



Prevalencia de anticuerpos anti-hepatitis E de tipo IgG evaluados a través de tres ensayos comerciales

Prevalence of anti-Hepatitis E IgG analyzed in sera through three commercial kits

Leonardo Padilla-Sanabria^{1*} orcid.org/0000-0001-5811-2791

1. Universidad del Quindío, Facultad de Ciencias de salud, Programa de Medicina, Centro de Investigaciones Biomédicas, Grupo GYMOL. Quindío, Colombia

Fecha de recepción: Diciembre 13 - 2019

Fecha de revisión: Mayo 27 - 2020

Fecha de aceptación: Diciembre 29 - 2020

Padilla-Sanabria L. Prevalencia de anticuerpos anti-hepatitis E de tipo IgG evaluados a través de tres ensayos comerciales. *Univ. Salud.* 2021;23(1):76-82. DOI: <https://doi.org/10.22267/rus.212301.217>

Resumen

Introducción: El virus de la Hepatitis E (HVE) es de ácido ribonucleico desnudo, los genotipos 3 y 4 pueden presentarse como una zoonosis transmitida por agua o alimentos contaminados. En la zona del eje cafetero-Colombia, no se ha descrito la presencia de anticuerpos para este virus en la comunidad. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de anticuerpos anti-HVE de tipo Inmunoglobulinas G (IgG) en muestras de suero de un laboratorio clínico del Eje Cafetero. **Materiales y métodos:** En un periodo de dos meses se analizaron 90 sueros de pacientes atendidos en un laboratorio clínico de la ciudad de Armenia, se utilizaron tres técnicas diferentes para la caracterización de los anticuerpos y se compararon sus resultados. **Resultados:** De los 90 sueros evaluados, la técnica de ELISA de anticuerpos totales ELISA IgG anti HVE *Recom Well* marca Mikrogen identificó 2 sueros positivos (2,2%), la Prueba ELISA IgG HVE versión ULTRA® marca Diapro evidenció una muestra equivocada (1,1%). La prueba *western blot* *Recom line* HVE marca Mikrogen detectó 4 muestras positivas (4,4%). **Conclusiones:** Se encontró una prevalencia de anticuerpos HVE IgG que oscila entre 0 y 4,4% dependiendo de la prueba comercial utilizada, evidenciando circulación del virus y un posible ciclo infeccioso en la región.

Palabras clave: Inmunoglobulina G; ELISA; virus de la hepatitis E; *western blot*. (Fuente: DeCS, Bireme).

Abstract

Introduction: Hepatitis E virus (HEV) is a nonenveloped, RNA virus. HEV genotypes 3 and 4 are considered zoonosis transmitted by contaminated water and/or food. The presence of antibodies against this virus have not been described in communities inhabiting the "Coffee Axis" region of Colombia. **Objective:** To determine the prevalence of anti-Hepatitis E IgG in serum samples analyzed in a clinical laboratory from the Colombian Coffee Axis. **Materials and methods:** 90 serum samples from patients treated at a clinical laboratory in the city of Armenia (Quindío) were analyzed and compared through three different methods that characterize antibodies. **Results:** The Mikrogen recomWell ELISA kit (IgG anti-HEV) identified two positive sera (2.2%). The Diapro HEV IgG ELISA (version ULTRA®) test registered a false positive sample (1.1%). The Mikrogen recom Line HVE western blot assay detected 4 positive samples (4.4%). **Conclusions:** Depending on the commercial kit used, the prevalence of anti-HEV IgG antibodies fluctuated between 0% to 4.4%, which demonstrates that the virus is circulating and that a possible infectious cycle in this region exists.

Keywords: Immunoglobulin G; ELISA; hepatitis E virus; western blot. (Source: DeCS, Bireme).

*Autor de correspondencia

Leonardo Padilla-Sanabria
e-mail: lpadilla@uniquindio.edu.co

Al-absi *et al.*, en el 2018⁽¹⁹⁾ reportan una seroprevalencia para anticuerpos HVE IgG que oscila entre 10,1 y 18% de acuerdo con la prueba utilizada, además encuentran una sensibilidad y especificidad para IgG entre 96,5 y 100% en todas las pruebas analizadas, excepto Euroimmun ELISA que presentó sensibilidad de 61,5%. En la revisión sobre diagnóstico de HVE de Al-Sadeq *et al.*⁽²⁰⁾ en 2018, reportan que la sensibilidad para pruebas diagnósticas que identifican anticuerpos IgM oscila entre el 24 al 97% y la especificidad entre 84 al 100%; la sensibilidad para IgG fue entre 42% y 99,5% y especificidad entre 62,9% y 99,6%. Es importante resaltar que la variabilidad de los resultados obtenidos de acuerdo con los kits comerciales, afectan los resultados de estudios epidemiológicos y probablemente afectan el diagnóstico de los pacientes; por lo tanto, es necesario seguir realizando este tipo de trabajos con el fin de evidenciar estas diferencias en las pruebas y poder tomar decisiones en la elección del estuche comercial a utilizar.

Conclusiones

Se identificó una prevalencia de anticuerpos en sueros de pacientes que viven en un área de eje cafetero que oscila entre 0 y 4,4% de acuerdo con la prueba comercial utilizada, lo que demuestra una circulación del virus y un posible ciclo infecciosos en la región.

Existe una variabilidad en los resultados de los estuches comerciales para identificar anticuerpos IgG. La prueba *Recom Line* Mikrogen IgG fue la que presentó mayor positividad para este tipo de anticuerpos.

Limitaciones del estudio

Este trabajo tuvo como principal limitación el hecho de no poder determinar la procedencia exacta de las personas, si había un contacto previo con cerdos o si habían presentado casos de hepatitis, esta limitación sucede debido a que se tomaron muestras que ya reposaban en una seroteca del laboratorio clínico y no era posible contactar las personas para realizar encuestas sobre estos datos.

Agradecimientos

Al Centro de Investigaciones Biomédicas de la universidad del Quindío.

Conflicto de intereses

Ninguno declarado por el autor.

Referencias

- Melgaço JG, Gardinali NR, de Mello VDM, Leal M, Lewis-Ximenez LL, Pinto MA. Hepatitis E: Update on Prevention and Control. *Biomed Res Int.* 2018;2018:5769201. doi: 10.1155/2018/5769201
- Lhomme S, Legrand-Abravanel F, Kamar N, Izopet J. Screening, diagnosis and risks associated with Hepatitis E virus infection. *Expert Rev Anti Infect Ther.* 2019;17(6):403-418. doi: 10.1080/14787210.2019.1613889
- Amit Goel and Rakesh Aggarwal. Advances in hepatitis E – II: Epidemiology, clinical manifestations, treatment and prevention. *Expert Review of Gastroenterology & Hepatology.* 2016;10(9):1065-1074, doi: 10.1080/17474124.2016.1185365
- Duque A, Restrepo L, Mantilla-Rojas C, Toro M, Olarte JC, Mantilla-Rojas A, Cortés-Mancera F, Navas MC. Frecuencia de anticuerpos contra el virus de la hepatitis E en donantes de sangre del municipio de Yarumal, Antioquia. *Revista Colombiana De Gastroenterología.* 2017;31(3):229-234. <https://doi.org/10.22516/25007440.95>
- Peláez Dioselina, Martínez-Vargas Daniel, Escalante-Mora Martha, Palacios-Vivero Mariel, Contreras-Gómez Lady. Infección simultánea por el virus de la hepatitis E y de otras hepatitis virales en Colombia y su caracterización genotípica. *Biomédica [Internet].* 2016; 36(Suppl 2): 69-78. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-41572016000600008&lng=en.
- Peláez D, Hoyos MC, Rendón JC, Mantilla C, Ospina MC, Cortés-Mancera F, *et al.* Infección por el virus de la hepatitis E en pacientes con diagnóstico clínico de hepatitis viral en Colombia. *Biomédica.* 2014;34(3):354-365 <http://dx.doi.org/10.7705/biomedica.v34i3.2236>
- Betancur C, Mejía M, Portillo S. Seroprevalencia de hepatitis E en trabajadores de fincas porcícolas del Valle de Aburrá 2011-2012. *Acta Médica Colombiana.* 2013;38:68-70 Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-24482013000200006&lng=en
- Webb GW, Dalton HR. Hepatitis E: an underestimated emerging threat. *Ther Adv Infect Dis.* 2019;6:1-18. <https://doi.org/10.1177/2049936119837162>
- Gupta E, Agarwala P. Hepatitis E virus infection: An old virus with a new story!. *Indian J Med Microbiol.* 2018;36(3):317-323. doi:10.4103/ijmm.IJMM_18_149
- Aggarwal R. Diagnosis of hepatitis E. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2013;10(1):24-33. doi:10.1038/nrgastro.2012.187
- Blasco-Perrin H, Abravanel F, Blasco-Baque V, Péron JM. Hepatitis E, the neglected one. *Liver Int.* 2016;36(Suppl 1):130-4. doi: 10.1111/liv.13014
- Instituto Colombiano agropecuario (sede web). <https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/servicios/epidemiologia-veterinaria/censos-2016/censo-2018>. Consultado 11 de octubre de 2019
- Toda Colombia. Municipios de Antioquia división política. <https://www.todacolombia.com/departamentos-de-colombia/antioquia/municipios-division-politica.html>. Consultado 10 de octubre de 2019.

14. Méndez Novelo R, Castillo Borges E, Vázquez Borges E, Briceño Pérez O, Coronado Peraza V, Pat Canul R, Garrido Vivas P. Estimación del potencial contaminante de las granjas porcinas y avícolas del estado de Yucatán. *Ingeniería*. 2009;13(2):13-21. ISSN: 1665-529X. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46713053002>. Consultado 19 de agosto de 2020
15. HEV Ab. Version ULTRA, Enzyme Immunoassay for the determination of total antibodies to Hepatitis E Virus in serum and plasma. Brochure. Consultado 10 de enero de 2020
16. Mikrogen Diagnostic. Página de internet <https://www.mikrogen.de/english/deutschland/products/product-overview/testsystem/hev-iggigm.html>. Consultado 10 de enero de 2020
17. Wenzel JJ, Preiss J, Schemmerer M, Huber B, Jilg W. Test performance characteristics of Anti-HEV IgG assays strongly influence hepatitis E seroprevalence estimates. *J Infect Dis*. 2013;207(3):497-500. doi: 10.1093/infdis/jis688.
18. Wu WC, Su CW, Yang JY, Lin SF, Chen JY, Wu JC. Application of serologic assays for diagnosing acute hepatitis E in national surveillance of a nonendemic area. *J Med Virol*. 2014;86(4):720-8. doi: 10.1002/jmv.23785.
19. Al-Absi ES, Al-Sadeq DW, Younis MH, Yassine HM, Abdalla OM, Mesleh AG, *et al*. Performance evaluation of five commercial assays in assessing seroprevalence of HEV antibodies among blood donors. *J Med Microbiol*. 2018;67(9):1302-1309. doi: 10.1099/jmm.0.000807. Epub 2018 Jul 27.
20. Al-Sadeq DW, Majdalawieh AF, Mesleh AG, Abdalla OM, Nasrallah GK. Laboratory challenges in the diagnosis of hepatitis E virus. *J Med Microbiol*. 2018;67(4):466-480. doi: 10.1099/jmm.0.000706