

Carta al Editor

Alanina y Aspartato Aminotransferasas como potenciales biomarcadores pronóstico en la presentación grave de COVID-19

Alanine and Aspartate Aminotransferases as potential prognosis biomarkers in severe COVID-19

Jhonatan Sanchez-Garcia^{1,2}, Aron Santillan-Rodriguez^{1,2,3}, Juan Manuel Valladolid-Alzamora^{1,4}

1 Facultad de Medicina Humana. Departamento Académico Ciencias Basicas Medicas. Universidad Nacional de Trujillo. La Libertad. Perú.

2 Estudiante del Tercer Año de Medicina 3 Miembro de la Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina de la Universidad Nacional de Trujillo

4 Médico Cirujano, especialista en Anestesiología, Maestro en Anestesiología, Doctor en Educación. Profesor Principal. Tiempo Completo de la Sección de Bioquímica Médica.

Señor Editor:

Con sumo interés hemos leído el artículo "Biomarcadores asociados al pronóstico de formas severas y críticas de COVID-19" divulgado en la revista Médica de Trujillo, Volumen 16, 1° Edición; la cual sugiere que los biomarcadores asociados al pronóstico de formas severas y críticas de COVID-19 son la disminución de linfocitos, el aumento de LDH, PCR, Dímero D e IL6. En esta perspectiva, al revisar la literatura médica hemos hallado que la Alanina Aminotransferasa (ALT) y Aspartato Aminotransferasa (AST) aumentan en etapas iniciales de la enfermedad en pacientes que, posteriormente, desarrollan una presentación grave de la enfermedad(1). Varios estudios han evidenciado un grado variable de elevación de transaminasas en pacientes con COVID-19 con una incidencia que varía de 14.8% a 78%(2, 3) mayor al reportado en las infecciones causadas por el SARS-CoV y el MERS-CoV. (4)

Un estudio que evaluó una cohorte COVID-19 de 5771 casos, reportó que el aumento de AST está fuertemente asociado a un mayor riesgo de mortalidad en comparación a otros indicadores(5). Otra investigación en 60 pacientes hospitalizados presentó que el 69% manifestaron alteración hepática al ingreso, con una mediana de ALT de 30 U/L y AST de 46 U/L, que durante la hospitalización se incrementó hasta en el 93% de los pacientes y de los cuales el 17% se elevó hasta más de 5 veces(6).

En un estudio de 4 pacientes con elevación de transaminasas, 3 se agravaron y de estos 1 fue ingresado a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) (7). Otra investigación de 60 pacientes, el 38,33%

hospitalizados no UCI y 21,67% UCI presentaron elevación de ALT, además el 51,67% hospitalizados no UCI y el 26,67% UCI tenían elevación de AST(1). Otro reporte de 406 pacientes, el 14% presentó elevación de ALT con el 2,77% de fallecidos y el 12,9% presentaron elevación de AST con el 3,07% de fallecidos(8).

En un estudio de 84 pacientes que ingresaron al hospital por empeoramiento de síntomas, el 52.3% presentaron elevación de transaminasas, mayoritariamente varones, lo cual se asoció con un mayor riesgo de desarrollar insuficiencia respiratoria hipóxica aguda, shock, síndrome de liberación de citocinas y coagulopatía(2, 9) (Figura 1).

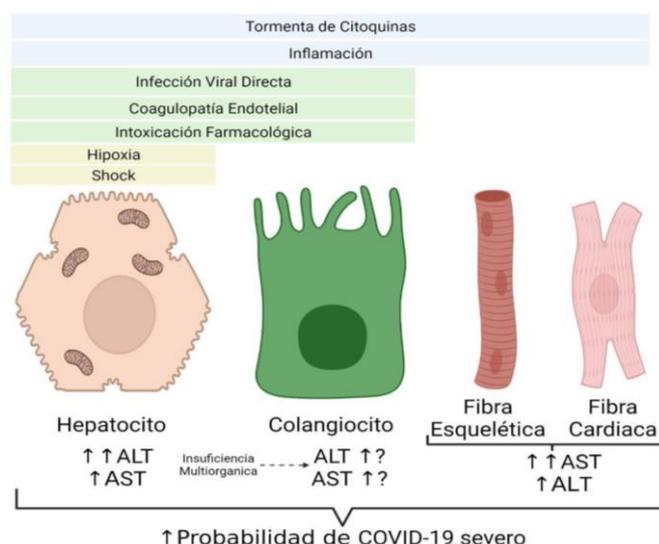


Figura 1: Posibles mecanismos de elevación de ALT y AST. Creado por los autores.

Se ha encontrado ARN viral del SARS-CoV-2 en muestras de hígado humano, esto puede explicar un

daño hepático con un aumento de transaminasas en la sangre(1,2).

Las enfermedades graves que provocan shock, insuficiencia multiorgánica, hipoxia e inflamación pueden afectar al hígado, independientemente del virus del SARS-CoV-2, otros posibles mecanismos incluyen el daño directo de las células hepáticas por el virus o hepatotoxicidad de fármacos asociadas al tratamiento(2,7,9). Se ha reportado también que la inflamación de músculo esquelético y la lesión del músculo cardíaco al momento del ingreso son consideradas fuentes de elevación de AST, sin embargo, esta elevación durante la hospitalización no se asoció con lesión muscular sino con lesión hepática por COVID-19(6) (Figura 1).

Otras investigaciones en donde se complementan con biopsia hepática se evidenció aumento de la mitosis, apoptosis e infiltración de linfocitos relacionado con destrucción celular de colangiocitos debido a daño hepático por infección viral directa(10) (Figura 1).

El aumento de las transaminasas está coligado con el aumento de requerir ventilación mecánica y con el riesgo de mortalidad en pacientes con COVID-19(10).

Se ha reportado elevación de transaminasas en el 30% de embarazadas que manifestaron COVID-19(10).

La ALT es un marcador específico de lesión hepática mientras que la AST es un marcador de lesión sistémica. Se ha encontrado que las ALT se asocia con un curso más grave de la enfermedad, ingresó en la UCI y la mortalidad hospitalaria(1) (Figura 1).

Es importante que frente a la situación actual se promuevan los estudios en relación al aumento de las enzimas ALT y AST, que por su bajo costo y accesibilidad sirvan como factores pronóstico de complicaciones y así evitar que pacientes ingresen a la UCI.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Wagner J, García-Rodríguez V, Yu A, Dutra B, Larson S, Cash B, et al. Elevated transaminases and hypoalbuminemia in Covid-19 are prognostic factors for disease severity. *Sci Rep* (Internet). 2021 (Citado el 22 de junio del 2021); 11: 10308. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41598-021-89340-y>
2. Chadalavada P, Padbidri V, Garg R, Alomari M, Babar A, Kewan T, et al. Transaminases are Potential Biomarkers of Disease Severity in COVID-19 Patients: A Single-Center Experience. *Cureus* (Internet). 2020 (Consultado el 22 de junio del 2021); 12 (11): e11555. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7748564/>
3. Xu L, Liu J, Lu M, Yang D, Zheng X. Liver injury during highly pathogenic human coronavirus infections. *Liver International* (Internet). 2020 (Citado el 09 de julio del 2021); 40(5): 998-1004. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/liv.14435>
4. Padilla P, Cadernas B, Cabrera M. Impacto del COVID-19 en las enfermedades hepáticas y la salud pública en el Perú. *Rev Gastroenterol Perú* (Internet). 2020 (Citado el 09 de julio del 2021); 40(2): 162-72. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292020000200162
5. Ponti G, Maccaferri M, Ruini C, Tomasi A, Özben T. Biomarkers associated with COVID-19 disease progression. *Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences* (Internet). 2020 (Citado el 22 de junio del 2021); 57(6): 389-99. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7284147/>
6. Bloom P, Meyerowitz E, Reinius Z, Daidone M, Gustafson J, Kim A, et al. Liver Biochemistries in Hospitalized Patients With COVID-19. *Hepatology* (Internet). 2020 [Citado el 22 de junio del 2021]; 73(3): 890-900. Disponible en: <https://aasldpubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/hep.31326>
7. Kwon J, Francis D. S2478 A Case Series of Four Patients and Elevated Transaminases Associated With Acute COVID-19 Infection. *The American Journal of Gastroenterology* (Internet). 2020 (Citado el 22 de junio del 2021); 115: S1310. Disponible en: https://journals.lww.com/ajg/Fulltext/2020/10001/S2478_A_Case_Series_of_Four_Patients_and_Elevated.2478.aspx
8. Pozzobon F, Perazzo H, Bozza F, Rodrigues R, de Mello R, Chindamo M. Liver injury predicts overall mortality in severe COVID-19: a prospective multicenter study in Brazil. *Hepatology Int* (Internet). 2021 (Citado el 22 de junio del 2021); 15(2): 493-501. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33534084/>
9. Nardo A, Schneeweiss-Gleixner M, Bakail M, Dixon E, Lax S, Trauner M. Pathophysiological mechanisms of liver injury in COVID-19. *Liver International* (Internet). 2020 (Citado el 09 de julio del 2021); 41(1): 20-32. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/liv.14730>
10. Sabat S, von Bischoffshausen S, Jordán F, Latorre R, Troncos F. Elevación de enzimas hepáticas inducida por COVID-19 en embarazada. *Rev chil obstet ginecol* (Internet). 2020 (Citado el 22 de junio del 2021); 85(Suppl 1): S101-S105. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262020000700014&lng=es

Citar como: Sanchez-Garcia J, Santillan-Rodriguez A, Valladolid-Alzamora JM. Alanina y Aspartato Aminotransferasas como potenciales biomarcadores pronóstico en la presentación grave de COVID-19. Rev méd Trujillo 2021;16(2):132-34

Recibido: 06/09/21. Aceptado: 12/09/21