

Relación en el nivel sérico de IL-6 y Dímero D con el pronóstico de pacientes con COVID-19 hospitalizados por síntomas moderados

Christa María Vergara Fernández¹, Mónica Kiehnle Longo de Longo¹,
Luis Arturo Rodríguez Cifuentes²

¹Estudiante de Medicina, Universidad Francisco Marroquín

²Medicina Interna

Fecha de envío: 22/04/2021

Fecha de aceptación: 22/05/2021

Fecha de publicación: 30/06/2021

Citación: Vergara, C.M., Kiehnle L., M., Rodríguez, L.A. Relación en el nivel sérico de IL-6 y Dímero D con el pronóstico de pacientes con COVID-19 hospitalizados por síntomas moderados. *Rev. Fac. Med.* (2021); 1(30), II Época, Ene-Jun. pp. 30-34

Tipo de revisión: con revisión por dos pares revisores externos

DOI: <https://doi.org/10.37345/23045329.v1i30.72>

Correo electrónico: christavergara@ufm.edu

ISSN: 2304-5353 (digital), 2304-5329 (impreso).

RESUMEN

Introducción: Se ha sugerido el uso de biomarcadores para conocer el riesgo de progresión de severidad en pacientes con COVI-19. Se han identificado varios biomarcadores probados como, ferritina, IL-6, conteo de glóbulos blancos, conteo de linfocitos y conteo de plaquetas.

Objetivos: Se buscó evaluar específicamente la relación entre los marcadores de inflamación, dímero D e IL-6, y correlacionarlos con la severidad y/o mortalidad. **Metodología:** La población en estudio se obtuvo en base a la clasificación de sintomatología utilizada en los protocolos de atención a pacientes con infección por COVID-19 del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS). ⁷ La muestra es de 623 pacientes de los cuales 559 cumplieron con criterios de inclusión y fueron considerados en esta investigación.

Resultados: Existe diferencia estadísticamente significativa tanto entre los niveles de dímero D ($p=0.001269$) como en los niveles de IL-6 ($p=0.007$) con el pronóstico de mortalidad. **Discusión:** La mortalidad fue de 15.6%, y ambos biomarcadores mostraron utilidad en su predicción.

Conclusión: Los marcadores mencionados tienen una relación estadística con la probabilidad de mortalidad por COVID-19.

Palabras clave: biomarcadores, dímero D, SARS-CoV-2, IL-6, ferritina.

Relationship between serum levels of IL-6 and D-dimer with prognosis of patients with COVID-19 hospitalized for moderate symptoms

ABSTRACT

Introduction: The use of biomarkers has been suggested to determine the risk of severity progression in patients with COVID-19. Several proven biomarkers such as ferritin, IL-6, white blood cell count, lymphocyte count and platelet count have been identified. **Objectives:** The aim was to specifically evaluate the relationship between inflammation markers, D-dimer and IL-6, and correlate them with severity and/or mortality. **Methodology:** The study population was obtained based on the symptoms classification used in the care protocols for patients with COVID-19 infection of the Guatemalan Social Security Institute (IGSS).⁷ The sample is made up of 623 patients of whom 559 met the inclusion criteria and were considered in this research. **Results:** There is a statistical difference between both D-dimer levels ($p=0.001269$) and IL-6 levels ($p=0.007$) with the mortality prognosis. **Discussion:** Mortality was 15.6%, and both biomarkers showed to be useful in their prediction. **Conclusion:** The biomarkers present a statistical relationship with mortality due to COVID -19 infection.

Keywords: Biomarkers, D-dimer, SARS-CoV-2, IL-6, ferritin.

INTRODUCCIÓN

Varios autores recomiendan la medición con biomarcadores para desarrollar modelos de estratificación de riesgo y poder predecir la severidad de la enfermedad de pacientes con COVID-19.³ Un estudio retrospectivo en el Hospital General de Wuhan, China, designado para pacientes con COVID-19, analizó datos de 343 participantes cuantificando niveles de dímero D al ingreso, para predecir la mortalidad hospitalaria en sujetos Covid-19 confirmado. Dentro de los hallazgos más importantes se demostró que, entre las pruebas de laboratorio de rutina, el dímero D tiene el índice más alto para predecir mortalidad en pacientes con Covid-19.⁶ Se buscan parámetros de laboratorio como indicadores de severidad y pronóstico del tratamiento.

En este estudio se buscó evaluar específicamente la relación entre los marcadores de inflamación, dímero D e IL-6, y correlacionar con la severidad y/o mortalidad de pacientes infectados con SARS-CoV-2 en una población guatemalteca. Para llevar a cabo esta

investigación, la población en estudio se obtuvo en base a la clasificación de sintomatología utilizada en los protocolos de atención a pacientes con infección por COVID-19 del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.⁷ Por ser una enfermedad emergente, los datos cambian constantemente por lo que es importante su evaluación y posible identificación como herramienta para una adecuada atención y tratamiento.

METODOLOGÍA

La muestra fue obtenida del Hospital General de Enfermedades (IGSS) de la ciudad de Guatemala. El trabajo de campo se realizó en un período de 4 meses (junio, julio, agosto y septiembre de 2020). La clasificación de severidad de enfermedad se basó en la escala del IGSS para pacientes con diagnóstico de COVID-19⁷ atendidos en servicios de encamamiento. La muestra es de 623 pacientes de los cuales 559 cumplieron con criterios de inclusión y fueron considerados en esta investigación.

Para el análisis de datos se utilizó la prueba de Tukey para eliminar datos atípicos (valores extremos). Además, se usó la prueba de Shapiro-Wilk para evaluar normalidad en poblaciones de fallecidos y no fallecidos en relación con niveles de dímero D e IL -6. Finalmente, se aplicó la prueba de Mann – Whitney para verificar diferencias en los niveles de dímero D e IL-6 entre pacientes fallecidos y sobrevivientes. Con la técnica de regresión logística se generó un modelo predictivo para variables.

RESULTADOS

La mortalidad fue de 15.6%, de los cuales el 66.6% eran masculinos y el 32.2% femeninos. El rango de edad de fallecidos fue de 22 a 91 años, con una media de 60 años. Los resultados indican que existe diferencia estadísticamente significativa tanto entre los niveles de dímero D ($p=0.001269$) como en los niveles de IL-6 ($p=0.007$) de ambos grupos. Se generó un modelo de regresión logística que indica que, la probabilidad de fallecimiento se duplica con cada orden de magnitud de elevación en los niveles de IL-6 ($p=0.001$) y dímero d ($p=0.0000017$).

DISCUSIÓN

Se pudo evidenciar que, efectivamente existe relación entre los niveles séricos tanto de dímero D como IL-6 con la mortalidad. En cuanto a la relación edad-pronóstico, se observó que sí existe diferencia significativa en la edad de los pacientes con el pronóstico de mortalidad. Por

último, en cuanto a la relación edad-traslado a UCI, se concluye que, no existe diferencia en la distribución de la edad en ser trasladados a la UCI y los que no.

CONCLUSIÓN

Los marcadores dímero D e IL-6 se correlacionan con mortalidad en pacientes con COVID-19 moderado. Se puede generar un modelo de predicción que establece la relación entre probabilidad de fallecer según los niveles de Dímero D e IL-6. Se espera que este estudio ayude a mejorar los protocolos de manejo y tratamiento en pacientes con COVID-19. Así como abrir paso a nuevas investigaciones alrededor del tema.

REFERENCIAS

1. Moreno, G., Carbonell, R., Bodí, M., Rodríguez, A. Systematic review of the prognostic utility of D-dimer, disseminated intravascular coagulation, and anticoagulant therapy in COVID-19 critically ill patients. *Med Intensiva (Engl Ed)*. 2021, Jan-Feb; 45(1): 42-55. English, Spanish. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2020.06.006>
2. Rose-John S. Interleukin-6 Family Cytokines. *Cold Spring Harb Perspect Biol*. 2018, Feb. 1; 10(2): a028415. <https://doi.org/10.1101/cshperspect.a028415>
3. Lippi, G., Plebani, M., Henry, B.M. Thrombocytopenia is associated with severe coronavirus disease 2019 (COVID-19) infections: A meta-analysis. *Clinical Chemical Acta*. 2020, Jul.; 506: 145–148. <https://doi.org/10.1016/j.cca.2020.03.022>
4. McGonagle, D., Sharif, K., O'Regan, A., Bridgewood, C. The Role of Cytokines including Interleukin-6 in COVID-19 Induced Pneumonia and Macrophage Activation Syndrome-Like Disease. *Autoimmunity Reviews*. Elsevier B.V.; 2020, Jun.; 19(6): 102537. <https://doi.org/10.1016/j.autrev.2020.102537>
5. Han, H., Ma, Q., Li, C., Liu, R., Zhao, L., Wang, W., Zhang, P., Liu, X., Gao, G., Liu, F., Jiang, Y., Cheng, X., Zhu, Ch., Xia, Y. Profiling serum cytokines in COVID-19 patients reveals IL-6 and IL-10 are disease severity predictors. *Emerging Microbes and Infections*. 2020, Dec.; 9(1): 1123–1130. <https://doi.org/10.1080/22221751.2020.1770129>
6. Zhang, L., Yan, X., Fan, Q., Liu, H., Liu, X., Liu, Z., Zhang, Z. D-dimer levels on admission to predict in-hospital mortality in patients with Covid-19. *Journal of Thrombosis and Haemostasis*. 2020, Jun.; 18(6): 1324–1329. <https://doi.org/10.1111/jth.14859>

7. Galdámez, R., Aleman, A. Gonzalez, D., Figueroa, P., González, L., Cogoux, M., Tobías, A.L., Argüellos, A., López, R., Oliva, G., Salvadó, J., Rodríguez, L., López, A., Castañeda, A., Rosales, D. Diagnóstico y manejo de pacientes sospechosos y confirmados de COVID-19. Guatemala: IGSS, 2020.
<https://www.studocu.com/gt/document/universidad-de-san-carlos-de-guatemala/semiologia/8-20-guia-de-diagnostico-y-manejo-de-pacientes-sospechosos-y-confirmados-de-covid-19/15647715>

Conflicto de intereses: No existen conflictos de intereses con terceros. Los autores declaran no tener vínculo alguno con compañías farmacéuticas productoras o comercializadoras. No hubo patrocinio alguno para efectuar el presente estudio

Copyright © 2021 Christa María Vergara Fernández, Mónica Kiehnle Longo de Longo y Luis Arturo Rodríguez Cifuentes



Esta obra se encuentra protegida por una licencia internacional [Creative Commons 4.0 \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/). Usted es libre de: **Compartir** – copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. **Adaptar** – remezclar, transformar y construir a partir del material. La licenciente no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la [licencia](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/). Bajo los siguientes términos: **Atribución** – Usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciente. **No comercial** – Usted no puede hacer uso del material con propósitos comerciales. **Compartir igual** – Si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original. **No hay restricciones adicionales** – No puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia. [Texto completo de la licencia](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)