



Cuidados de las personas con demencia durante la COVID-19

Juan de Jesús Llibre Rodríguez^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-8215-3160>

Raúl Gutiérrez Herrera² <https://orcid.org/0000-0002-1320-6214>

Tania Zayas Llerena³ <https://orcid.org/0000-0002-2734-321x>

¹ Facultad de Ciencias Médicas Finlay-Albarrán. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Cuba

² Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey. Nuevo León, México

³ Facultad de Ciencias Médicas Finlay-Albarrán. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Cuba

*Autor para la correspondencia: mguerra@infomed.sld.cu

Palabras clave

demencia; enfermedad de Alzheimer; COVID-19; cuidados

RESUMEN

En el mundo 50 millones de personas viven con demencia. El 10 % de las personas de 65 años y más, aproximadamente, 170 000 personas, que representan el 1,3 % de la población cubana, viven con demencia, fundamentalmente enfermedad de Alzheimer. El objetivo de la presente revisión es ofrecer información acerca del impacto de la COVID-19 en uno de los grupos más vulnerables de la población, las personas con demencias y ofrecer recomendaciones útiles a los profesionales de la salud, las familias y los cuidadores. Con este propósito se realizó una revisión de la literatura sobre el tema publicada entre el 10 de enero y el 30 de julio del 2020, que incluyó las bases de datos (PubMed/MEDLINE, EMBASE Lilacs, Scielo, y Cochrane Central, utilizando los términos "Alzheimer", OR "demencia", OR "envejecimiento" AND "COVID-19", AND "coronavirus" and pandemia".

Care taking of people with dementia during the pandemic of COVID-19

ABSTRACT

In Cuba, 10 % of people aged 65 years and over are living with dementia, mainly Alzheimer's disease. The aim of this review is to provide information about the impact of COVID 19 on one of the most vulnerable groups in the population, people with dementia, and to provide useful recommendations to healthcare professionals, families and caregivers. The search was run in august 2020 of the literature on the subject published between January 10 and July 30, 2020, which included the databases (PubMed / MEDLINE, EMBASE, Lilacs, SciELO and Cochrane CENTRAL, using the terms "Alzheimer", OR " dementia ", OR "aging" AND "COVID-19", AND "Coronavirus" and pandemia".

Keywords

dementia; Alzheimer's disease; COVID-19; care



INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS), notificó por primera vez la existencia del SARS-CoV-2 coronavirus (COVID-19), en Wuhan (China) el 31 de diciembre de 2019. ⁽¹⁾ Esta pandemia se ha extendido, aceleradamente a 186 países en los cinco continentes con consecuencias dramáticas para las personas. Cuba no ha sido la excepción. Según el informe del Ministerio de Salud Pública del pasado 12 de agosto, se reportaban 3174 casos confirmados por COVID-19, 2525 altas médicas y desafortunadamente 88 fallecidos para una letalidad de 2,81 %. ⁽²⁾

Como la COVID-19 es una enfermedad viral nueva, representa un problema de salud sin precedentes en el presente siglo por su alta transmisibilidad y rápida expansión para todas las personas, incluidas las personas que viven con demencia, sus familias y los cuidadores, en todo el mundo.

Las demencias y su causa más frecuente, la enfermedad de Alzheimer, constituyen el mayor reto para la salud y los cuidadores de las personas mayores en el siglo XXI. En el mundo se estiman que viven 50 millones de personas con demencia, constituyendo la primera causa de discapacidad en adultos mayores, y la mayor contribuyente de dependencia, necesidades de cuidado, sobrecarga económica y estrés psicológico en el cuidador. ⁽³⁾

La severidad y la mortalidad por la (COVID-19) se incrementan con la edad, en particular en las personas mayores ⁽⁴⁾ y con las enfermedades preexistentes tales como hipertensión arterial, diabetes, cardiopatía y enfermedad pulmonar obstructiva crónica entre otras ⁽⁵⁾ y por tanto el riesgo se incrementa en las personas con demencia. Según los certificados de defunción en el Reino Unido, la demencia y la enfermedad de Alzheimer fueron las causas subyacentes más comunes de muerte, especificadas en 11 950 fallecidos (25,6 % de todas las muertes por COVID-19 entre marzo y mayo del 2020), proporción aún mayor en residentes en hogares de ancianos, presente en un 49,5 % de los fallecidos. ⁽⁶⁾

En esta situación, el tema del cuidado de las personas que viven con demencia viene a ser un referente importante en un momento crucial, como el que estamos viviendo, para quienes han perdido la capacidad de entender la pandemia del coronavirus y sus consecuencias en lo cotidiano y para las personas que los cuidan. En Cuba se trata de una cantidad considerable de personas, se estima que el 10 % de las personas de 65 años y más, es decir, 170 000 personas, que representan 1,3 % de la población cubana, padecen algún tipo de demencias, fundamentalmente enfermedad de Alzheimer y la mayoría de ellas vive en sus casas con familiares. ⁽⁷⁾

El objetivo de la presente revisión es ofrecer información acerca del impacto de la COVID 19 en uno de los grupos más vulnerables de la población, las personas con demencias y ofrecer recomendaciones útiles a los profesionales de la salud, las familias y los cuidadores. Con este propósito se realizó una revisión de la literatura sobre el tema publicada entre el 10 de enero y el 30 de julio del 2020, que incluyó las bases de datos (PubMed/MEDLINE, EMBASE Lilacs, Scielo y Cochrane Central, así como los sitios web: <https://www.coronavirus.gov>, y <https://www.nih.gov/coronavirus>, utilizando los términos "Alzheimer", OR "demencia", OR "envejecimiento" AND "COVID-19", AND "Coronavirus" and pandemia".

DESARROLLO

Las personas con demencia durante la pandemia

La experiencia en China, mostró que durante la pandemia las personas con demencias, incluso con demencias leves, han tenido dificultades para adaptarse a los cambios en su rutina causados por el aislamiento social y las restricciones para salir de su casa. Esta situación les ha provocado más desorientación, alteraciones en el sueño y cambios conductuales, tales como mayor ansiedad y agitación. ⁽⁸⁾ Además, quienes los acompañan o sus cuidadores se han sentido más sobrecargados y sufren mayor estrés. En nuestro país una alta proporción de los cuidadores cruciales son mujeres, de edad avanzada y con enfermedades asociadas, que están a su vez en el grupo más vulnerable. ⁽⁹⁾

Es bien conocido, que el aislamiento social en las personas mayores constituye una seria preocupación para los sistemas de salud, debido al riesgo de incremento de eventos cardiovasculares, autoinmunes, neurocognitivos y para la salud mental.

Diversos estudios han demostrado que el aislamiento social incrementa el riesgo de ansiedad y depresión. ^(10,11) Si bien esto es cierto, el aislamiento social, y el hecho de que las familias en ocasiones extensas estén conviviendo juntas puede ser útil para que estos comprendan la carga que recae en los cuidadores de personas mayores dependientes, muchos de los cuales son personas con demencia y que estos reciban un mayor apoyo.

Debido al propio deterioro cognitivo las personas con demencia tienen mayor riesgo de exposición a la COVID-19. Las dificultades de la memoria hacen difícil comprender y seguir las orientaciones que reciben. Por ejemplo, pueden tener dificultades para entender instrucciones acerca del distanciamiento social (permanecer a dos metros de distancia de otros), o el lavado de las manos y otras medidas de higiene, restricciones para salir fuera de la casa o las razones para

utilizar un nasobuco (mascarilla) y en general de las precauciones recomendadas para prevenir la enfermedad.

Estos síntomas, conductuales en ocasiones, pueden incrementar el riesgo no solo para ellos mismos, sino también para sus familias y los cuidadores. Estamos observando con frecuencia en las consultas que realizan los familiares, el síndrome del crepúsculo o “*sundowning*” que se presenta al atardecer o primeras horas de la noche.⁽¹²⁾ En este horario, en las personas con demencia, se incrementa o aparece intranquilidad, agitación, irritabilidad o confusión, y en este horario es frecuente que los cuidadores estén agotados por el avance del día. Si el cuadro se mantiene, las personas y sus cuidadores tendrán trastornos del sueño y dificultades en su desempeño al día siguiente.

Un problema adicional es que, en pacientes con demencia, las manifestaciones neurológicas más comunes de la COVID-19 (anosmia, ageusia, cefalea, o complicaciones como el ictus, el estado confusional, las crisis epilépticas y la encefalopatía)⁽¹³⁾ pueden pasar inadvertidas, no diagnosticadas o prestarse a confusión en su diagnóstico. Más aún, factores de riesgo que se asocian al *delirium* o estado confusional están presentes con frecuencia en las personas con demencia, particularmente con el avance de la enfermedad, entre estos, edad avanzada, comorbilidad, predisposición a infecciones, fragilidad, pobre actividad funcional y dependencia y finalmente malnutrición. Por otra parte, la exacerbación de los síntomas conductuales, la confusión y el *delirium*, incrementan el riesgo de hospitalización de las personas con demencia y su exposición a la COVID-19⁽¹⁴⁾.

A lo anterior se añade la disminución de los ingresos económicos para las familias. En nuestro país, más de medio millón de personas mayores viven solas, que representa un 22,5 % de personas mayores solas,⁽¹⁵⁾ ello impone un estrés adicional y afectación de su salud mental

Como el 70 % de los cuidadores son las esposas, ello incrementa el riesgo de infección de estas. No debemos olvidar que una proporción importante, que alcanza el 40 % de las personas que viven en hogares de ancianos son personas con deterioro cognitivo, ello incrementa también el riesgo en estas instituciones.⁽⁹⁾

Recomendaciones a los cuidadores de personas con demencias

Los cuidadores de personas que viven con Alzheimer u otras formas de demencias deben seguir las orientaciones del Ministerio de Salud Pública y considerar los siguientes consejos:

- Las personas que viven con demencia pueden necesitar recordatorios adicionales o escritos y apoyo para recor-

dar prácticas higiénicas importantes de un día para otro.

- Considere colocar letreros en el baño y en otros lugares para recordar a las personas con demencia que se laven las manos con jabón durante veinte segundos.
- Demuestre cómo se hace el lavado minucioso de las manos.
- Recuerde que las manifestaciones comportamentales de la demencia en muchas ocasiones empeoran en el atardecer, ello se relaciona con el síndrome del crepúsculo o de la caída del atardecer.
- Piense con anticipación y haga planes alternativos para la persona con demencia, en respuesta al COVID-19. Instaurar nuevas rutinas con los pacientes, proponer actividades y acompañarlos en su realización e incentivar la actividad física limitada en el hogar.
- Piense en el futuro y haga planes alternativos para la gestión de la atención si el cuidador principal se enferma.
- Para las personas que viven con demencia, el aumento de la confusión suele ser el primer síntoma de cualquier enfermedad. Si una persona que vive con demencia muestra una confusión que aumenta rápidamente o empeoramiento de su deterioro cognitivo, comuníquese con su médico de familia para que lo/a aconseje.
- Consulte a su médico de familia en presencia de síntomas respiratorios, fiebre, empeoramiento súbito del deterioro cognitivo o estado confusional agudo.

La situación es de particular interés en los hogares de ancianos, donde una proporción importante de los institucionalizados son personas con demencia y donde en muchos países han ocurrido un número importante de hospitalizaciones y muertes por COVID-19,⁽¹⁶⁻¹⁸⁾ que reportan más de la mitad de los residentes ingresados en los hospitales. El número de personas que conviven en hogares de ancianos, hace que la infección de un individuo por COVID-19, se convierta en un evento de proporciones mayores que en los hogares individuales. En Cuba, un conjunto de medidas tomadas por el Ministerio de Salud Pública y la labor del personal médico, de enfermería y el resto de los trabajadores han sido responsables del bajo número de enfermos y de fallecidos por COVID-19, muy distante de lo ocurrido en otros países.

Oportunidades para el éxito y recomendaciones durante la pandemia de la COVID-19

Cuba acumula numerosas fortalezas que incluyen entre otras su sistema nacional de salud, con una atención primaria

que alcanza el 100 % de su población, la preparación de sus recursos humanos, las experiencias previas en el enfrentamiento a otras epidemias que incluyen el Dengue, Zika y Chikungunya, su potencial científico y la colaboración estrecha e interactiva entre los científicos y el Gobierno.⁽¹⁹⁾

Algunas recomendaciones generales en relación con la salud mental de las personas mayores y en particular a las personas con demencia y sus familias se resumen a continuación:⁽²⁰⁾

- Prestar atención especial a los servicios de cuidados a largo plazo. Las medidas de prevención incluyen: prohibir las visitas a los hogares de ancianos; estas instituciones deben funcionar en este período solo con el personal esencial que garantice la atención a las personas mayores, cumpliendo medidas rigurosas de protección y control higiénico sanitario. Realizar periódicamente pruebas de detección rápida al personal de salud y de apoyo de las instituciones.

La limitación de las visitas a este tipo de instituciones pudiera incrementar sentimientos de aislamiento social, soledad, y conducir a depresión, pérdida de peso y exacerbación de las manifestaciones conductuales en las personas mayores y en las que viven con demencia. Por tanto, se deben crear espacios y propiciar el intercambio de las personas mayores institucionalizadas con los familiares más cercanos y amigos utilizando tecnología **online** y llamadas telefónicas frecuentes. Se recomienda además medidas rigurosas de protección del personal médico y medidas estrictas de higiene, incluyendo evitar el movimiento de los equipos de salud que permanecen en hogares de ancianos o sus residentes o no admitir nuevos ingresos.

- Mantener líneas de ayuda las 24 h del día y otros servicios de comunicación de apoyo a las personas con demencia, las familias y los cuidadores. En Cuba la creación de la línea telefónica de apoyo psicosocial con llamadas al 103, que funciona las 24 h en el país, la autopèsquisa (autopesquisa.sld.cu), <http://www.infomed.sld.cu/anuncio/2020/04/17/disponible-pesquisador-virtual-covid-19> y una apk para dispositivos móviles, así como otras iniciativas realizadas por la Facultad de Psicología de La Universidad de La Habana, la Sociedad Cubana de Psicología, otras sociedades científicas y diversos sitios temáticos, de las especialidades médicas y las instituciones del sistema nacional de salud del sitio web Infomed ofrecen información y ayuda a los profesionales, las familias y la sociedad acerca de la COVID-19. Los medios de comunicación, la prensa escrita, radial y televisiva,

han jugado un importante papel en brindar información que ha contribuido a reducir el estrés y las afectaciones en la salud mental de las personas mayores en general, las personas con demencia en particular y sus familias.

- Pesquisar y monitorear síntomas como ansiedad, depresión y otras alteraciones mentales en poblaciones vulnerables que incluye personas mayores con deterioro cognitivo y enfermedades psiquiátricas previas.
- Las personas con enfermedades mentales, las personas mayores y aquellas con deterioro cognitivo y demencia son más propensas a presentaciones atípicas en caso de infección por COVID-19 o con mayor dificultad y limitaciones para brindar datos más precisos acerca de la historia clínica y epidemiológica. Por tanto, el personal de la salud y los cuidadores deben estar atentos a las formas atípicas de presentación de la COVID-19, que pueden incluir delirium o estado confusional (hipo o hiperactivo), cambios súbitos en la conducta, crisis epilépticas, meningoencefalitis, polineuropatía, insuficiencia renal, astenia, lipotimias, caídas y pérdida del apetito; un 20-30 % de los pacientes geriátricos con infección por COVID-19 se presentan sin fiebre.⁽²¹⁾
- Los cuidadores de personas con demencia necesitan un apoyo adicional; estrategias potenciales incluyen cursos para los cuidadores utilizando las tecnologías disponibles y los medios de información, plegables y spots con información para los familiares y cuidadores acerca de la demencia y la COVID-19.

El último reporte de la **Comision Lancet** sobre prevención, intervención y cuidados en demencia⁽²²⁾ expresó su preocupación en relación con la enfermedad y el distanciamiento social, el cual pudiera incrementar el estrés de las familias y los cuidadores, sentimientos de soledad, síntomas neuropsiquiátricos y la utilización de neurolépticos y otros medicamentos psicotròpicos y conducir a complicaciones incluido el desarrollo futuro de demencia en personas mayores sin deterioro cognitivo aparente.

Hoy la urgencia es contener la pandemia y actuar para minimizar la magnitud del daño y sufrimiento, atendiendo a las necesidades de los más vulnerables. Del esfuerzo del Estado, el personal de la salud, los científicos y la sociedad en su conjunto dependerá regresar a nuestra vida normal, incluyendo a aquellos que no pueden recordar.

La experiencia cubana de enfrentamiento a la COVID-19 confirma las grandes oportunidades que ofrece la colaboración estrecha e interactiva entre los científicos y el Gobierno.⁽¹⁹⁾

El bienestar de muchos enfermos durante esta pandemia dependerá, por un lado, de la capacidad de sus cuidadores

para buscar información que les ayude a enfrentar la cuarentena con sus propios medios y, por otro, de que existan iniciativas para facilitar el acceso a dicha información y a otro tipo de apoyo.

En relación con las demencias la investigación futura necesita dar respuesta y permitir una mejor comprensión del impacto de la actual pandemia en las personas con demencias, sus familias, las personas que cuidan y la sociedad en su conjunto.

Algunas de las interrogantes por responder incluyen:

- Cuáles serán las consecuencias del aislamiento social, la pobre actividad física, la disminución del soporte social, la ansiedad y la depresión, que son factores conocidos de demencia, en el desempeño cognitivo futuro de las personas mayores.
- Conocer la experiencia de los adultos mayores y sus familias durante la pandemia de COVID-19. Por ejemplo, cómo las personas mayores manejan diferentes aspectos de sus vidas, particularmente su salud mental y física, en el contexto de medidas gubernamentales como el distanciamiento y el aislamiento social, entre otras.
- Que repercusión tendrán las complicaciones neurológicas causadas por la COVID-19 en cerebros en riesgo de desarrollar demencia.
- Que cambios en sus vidas han realizado las familias para cuidar a las personas con demencia.
- Impacto a corto y largo plazo de la actual pandemia en la salud mental y física en las personas mayores, personas con demencia y sus cuidadores.
- Evolución del deterioro cognitivo, las manifestaciones neurocognitivas y los síntomas conductuales en personas con demencia afectados por la COVID-19.
- Alcance de la telemedicina como forma de apoyo al cuidado de las personas con demencia y sus familias.
- Cómo podemos contribuir a desarrollar estrategias que permitan reducir el riesgo de demencia, aún en condiciones de la pandemia.

Conclusiones

El impacto global y en nuestro país de la COVID-19 no tiene precedentes, particularmente en grupos vulnerables como las personas que viven con demencia, sus familias y los cuidadores. La necesaria información y capacitación a los profesionales de la salud, en la atención y seguimiento particularizado a las personas que viven con demencia y en el apoyo a las familias utilizando las tecnologías disponibles y

profundizar en la investigación de las consecuencias futuras de la pandemia constituyen una necesidad urgente en este esfuerzo colectivo por minimizar uno de los mayores desafíos del presente siglo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Zhu N, Zhang D, Wang W, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med* 2020; 382: 727–33.
2. Ministerio de Salud Pública. República de Cuba. Coronavirus en Cuba. Información Oficial del MINSAP. (<https://salud.msp.gov.cu/>, consultado el 13 de agosto del 2020).
3. Plan de acción mundial sobre la respuesta de salud pública a la demencia 2017-2025. Ginebra: Organización Mundial de la Salud (https://www.who.int/mental_health/neurology/dementia/action_plan_2017_2025/en/, consultado el 3 de febrero del 2020).
4. Verity R, Okell LC, Dorigatti I, et al. Estimates of the severity of coronavirus disease 2019: a model-based analysis. *Lancet Infect Dis* 2020; 20: 669–77.
5. Guan WJ, Liang WH, Zhao Y, et al. Comorbidity and its impact on 1590 patients with Covid-19 in China: a nationwide analysis. *Eur Respir J* 2020; 55: 2000547.
6. Office for National Statistics. Impact of coronavirus in care homes in England: 26 May to 19 June 2020. 2020. <https://www.ons.gov.uk/people-population-and-community/health-and-social-care/conditions-and-diseases/articles/impact-of-coronavirus-in-care-homes-in-england/26may-to-19-june-2020> (consultado Julio 26, 2020).
7. Juan de J. Llibre-Rodríguez, Adolfo Valhuerdi, Ana M. López, Liseth Noriega, et al. Cuba's Aging and Alzheimer Longitudinal Study. *MEDICC Review*, Jan 2017, Vol 19, No 1
8. Wang H, Li T, Barbarino P, et al (2020) Dementia care during COVID-19. *Lancet* 395:1190. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(20\)30755-8](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(20)30755-8)
9. Prince M, Brodaty H, Uwakwe R, Acosta D, Ferri CP, Llibre Rodríguez JJ, et al. Strain and its correlates among carers of people with dementia in low-income and middle-income countries. A 10/66 Dementia Research Group population-based survey. *Int J Geriatr Psychiatry* 2012; 27: 670–682. DOI: 10.1002/gps.2727
10. Santini Z, Jose P, Cornwell E, et al. Social disconnectedness, perceived isolation, and symptoms of depression and anxiety among older Americans (NSHAP): a longitudinal mediation analysis. *Lancet Public Health*; 2020; 5: e62–70.
11. Robb CE, de Jager CA, Ahmadi-Abhari S, Giannakopoulou P, Udeh-Momoh C, McKeand J, et al (2020) Associations of Social Isolation with Anxiety and Depression During the Early COVID-19 Pandemic: A Survey of Older Adults in London, UK. *Front. Psychiatry* 11:591120. doi: 10.3389/fpsy.2020.591120
12. Canevelli M, Valletta M, Trebbastoni A, Sarli G, D'Antonio F, Tariotti L, de Lena C and Bruno G. Sundowning in Dementia: Clinical Relevance, Pathophysiological Determinants, and Therapeutic Approaches. *Front. Med.* 2016; 3:73. doi: 10.3389/fmed.2016.00073
13. Zubair A, McAlpine L, Gardin T, Farhadian, S. Neuropathogenesis and Neurologic Manifestations of the Coronaviruses in the Age of Coronavirus Disease 2019: A Review. *JAMA Neurol*.doi:10.1001/jamaneurol.2020.2065 Published online May 29, 2020.

14. Goldberg, T; Chen C; Wang, Y; Jung, E; Swanson, A; Ing, C; et al. Association of Delirium with Long-term Cognitive Decline: A Meta-analysis. *JAMA Neurol.* doi:10.1001/jamaneurol.2020.2273. Published online July 13, 2020.
15. ONEI/CEPDE. Cuba: Dinámica demográfica. Impacto de los factores demográficos en la pandemia COVID-19. Oficina Nacional de Estadística e Información [Internet]. 2020. [citado 23 May 2020]. Disponible en: <http://www.onei.gob.cu/node/14818>
16. Lau-Ng R, Caruso LB, Perls TT. COVID-19 deaths in long term care facilities - a critical piece of the pandemic puzzle. *J Am Geriatr Soc* 2020; published online June 5. DOI:10.1111/jgs.16669.
17. Comas-Herrera A, Zalakaín J, Litwin C, Hsu AT, Lemmon E, Henderson D and Fernández J-L (2020) Mortality associated with COVID-19 outbreaks in care homes: early international evidence. Article in LTCcovid.org, International Long-Term Care Policy Network, CPEC-LSE, 26 June 2020. Disponible en: <https://ltccovid.org/wp-content/uploads/2020/06/Mortality-associated-with-COVID-among-people-who-use-LTC-26-June-2020.pdf> (accessed July 12, 2020).
18. McMichael TM, Currie DW, Clark S, et al. Epidemiology of Covid-19 in a long-term care facility in King County, Washington. *N Engl J Med* 2020; 382: 2005
19. Miguel Díaz-Canel Bermúdez, Jorge Núñez Jover. Gestión gubernamental y ciencia cubana en el enfrentamiento a la COVID-19 *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*; Vol. 10, No. 2 (2020): especial COVID-19
20. Llibre-Guerra JJ, Jiménez-Velázquez IZ, Llibre-Rodríguez JJ, Acosta D. The impact of COVID-19 on Mental Health in the Hispanic Caribbean Region. *International Psychogeriatric* 2020: 1-9. doi:10.1017/S1041610216000831
21. Livingston G, Huntley J, Sommerlad A, Ames D, Ballard C, et al. Dementia prevention, intervention, and care: 2020 report of the Lancet Commission. *www. The lancet. com.* Published online July 30, 2020 [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30367-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30367-6)
22. Machhi J, Herskovitz J, Senan A, Dutta D, Nath B, et al. The Natural History, Pathobiology, and Clinical Manifestations of SARS-CoV-2 Infections. *Journal of Neuroimmune Pharmacology* 2020; 1-28 Published online July 21, 2020. <https://doi.org/10.1007/s11481-020-09944-5>

Recibido: 16/08/2020

Aprobado: 07/11/2020

