

Inhibición propulsiva de la respuesta de sobresalto: Un marcador biológico para el estudio de la salud mental tras la infección por COVID-19

Propulsive inhibition of the startle response: A biological marker for the study of mental health after COVID-19 infection

Guillermo Saúl Escobar Cornejo^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-5936-3023>

Luís Fernando Ramos Vargas² <https://orcid.org/0000-0001-9216-7040>

¹Universidad Católica San Pablo. Perú.

²Universidad Católica de Santa María. Perú.

* Autor para la correspondencia: gsescobar@ucsp.edu.pe

Recibido: 28/03/2021

Aceptado: 02/05/2022

Estimado editor:

Debido a las manifestaciones neurológicas que repercuten en la salud mental tras la infección por la COVID-19, se cree que el virus SARS-CoV-2 ingresa a las células mediante la enzima convertidora de angiotensina II (ECA2), presente en las células gliales, bulbo olfatorio, hipocampo y tronco encefálico. El virus puede alterar la permeabilidad de la barrera hematoencefálica y diseminarse a diferentes partes del sistema nervioso con facilidad, en especial al tronco encefálico que causa colapso cardio respiratorio,⁽¹⁾ se altera también la formación reticular responsable de procesos atencionales y de la liberación de neurotransmisores a diferentes partes del sistema nervioso.⁽²⁾ Además, de la posible alteración del núcleo pontino, caudal de la formación reticular que se comunica con neuronas motoras.⁽³⁾ podrían estas causar diferentes trastornos neuropsiquiátricos.

Entendemos que una forma de evaluar la alteración es mediante la medición del reflejo de sobresalto (RSS), la cual es una respuesta incondicionada que tiene lugar de inmediato después de la exposición a un estímulo intenso por cualquier modalidad sensorial, este reflejo consiste en la contracción de los músculos esqueléticos y faciales. Por otra parte, la inhibición prepulsiva (IPP) es un paradigma experimental que consiste en la exposición a un estímulo de baja intensidad (prepulsivo) y luego de 30-500 ms se presenta un estímulo más intenso (pulso)⁽⁴⁾ lo que produce, en condiciones normales, una reducción del RSS, Esto permite la evaluación de funciones, estructuras y circuitos reflejos que participan en la respuesta de sobresalto.⁽⁵⁾

Los déficits del IPP se relacionan con la enfermedad de Alzheimer (EA) y con el deterioro cognitivo leve, e incluso existe la hipótesis que puede considerarse como un marcador biológico para los cuadros mencionados,⁽⁵⁾ el riesgo de padecer psicosis,⁽⁶⁾ el trastorno

bipolar,⁽⁴⁾ con el efecto de las drogas, como la cocaína⁽³⁾ y cannabidiol⁽⁷⁾ y con una variedad de trastornos neuropsiquiátricos cuyo punto de unión es la anomalía en los mecanismos de inhibición sensorial, cognitivos o motores,⁽⁵⁾ como el trastorno de estrés postraumático.⁽⁸⁾ Además de tener relación con el estado hormonal.⁽⁹⁾

La mejora en los servicios de salud mental implica el abordaje biopsicosocial al usuario, más aún en este contexto de pandemia. Por esta razón se propone la aplicación de nuevos paradigmas que utilicen marcadores biológicos para medir el efecto de haber padecido COVID-19 sobre la salud mental. Por lo expuesto, la IPP se presenta como un método promisorio para establecer marcadores biológicos que determinen vulnerabilidad de sufrir enfermedades neuropsiquiátricas en personas en este contexto de pandemia.

Referencias bibliográficas

1. Li Y-C, Bai W-Z, Hashikawa T. The neuroinvasive potential of SARS-CoV2 may play a role in the respiratory failure of COVID-19 patients. *Journal of Medical Virology*. 2020 [acceso: 11/02/2020];92(6):552-5. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11920-018-0906-y>
2. Stahl SM. *Psicofarmacología Esencial de Stahl: Bases Neurocientíficas y Aplicaciones Prácticas*. Tercera. Aula Médica. 2008 [acceso: 11/02/2020] Disponible en: https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=BBtMzTV8OMgC&oi=fnd&pg=PR9&dq=Neuroscientific+Bases+and+Practical+Applications+2013&ots=Hhops8OsIZ&sig=zfLsVrwzPFszs_RH9FBNacIcajI#v=onepage&q=Neuroscientific%20Bases%20and%20Practical%20Applications%202013&f=false
3. Arenas MA, Caballero Reinaldo C, Navarro Francés CI, Manzanedo C. Efecto de la cocaína sobre la inhibición por prepulso de la respuesta de sobresalto. *Rev. Neurología*. 2017[acceso: 11/2/2020];65(11):507-19. Disponible en: <https://mobiroderic.uv.es/handle/10550/73471>
4. Mao Z, Bo Q, Li W, Wang Z, Ma X, Wang C. Prepulse inhibition in patients with bipolar disorder: a systematic review and meta-analysis. *BMC Psychiatry*. 2019 [acceso: 11/02/2020];19(1):282. Disponible en: <https://bmcp psychiatry.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12888-019-2271-8>
5. García Sánchez F, Martínez Gras I, Rodríguez Jiménez R, Rubio G. Inhibición prepulso del reflejo de respuesta de sobresalto en los trastornos neuropsiquiátricos. *Rev. Neurol*. 2011[acceso: 11/02/2020];53:422-32. <https://www.neurologia.com/articulo/2010574>
6. Togay B, Cikrikcili U, Bayraktaroglu Z, Uslu A, Noyan H, Uçok A, *et al* Lower prepulse inhibition in clinical high- risk groups but not in familial risk groups for psychosis compared with healthy controls. *Early intervention in psychiatry*. 2019 [acceso: 11/02/2020];14(2):1-7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31264797/>
7. Saletti PG, Tomaz C. Cannabidiol effects on prepulse inhibition in nonhuman primates. *Reviews in the Neurosciences*. 2018;30(1):95-105. DOI: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/revneuro-2017-0101/html>
8. Echiverri Cohen A, Zoellner L, Gallop R, Bedard Gilligan M, Jaeger J, Feeny N. Enhanced prepulse inhibition predicts treatment response in PTSD. *Journal of Depression*

and Anxiety. 2017;6(87):2167-1044. DOI: [10.4172/2167-1044.1000287](https://doi.org/10.4172/2167-1044.1000287)

9. Hantsoo L, Golden CEM, Kornfield S, Grillon C, Epperson CN. Startling Differences: Using the Acoustic Startle Response to Study Sex Differences and Neurosteroids in Affective Disorders. *Curr Psychiatry Rep*. 2018[acceso: 11/02/2020];20(6):40. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6050032/>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.