

Artículo Científico

Dímero D en enfermedades infecciosas no asociadas a COVID-19

D-Dimer in infectious diseases not associated to COVID-19

Silvia María Rivera Andrade

*Carrera de Médico y Cirujano, Centro Universitario de Oriente
Universidad de San Carlos de Guatemala*

silviamra09@outlook.com

<https://orcid.org/0009-0001-5785-2074>

Recibido: 28/03/2023

Aceptado: 05/07/2024

Publicado: 15/08/2024

Referencia del Artículo

Rivera Andrade, S. M. (2024). Dímero D en enfermedades infecciosas no asociadas a COVID-19. Revista Ciencia Multidisciplinaria CUNORI, 8(2). 1-14.

DOI: <https://doi.org/10.36314/cunori.v8i2.264>



Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.



Resumen

OBJETIVO: Describir la elevación de dímero D con enfermedades infecciosas no asociadas a COVID-19. **MÉTODO:** Estudio descriptivo retrospectivo de 54 pacientes ingresados en el Departamento de Pediatría del Hospital Regional de Zacapa meses de marzo 2,020 a febrero del 2,024. **RESULTADOS:** : La enfermedad con mayor frecuencia y elevación de dímero D fue neumonías asociadas a la comunidad (30%), el grupo etario más afectado fue la edad neonatal (31%), el género con mayor frecuencia fue femenino (56%), se pudo determinar que el rango presente en los expedientes clínicos con elevación de dímero D fueron valores negativos de 0 a 500 ng/mL (35%), 2000 a 5000 ng/mL (24%) y ≥ 5000 ng/mL (17%), hubieron 8 casos de defunción en total de 54 expedientes, que representó de mortalidad de 15% y una estancia hospitalaria ≥ 10 días en el 61%. **CONCLUSIÓN:** Respecto al estudio se pudo observar elevación de dímero D en los pacientes con enfermedades infecciosas no asociadas a COVID-19 ya que un 65% presentaba valores elevados comparado con el 35% que se mantuvo negativo.

Palabras clave: Dímero D, Covid-19, Enfermedades infecciosas.

Abstract

OBJECTIVE: Describe the elevation of D-dimer with infectious diseases not associated with COVID-19. **METHOD:** Retrospective descriptive study of 54 patients admitted to the Pediatrics Department of the Zacapa Regional Hospital from March 2020 to February 2024. **RESULTS:** The most frequent disease and elevation of D-dimer was community-associated pneumonia (30%), the most affected age group was the neonatal age (31%), the most frequent gender was female (56%), it was determined that the range present in the clinical records with elevated D-dimer were negative values from 0 to 500 ng / mL (35%), 2000 to 5000 ng / mL (24%) and ≥ 5000 ng / mL (17%), there were 8 cases of death in total out of 54 records, which represented mortality of 15%, and a hospital stay ≥ 10 days in 61%. **CONCLUSION:** Regarding the study, elevated D-dimer could be observed in patients with infectious diseases not associated with COVID-19 since 65% had elevated values compared to 35% who remained negative.

Keywords: D-dimer, Covid-19, Infectious diseases.



Introducción

El dímero D (DD) es un producto de degradación de la fibrina formado durante la lisis de un trombo. Las elevaciones de DD se detectan en plasma a la hora del inicio de la formación del trombo y dicho aumento suele persistir alrededor de una semana. Por este motivo, es posible encontrar niveles elevados de DD en situaciones con actividad fibrinolítica aumentada (Nso Roca et. al., 2008).

Por lo cual se realizó una investigación para identificar si existe una elevación dímero D en enfermedades infecciosas no relacionadas con COVID-19 en el Hospital Regional de Zacapa durante los meses de marzo del 2,020 a febrero del 2,024

Nso Roca y colaboradores (2009) describieron que todos los estudios previos se han realizado en adultos. Sin embargo, en la población pediátrica, la trombosis venosa profunda y el trombo embolismo pulmonar son poco frecuentes. Dentro de su escasa frecuencia en niños, las trombosis arteriales o venosas sintomáticas son más frecuentes en neonatos, probablemente por tener menos inhibidores fisiológicos de la coagulación y menos capacidad fibrinolítica que otros niños.

La activación de la coagulación es frecuente ante una agresión bacteriana en la neumonía grave y la sepsis, destacando la alteración en los valores del dímero D. (Gil Sánchez, 2010). Cerquera & Losada (2,012) realizó un estudio en el que se extrajo 2 ml de muestra sanguínea en pacientes con dengue con signos de alarma/severo en el cual de los 132 pacientes estudiados egresaron con diagnóstico final de Dengue Severo el 20% y 80% con Dengue con Signos de Alarma; el porcentaje de pacientes tuvieron un mayor riesgo de mortalidad.

En cuanto al comportamiento del Dímero D; el estudio no mostró niveles significativamente más altos de dímero D en pacientes con dengue severo en comparación con los pacientes con dengue con signos de alarma, tampoco se encontró una correlación positiva entre sangrado en dengue y dímero D por lo cual no es un factor pronóstico de sangrado ni un predictor de severidad en la infección por virus dengue (Cerquera & Losasa, 2012).

Numerosos estudios han mostrado que los procesos infecciosos sistémicos y locales resultan en actividad del sistema fibrinolítico. Lo que actualmente ha llevado a la cuantificación de valores séricos de dímero D y ganado atención al predecir el pronóstico en pacientes con sepsis y bacteriemia (Chavarría, 2020).

Linkins & Takach Lapner (2017) menciona que se pueden detectar niveles bajos de dímeros D en individuos sanos, ya que pequeños cantidades de fibrinógeno se convierten fisiológicamente en fibrina, y los niveles aumentan en individuos sanos con mayor edad; en una base poblacional los niveles de dímero D aumentan en casi todos los casos de trombosis venosa profunda aguda sin embargo, cualquier proceso que aumente la producción o degradación de fibrina también aumenta los niveles de dímero D como las siguientes; embarazo, inflamación, cáncer, procesos quirúrgicos por lo que no es una prueba específica para descartar trombosis venosa profunda.

Sheng y colaboradores (2021) realizaron un análisis exhaustivo sobre neumonías por *Mycoplasma pneumoniae* en donde todos los pacientes pediátricos del presente estudio tuvieron fiebre, tos y disnea respiratoria. Se realizó una TAC por sospecha de embolia pulmonar en donde se observó inflamaciones parcheadas y signos significativos, sumado a eso valores de dímero D significativamente elevados con anticuerpos anticardiolipina positivas.



Shobhavat y colaboradores (2020) realizó un estudio en el departamento de pediatría del Hospital para Niños Bai Jerbai en India, en un plazo de marzo del 2020 en donde estudiaron 21 niños con el rango de edad media de 7 a 11 años, con una duración de la enfermedad y atención hospitalaria de 5 días aproximadamente. Todos los niños tenían fiebre al momento de la presentación, otros síntomas incluidos fueron; vómitos, dolor abdominal, dificultad respiratoria, erupción macular, oliguria. Se tomaron en cuenta varios marcadores inflamatorios, entre los más relevantes fue el dímero D con una media de 2,2665 ng/mL en 20 pacientes. Si bien la evidencia de estudios en adultos sugiere que los niveles elevados de dímero D se asocian con malos resultados, 2 niños del estudio desarrollaron trombosis relacionada con el catéter de la arteria radial.

Un dímero D positivo siempre debe desencadenar pruebas de imagen para brindar un diagnóstico de confirmación para trombosis venosa profunda, dado que una amplia gama de enfermedades y condiciones predisponen a un aumento de dímero D (Julien Favresse, 2019).

Desde el punto de vista personal se ha observado el gran número de pacientes pediátricos que acuden a consulta del hospital regional de Zacapa con casos severos que requieren atención inmediata en el siguiente estudio se tiene como objetivo identificar y disminuir la tasa de complicaciones pediátricas y prolongar la calidad de vida, en el servicio de pediatría, se planteó investigar la utilidad real de este parámetro para valorar la gravedad de enfermedades infecciosas no asociadas a COVID-19.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo en el departamento de Pediatría del Hospital Regional de Zacapa, que se enfocó en un universo de 54 expedientes clínicos de pacientes pediátricos (recién nacidos hasta los 18 años) que estuvieron ingresados entre marzo del 2,020 a febrero del 2,024. Para la recolección de datos, se utilizó una encuesta estructurada boleta de recolección de datos diseñada para obtener resultados objetivos. El proceso de recolección de información fue autorizado por el Jefe del Departamento de Investigación del Hospital Regional de Zacapa permitiendo acceso a los expedientes. Los datos obtenidos fueron ingresados en una hoja de cálculo digital y tabulados en frecuencias simples en Microsoft Excel, para ser analizados mediante estadísticas descriptivas.

Resultados y discusión

El estudio sobre dímero D en enfermedades infecciosas no asociadas a COVID-19 en el departamentos de pediatría del Hospital Regional de Zacapa, durante el período de marzo del 2,020 a febrero del año 2,024 generó los presentes resultados y discusión; mismos que fueron analizados con base en los siguientes aspectos: determinación del sexo y rango de edad pediátrico con mayor elevación, hallazgos clínicos en pacientes con elevación de dímero D, identificar las enfermedades infecciosas no asociadas a COVID-19 y determinar las causas de defunción y mortalidad en pacientes pediátricos con elevación de dímero D; concatenado con los objetivos específicos planteados en la presente investigación.



La muestra se conformó por 54 expedientes clínicos pediátricos de los cuales se demostró que los rangos de edad pediátricos con mayor elevación fueron; edad neonatal de 1 a 29 días equivalente a 31% de los 54 expedientes incluidos, seguido por el grupo preescolar de 3 a 5 años y el grupo escolar de 6 a 10 años reflejado con 26% y en menos frecuencia el grupo etario de 1 a 2 años 17%.

De los 54 expedientes la población estudiada en el 56% se conformaron por el sexo femenino, y el sexo masculino se conformó por 44%. Entre los hallazgos clínicos que se incluyeron en el presente estudio, se evidenció que la fiebre fue el motivo de consulta más frecuente siendo este un 43%, seguido por disnea 9%, tos con 7%, quejido y edema, posteriormente aleteo nasal, diarrea y vómitos con un equivalente de 6% y entre los hallazgos clínicos presentes, pero menos frecuentes al momento de consultar se encontró exantema, taquipnea y anorexia equivalente al 4% cada uno.

Dentro de los expedientes clínicos todos presentaron elevación de dímero D, sin embargo, la mayor frecuencia se obtuvo en el rango dentro de los parámetros 0 a 500 ng/mL reflejado en el 35% del total de pacientes; y se obtuvo una similitud en los rangos de 500 a 2000 y 2000 a 5000 ng/mL presentes con un 24% cada uno y finalmente valores mayores a 5000 ng/ml fue el 17%. Respecto a las enfermedades infecciosas no asociadas a COVID-19 se observó una mayor elevación del dímero D respecto a cuadros neumonía adquirida en la comunidad por 30%, seguido por sepsis 17%, infección de tejidos blando con el 11%, infecciones de tracto urinaria e infección del sistema nervioso 9% cada una, infección gastrointestinal 6%, artritis juvenil 6%, y púrpura trombocitopénica idiopática 6%, dengue con signos de alarma 4%, y finalmente; dengue sin signos de alarma y enfermedad de Kawasaki 1% en ambas.

Se determinó que la estancia hospitalaria en pacientes pediátricos demostró que, de los 54 expedientes, la mayor frecuencia de días hospitalarios fue ≥ 10 días en un 61%, seguido por 4 – 9 días en 24% y finalmente de 1 – 3 días en un 15%.

Del universo del estudio se determinó que las causas de defunción con mayor frecuencia el choque séptico con un porcentaje del 7% (4), sepsis neonatal 6% (3) y encefalitis 2% (1), mortalidad estuvo presente un 15%, siendo en el Hospital Regional de Zacapa.

En el año 2022 estableció que los niveles de dímero D estuvieron significativamente elevados en los casos de sepsis neonatal, así como valores elevados de casos fallecidos versus sobrevivientes, lo que indicó un aumento de gravedad de los casos que tenían mal pronóstico. Se obtuvo una precisión de 97,8% de especificidad y una sensibilidad del 100%, por lo que se pudo utilizar como marcador de sepsis neonatal; lo cual concuerda con los datos obtenidos en este presente estudio en el que se observó que el 31% de pacientes contaban con rango de 1 a 29 días de vida y se documentaron 3 casos de defunción por sepsis neonatal equivalente al 6% (El-Shahat et al., 2022).

En el 2,021 se estudió la elevación de dímero D como marcador de infección de tracto urinario donde se demostró que el nivel medio de dímero D en plasma fue de $1.496,49 \pm 2.787,55$ $\mu\text{g/l}$ por lo que se recomienda la medición del dímero D en niños con sepsis para la predicción temprana de coagulación intravascular diseminada; concordando con los resultados demostrados en el estudio en donde se tuvo un 9% de infecciones de tracto urinario (Esteghamati et al., 2021).



El análisis ha permitido establecer que se precisa el desarrollo de estrategias adecuadas en el segundo nivel de atención hospitalaria para lograr identificar pacientes con altas probabilidades de cursar con cuadros infecciosos severos que presentes factores de riesgo asociados al momento de ingresar al departamento de pediatría, así también establecer protocolos para un correcto tamizaje de pacientes que ameriten toma de muestra de dímero D.

Conclusión

Respecto al estudio se pudo observar elevación de dímero D en los pacientes con enfermedades infecciosas no asociadas a COVID-19 ya que un 65% presentaba valores elevados comparado con el 35% que se mantuvo negativo.

Entre todas las enfermedades infecciosas no asociadas a COVID-19 que se incluyeron en el estudio se encontró elevación del dímero D en cada una de ellas, sin embargo, se observó una mayor elevación de dímero D respecto a cuadros neumonía adquirida en la comunidad por 30%, seguido por sepsis 17%, infección de tejidos blando con el 11%, infecciones de tracto urinaria e infección del sistema nervioso 9% cada una, infección gastrointestinal 6%, artritis juvenil 6% y entre otras enfermedades presentes en el estudio pero menos frecuentes se encontraron púrpura trombocitopénica idiopática dengue con signos y sin signos de alarma, y finalmente 1 caso con enfermedad de Kawasaki que se tuvo que derivar a atención de tercer nivel.

Referencias

- Cerquera Rojas, J. F. y Losada Gómez, C. L. (2012). Utilidad del dímero D en la evaluación de la fibrinólisis por dengue en la población pediátrica del departamento de Huila, Colombia [tesis de maestría, Universidad Sur Colombiana]. Contenidos USCO. <https://contenidos.usco.edu.co/salud/images/documentos/grados/T.G.Pediatria/24.T.G-Jhon-Ferney-Cerquera-Rojas-Claudia-Liliana-Losada-Gmez-2012.pdf>
- El-Shahat, N. H., El Shiekh, A. R., Alaa, Z. M., & Elgebaly, S. M. (2022). Study of diagnostic value of D-dimer serum level as a marker in neonatal sepsis. *Egyptian Journal of Hospital Medicine*, 86(1), 627–633. <https://doi.org/10.21608/ejhm.2022.215200>
- Esteghamati, M., Ghasemi, K., Javaheri, Z. y Zoghi, G. (2021). Plasma D-dimer as a marker of urinary tract infection in children. *Nephrology monthly*, 13(Issue 4), e117054. <https://doi.org/10.5812/numonthly.117054>
- Favresse, J., Lippi, G., Roy, P.-M., Chatelain, B., Jacqmin, H., Ten Cate, H. y Mullier, F. (2018). D-dimer: Preanalytical, analytical, postanalytical variables, and clinical applications. *Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences*, 55(Issue 8), 548–577. <https://doi.org/10.1080/10408363.2018.1529734>
- Gil Sanchez, J. A., Osona Rodríguez de Torres B., Peña Zarza, J. A., Celorio Duarte, S., Beltrán Arasa, E. y Figueroa Mulet, J. (6-8 de mayo de 2010). Biomarcadores de fibrinólisis y relación con la gravedad de las neumonías adquiridas en la comunidad. En XXXII Reunión de la Sociedad Española de Neumología Pediátrica. *Anales de Pediatría*, 72(Espec. Cong. 1), 76. <https://www.analesdepediatria.org/index.php?p=revista&tipo=pdf-simple&pii=X1695403310502026>.



- Linkins, L.-A., y Takach Lapner, S. (2017). Review of D-dimer testing: good, bad, and ugly. *International Journal of Laboratory Hematology*, 39(Suppl. 1), 98–103. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/ijlh.12665>
- Nso Roca, A. P., Riesco Riesco, S., Benito Gutiérrez, M. y García Aparicio, J. (2009).
- Utilidad del dímero D como marcador analítico en urgencias pediátricas. *Revista de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias*, 21(1), 28-31. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2865003>
- Sheng, C.-Q., Yang, C.-F., Ao, Y., Zhao, Z.-Y. y Li, Y.-M. (2021). *Mycoplasma pneumoniae pneumonia with pulmonary embolism: a study on pediatric cases in Jilin province of China. Experimental and Therapeutic Medicine*, 21(Issue 3). <https://doi.org/10.3892/etm.2021.9634>
- Shobhavat, L., Solomon, R., Rao, S., Bhagat, I., Prabhu, S., Prabhu, S., Chandrakar, M. y Bodhanwala, M. (2020). Multisystem Inflammatory Syndrome in children: Clinical Features and management-Intensive Care Experience from a Pediatric Public Hospital in Western India. *Indian Journal of Critical Care Medicine*, 24(Issue 11), 1089–1094. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10071-23658>.
- Villa Chavarría, J. A. (2020). Dímero - D como marcador serológico en pacientes con artritis séptica [tesis de maestría, Universidad Autónoma de Nuevo León]. Repositorio Académico Digital UANL. <http://eprints.uanl.mx/21903/1/21903.pdf>

Agradecimientos

Agradecimientos al M.Sc Luis Eduardo Sacalxot Pisquiy, M.Sc. Omar Alejandro Estrada Letona y M.Sc. Francisco Reyes Méndez por su invaluable asesoría y orientación a lo largo de este proceso de investigación. También deseo agradecer al Organismo Coordinador de Trabajos de Graduación de la Carrera de Médico y Cirujano, en especial al Ph.D. Rory René Vides Alonzo, M.Sc. Christian Edwin Sosa Sancé, M.Sc. Edvin Danilo Mazariegos Albanés y M. Sc. Carlos Enrique Osorio Rivas, por su apoyo, conocimientos y compromiso en la revisión de esta investigación y al Dr. Onan Emanuel Gregorio por su incondicional apoyo y guía en la realización de este artículo.

Sobre la autora

Silvia María Rivera Andrade

Es egresada de la Carrera de Médico y Cirujano del Centro Universitario de Oriente de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Es autora de la tesis presentada como trabajo de graduación titulado “Dímero D en enfermedades Infecciosas no Asociadas a COVID-19”

Financiamiento de la investigación

Esta investigación fue realizada con recursos propios.

Declaración de intereses

Declaro no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.



Derechos de autor

Copyright© 2024. Por Silvia María Rivera Andrade. Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](#).



Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de: Atribución: Debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar 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 tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

[Resumen de licencia](#) - [Texto completo de la licencia](#)