

## Bibliografía

- Alonso Fraile M, Güeita Rodríguez J, Fernández de las Peñas C. Terapia Acuática. Abordajes desde la fisioterapia y la terapia ocupacional. 1.ª ed. Madrid: Elsevier; 2015.
- Muñoz-Blanco E, Merino-Andrés J, Aguilar-Soto B, Castillo García Y, Puente-Villalba M, Pérez-Corrales J, et al. Influencia de la terapia acuática en niños y jóvenes con parálisis cerebral: un estudio de caso cualitativo en una escuela de educación especial. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17:3960.
- Roostaei M, Azadi H, Baharlouei H, Fragala-Pinkham M. Effects of Aquatic Intervention on Gross Motor Skills in Children with Cerebral Palsy: A Systematic Review. *Phys Occup Ther Pediatr*. 2016;37:1–20.
- Güeita Rodríguez J, Lambeck J, Jiménez Antona C. El concepto Halliwick en pediatría. En: Cano de la Cuerda R, Collado Vázquez S, editores. *Neurorrehabilitación: Métodos específicos de valoración tratamiento*. Madrid: Médica Panamericana; 2012. p. 369–78.
- Cole AJ, Becker BE. *Comprehensive aquatic therapy*. 3rd ed. Washington: Washington State University Publishing; 2011.

Rocío Blanco Barrero<sup>a,\*</sup> y Ana Navarro Meléndez<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Área de Discapacidad Intelectual, Hospital Fundación Instituto San José, Colegio de Educación Especial, Madrid, España

<sup>b</sup> Hospital Fundación Instituto San José, Madrid, España

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico:

[rocio.blanco@fundacioninstitutosanjose.com](mailto:rocio.blanco@fundacioninstitutosanjose.com)

(R. Blanco Barrero).

<https://doi.org/10.1016/j.sedene.2020.07.001>

2013-5246/ © 2020 Sociedad Española de Enfermería Neurológica.

Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## Adamantanos para la prevención de la COVID-19



### Adamantanes for the prevention of COVID-19

Sr. Editor:

Actualmente, en medio de la pandemia por el nuevo coronavirus surgido en Wuhan (China) a finales del 2019, se proponen todo tipo de estrategias de tratamiento, prevención y atención para los pacientes infectados por SARS-CoV-2. Se trabaja incesantemente para conseguir un fármaco o un conjunto de medicamentos capaces de derrotar y de hacer frente a la infección: hidroxiquina, remdesivir, favipiravir y merimepodib, lopinavir, ritonavir, dexametasona, antiinflamatorios, anticoagulantes, astemizol y clofazamina, entre otros. Sin duda, en muy poco tiempo desde que surgió el SARS-CoV-2, se han probado muchos tipos de fármacos y, lamentablemente, muchos de ellos se han descartado por su ineficacia frente al virus. Asimismo, se están desarrollando diferentes vacunas que están en fase de investigación clínica.

A nivel virológico, el SARS-CoV-2 puede causar neumonía aguda y altamente letal (COVID-19) siendo los síntomas más frecuentes la dificultad respiratoria, la fiebre mantenida y el cansancio; y la gran mayoría de los pacientes ingresados en cuidados intensivos requirieron ventilación mecánica. También se ha descrito que el SARS-CoV-2 tiene actividad neurotrópica con consecuencias neurológicas que conducen a insuficiencia respiratoria mediada centralmente debido a la invasión del virus en el tronco cerebral. La tasa de letalidad es la más alta entre la población geriátrica y entre las personas con comorbilidades y deficiencia inmunológica.

En medio de la pandemia, la amantadina recupera un interés especial, ya que diversos autores sugieren la hipótesis de que esta puede ser protectora contra la infección por SARS-CoV-2. La amantadina es un fármaco económico, en comparación con otros, es un antiviral contra el virus de

la influenza tipo A que inhibe el acoplamiento de partículas virales y la posterior liberación de ácido nucleico, evitando la fusión de la cubierta viral con la membrana vacuolar, lo que interfiere con la penetración del virus a través de la membrana celular. Se puede utilizar para el tratamiento de los síntomas y la profilaxis del virus de la influenza. También se utiliza en pacientes con enfermedad de Parkinson, para el tratamiento de sus síntomas como rigidez, temblor, hipocinesia y acinesia, ya que es un antagonista no competitivo de los receptores de N-metil-D-aspartato (NMDA), que actúa sobre la transmisión glutamatérgica, corrigiendo el desequilibrio entre las vías glutamatérgica y dopaminérgica; por ello, mejora la respuesta dopaminérgica del sistema nervioso central (SNC), libera dopamina y norepinefrina almacenadas y previene la recaptación.

Aranda sugiere que la amantadina bloquea el canal de viroporina de la COVID-19, impidiendo la liberación del núcleo viral al citoplasma celular<sup>1</sup>. Redjak et al.<sup>2</sup> evaluaron la gravedad de la COVID-19 en pacientes con esclerosis múltiple, enfermedad de Parkinson o deterioro cognitivo, con infección por SARS-CoV-2 confirmada por reacción en cadena de la polimerasa (PCR), todos ellos recibían tratamiento con amantadina o memantina y ninguno desarrolló manifestaciones clínicas de COVID-19. Tipton et al.<sup>3</sup> proponen amantadina y memantina como dos candidatos potenciales por su rentabilidad y bajo riesgo. Cimolai<sup>4</sup> sugiere que los laboratorios deben incluir a los adamantanos para ser evaluados contra la COVID-19. Smieszek et al.<sup>5</sup> plantean la hipótesis de que la amantadina podría disminuir la carga viral en pacientes positivos al SARS-CoV-2, ya que reduce la replicación y la infectividad del virus. Araújo et al.<sup>6</sup> consideran que la amantadina puede aminorar los efectos de la COVID-19, incluido el síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA), la replicación viral y la dependencia del ventilador. Wiwanitkit<sup>7</sup> afirma que hay muchos fármacos clásicos que podrían ser útiles para el tratamiento de la COVID-19, entre ellos la amantadina. Cortés-Borra<sup>8</sup> comenta un caso clínico de un paciente que estaba tomando amantadina para mitigar los efectos del Parkinson y no contrajo la

enfermedad por coronavirus, a pesar del contacto íntimo y continuado con su esposo que sí contrajo la enfermedad y falleció por COVID-19.

Por todo ello, hay que alentar la investigación adicional y el intercambio de conocimientos con el fin de proporcionar a los sistemas de salud herramientas útiles para la prevención y tratamiento de esta grave crisis de salud. Una estrategia de bajo riesgo y rentable sería la reutilización de medicamentos como los adamantanos que son económicos y fácilmente disponibles. La amantadina puede prevenir el desarrollo de síntomas en personas infectadas asintomáticas y reducir el número de muertes. En este momento de incertidumbre donde todos los días se producen cientos de fallecimientos por contagio de COVID-19, debe haber alternativas para mitigar los efectos del coronavirus, mientras no se disponga de una vacuna.

## Bibliografía

1. Aranda-Abreu GE, Hernández-Aguilar ME, Herrera-Covarrubias D, Rojas-Durán F. Amantadine as a drug to mitigate the effects of COVID-19. *Med Hypotheses*. 2020;140:1–3.
2. Rejdak K, Grieb P. Adamantanes might be protective from COVID-19 in patients with neurological diseases: multiple sclerosis, parkinsonism and cognitive impairment. *Mult Scler Relat Disord*. 2020;42, <http://dx.doi.org/10.1016/j.msard.2020.102163>.
3. Tipton PW, Wszolek ZK. What can Parkinson's disease teach us about COVID-19? *Neurol Neurochir Pol*. 2020;54:204–6.
4. Cimolai N. Potentially repurposing adamantanes for COVID-19. *J Med Virol*. 2020;92:531–2.
5. Smieszek SP, Przychodzen BP, Polymeropoulos MH. Amantadine disrupts lysosomal gene expression; potential therapy for COVID19. *bioRxiv*. 2020, <http://dx.doi.org/10.1101/2020.04.05.026187>, <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.04.05.026187v2>.
6. Araújo R, Aranda-Martínez JD, Aranda-Abreu GE. Amantadine treatment for people with COVID-19. *Arch Med Res*. 2020;51:739–40.
7. Wiwanitkit V. Response to: amantadine treatment for people with COVID-19. *Archives of medical research*. *Arch Med Res*. 2020, <https://doi.org/10.1016/j.arcmed.2020.07.001>.
8. Cortés-Borra A. Does amantadine have a protective effect against COVID-19? *Neurol Neurochir Pol*. 2020;54:284–5, <http://dx.doi.org/10.5603/PJNNS.a2020.0041>.

Albert Cortés-Borra

*Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona, España*  
*Correo electrónico: alcortes@vhebron.net*

<https://doi.org/10.1016/j.sedene.2020.11.001>  
 2013-5246/ © 2020 Sociedad Española de Enfermería Neurológica.  
 Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.