daño neuronal a largo plazo. Estudios realizados con neuroimagen funcional en pacientes recuperados han encontrado cambios como atrofia hipocampal leve, de la sustancia gris y ventriculomegalia leve. Otros hallazgos en tomografía por emisión de positrones han identificado cambios similares dados por hipometabolismo en el hipocampo, corteza prefrontal y corteza del cíngulo posterior¹⁷. Lo anterior, podría explicar el por qué hay un menor desempeño en las funciones cognitivas de este grupo.

Los resultados de la aplicación del MoCA-T en esta serie indican que los pacientes que padecieron COVID-19 presentaron una disminución significativa en el puntaje total, con una mediana de 18 puntos comparado con 20 puntos en pacientes no infectados. Este descenso es especialmente notable en los dominios de función ejecutiva, memoria, atención y lenguaje, lo que sugiere un compromiso cognitivo específico relacionado con estos aspectos. Es importante destacar que la orientación no se vio afectada en ninguno de los 2 grupos, lo cual puede ser indicativo de la selectividad del impacto del virus en funciones cognitivas superiores.

Al contrastar estos datos con la información existente, se encontró una revisión sistemática y un metaanálisis publicado por Crivelli et al., que incluyó 2.046 sujetos evaluados hasta 7 meses después de la infección aguda, donde los puntajes en el test de MoCA fueron diferentes entre los pacientes no infectados y recuperados; además de sugerir un menor desempeño cognitivo en los sujetos del grupo con COVID-19¹⁸. En otras series, se informó que hasta el 81% de pacientes presentan trastornos cognitivos durante la fase aguda de la enfermedad y, luego de 12 semanas o 3 meses de la infección hasta en el 65% de los pacientes persisten estas manifestaciones¹⁹. En un estudio llevado a cabo en Wuhan, al evaluar 1.438 pacientes con el virus se reportó una incidencia del 9,1% de deterioro cognitivo leve a 12 meses y 3,3% de demencia²⁰. Los datos recopilados en este estudio, permiten indicar, que en Colombia, el 61,4% de los pacientes con antecedente de COVID-19 presentó un pobre desempeño cognitivo en el MoCA-T, con diferencias estadísticamente significativas frente al grupo no-COVID.

La severidad de la infección por COVID-19 demostró ser un factor crucial en el desempeño cognitivo. Los pacientes con infecciones severas mostraron los peores resultados en la MoCA-T, lo cual se alinea con estudios previos que sugieren que una mayor carga viral y una respuesta inflamatoria exacerbada pueden contribuir a un daño neurológico más pronunciado²¹⁻²³. Este hallazgo resalta la necesidad de un seguimiento clínico continuo y evaluaciones cognitivas periódicas en pacientes que han sufrido formas graves e incluso, aquellas menos severas de la enfermedad. Puesto que, en caso de persistir a largo plazo, las dificultades cognitivas van a impactar de manera trascendental en la calidad de vida y el desempeño social de más de 600 millones de personas que sobrevivieron a la infección por el SARS-CoV-2²⁴.

En cuanto a la heterogeneidad en términos de edad, nivel educativo y comorbilidades de las 2 cohortes evaluadas, es importante mencionar que el grupo de pacientes con COVID-19, refleja la epidemiología característica de la infec-

ción, con predominio de la necesidad de tratamiento intrahospitalario en aquellos pacientes mayores y con mayor carga comórbida²⁵; lo cual podría explicar las características de los sujetos incluidos en el estudio. No obstante, fue llevado a cabo un modelo de región logística el cual incluyó posibles covariables confusoras (edad, nivel educativo, hipertensión arterial y síntomas cognitivos) y, el resultado que aportó fue un RR aumentado de la infección por SARS-CoV-2 para desarrollar un peor desempeño cognitivo a 12 meses (RR: 2,22; IC 95%: 1,09-4,51).

La información que aporta esta investigación sobre los cambios dinámicos en la cognición de los pacientes que sobrevivieron al coronavirus, sugiere una posible contribución sustancial de la pandemia a la carga de trastornos neurocognitivos que se espera en el futuro y permite hacer un llamado a la comunidad médica para aplicar estrategias de tamizaje cognitivo, hacer un diagnóstico oportuno e identificar a los pacientes que podrían ser candidatos a terapias de rehabilitación temprana.

Conclusiones

Los resultados de este estudio muestran de manera clara y estadísticamente significativa el impacto que tiene la infección por SARS-CoV-2 en la reducción del desempeño cognitivo de los pacientes que se infectaron, sobrevivieron a la infección, y que fueron evaluados un año después de la fase de convalecencia. La utilización de la herramienta MoCA telefónica (MoCA-T) permitió realizar una evaluación detallada y accesible de las funciones cognitivas de la población, resaltando diferencias estadísticamente significativas entre pacientes con y sin antecedentes de COVID-19 y, hasta donde se tiene conocimiento, se trata del primer estudio realizado en Colombia que utiliza esta herramienta de tamizaje en este grupo de pacientes. Estos hallazgos destacan la importancia de la monitorización cognitiva y el desarrollo de intervenciones específicas para mejorar la calidad de vida de los pacientes afectados.

Financiación

Los autores declaran no haber recibido financiación para la realización de este trabajo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

- Chaná-Cuevas P, Salles-Gándara P, Rojas-Fernandez A, Salinas-Rebolledo C, Milán-Solé A. The Potential Role of SARS-CoV-2 in the Pathogenesis of Parkinson's Disease. *Front Neurol*. 2020;11:1044.
- Douaud G, Lee S, Alfaro-Almagro F, Arthofer C, Wang C, McCarthy P, et al. SARS-CoV-2 is associated with changes in brain structure in UK Biobank. *Nature*. 2022;604:697-707.
- Steardo L, Steardo L, Zorec R, Verkhatsky A. Neuroinfection may contribute to pathophysiology and clinical manifestations of COVID-19. *Acta Physiologica*. 2020;229:e13473.
- Prasad K, AlOmar SY, Alqahtani SAM, Malik MdZ, Kumar V. Brain Disease Network Analysis to Elucidate the Neurological Manifestations of COVID-19. *Mol Neurobiol*. 2021;58:1875-93 [accessed 4 Feb 2021] Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s12035-020-02266-w>.
- Needham EJ, Chou SHY, Coles AJ, Menon DK. Neurological Implications of COVID-19 Infections. *Neurocrit Care*. 2020;32:667-71.
- Serrano-Castro PJ, Garzón-Maldonado FJ, Casado-Naranjo I, Ollero-Ortiz A, Mínguez-Castellanos A, Iglesias-Espinosa M, et al. The cognitive and psychiatric subacute impairment in severe Covid-19. *Sci Rep*. 2022;12:3563.
- Hampshire A, Chatfield DA, MPhil AM, Jolly A, Trender W, Hellyer PJ, et al. Multivariate profile and acute-phase correlates of cognitive deficits in a COVID-19 hospitalised cohort. *eClinicalMedicine*. 2022;47:101417.
- Pandharipande PP, Girard TD, Jackson JC, Morandi A, Thompson JL, Pun BT, et al. Long-Term Cognitive Impairment after Critical Illness. *N Engl J Med*. 2013;369:1306-16.
- Wang F, Kream RM, Stefano GB. Long-Term Respiratory and Neurological Sequelae of COVID-19. *Med Sci Monit*. 2020;26 [consultado 12 Jun 2024] Disponible en: <https://www.medscimonit.com/abstract/index/idArt/928996>.
- Padala KP, Parkes CM, Padala PR. Neuropsychological and Functional Impact of COVID-19 on Mild Cognitive Impairment. *Am J Alzheimers Dis Other Dement*. 2020;35, 153331752096087.
- Katz MJ, Wang C, Nester CO, Derby CA, Zimmerman ME, Lipton RB, et al. T-MoCA: A valid phone screen for cognitive impairment in diverse community samples. *Alz & Dem Diag Ass & Dis Mo*. 2021;13:e12144.
- Klok FA, Boon GJAM, Barco S, Endres M, Geelhoed JMM, Knauss S, et al. The Post-COVID-19 Functional Status scale: A tool to measure functional status over time after COVID-19. *Eur Respir J*. 2020;56:2001494.
- Ramage AE. Potential for Cognitive Communication Impairment in COVID-19 Survivors: A Call to Action for Speech-Language Pathologists. *Am J Speech Lang Pathol*. 2020;29:1821-32.
- Graham EL, Clark JR, Orban ZS, Lim PH, Szymanski AL, Taylor C, et al. Persistent neurologic symptoms and cognitive dysfunction in non-hospitalized Covid-19 "long haulers". *Ann Clin Transl Neurol*. 2021;8:1073-85.
- Hampshire A, Trender W, Chamberlain SR, Jolly AE, Grant JE, Patrick F, et al. Cognitive deficits in people who have recovered from COVID-19. *EclinicalMedicine*. 2021;39: 101044.
- Hampshire A, Azor A, Atchison C, Trender W, Hellyer PJ, Giunchiglia V, et al. Cognition and Memory after Covid-19 in a Large Community Sample. *N Engl J Med*. 2024;390: 806-18.
- Li Z, Zhang Z, Zhang Z, Wang Z, Li H. Cognitive impairment after long COVID-19: Current evidence and perspectives. *Front Neurol*. 2023;14:1239182.
- Crivelli L, Palmer K, Calandri I, Guekht A, Beghi E, Carroll W, et al. Changes in cognitive functioning after COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Alzheimers Dement*. 2022;18:1047-66.
- Tavares-Júnior JWL, De Souza ACC, Borges JWP, Oliveira DN, Siqueira-Neto JI, Sobreira-Neto MA, et al. COVID-19 associated cognitive impairment: A systematic review. *Cortex*. 2022;152:77-97.
- Liu YH, Chen Y, Wang QH, Wang LR, Jiang L, Yang Y, et al. One-Year Trajectory of Cognitive Changes in Older Survivors

- of COVID-19 in Wuhan, China: A Longitudinal Cohort Study. *JAMA Neurol.* 2022;79:509.
21. Henneghan AM, Lewis KA, Gill E, Kesler SR. Cognitive Impairment in Non-critical, Mild-to-Moderate COVID-19 Survivors. *Front Psychol.* 2022;13:770459.
 22. Almeria M, Cejudo JC, Sotoca J, Deus J, Krupinski J. Cognitive profile following COVID-19 infection: Clinical predictors leading to neuropsychological impairment. *Brain Behav Immun Health.* 2020;9:100163.
 23. Douaud G, Lee S, Alfaro-Almagro F, Arthofer C, Wang C, McCarthy P, et al. SARS-CoV-2 is associated with changes in brain structure in UK Biobank. *Nature.* 2022;604:697–707.
 24. Quan M, Wang X, Gong M, Wang Q, Li Y, Jia J. Post-COVID cognitive dysfunction: current status and research recommendations for high risk population. *Lancet Reg Health West Pac.* 2023;38:100836.
 25. Halaji M, Heiat M, Faraji N, Ranjbar R. Epidemiology of COVID-19: An updated review. *J Res Med Sci.* 2021;26:82.