

Artículo Original

Virología

Kasmera 54:e5442771 2025

ISSN 0075-5222 E-ISSN 2477-9628

 <https://doi.org/10.56903/kasmera.5442771>

Niveles de dímero D en pacientes con COVID-19

*D-dimer levels in patients with COVID-19*Robertis-Colmenares María Claret , Panunzio-Rodríguez Amelia Patricia , Gotera-Zambrano Jennifer Lucila 

Universidad del Zulia. Facultad de Medicina. Escuela de Bioanálisis. Departamento de Salud Pública y Social. Maracaibo-Zulia. Venezuela.

Resumen

Niveles elevados de dímero D se ha asociado insuficiencia respiratoria, es un marcador de eventos tromboticos, una de las complicaciones más comunes de la COVID-19. Se plantea como objetivo evaluar los niveles de dímero-D en pacientes con COVID-19. Se incluyó un total de 344 pacientes que acudieron al Laboratorio clínico, entre septiembre 2020 y agosto de 2021, síntomas altamente sugestivos de infección en los últimos 5 días o menos. A cada paciente se le hizo diagnóstico para SARS-CoV-2 por RT-PCR y determinación dímero-D. La positividad para SARS-CoV-2 en la población evaluada con la prueba RT-PCR fue de 63,37%. El 81,65% de los pacientes positivos a SARS-CoV-2 tenían concentraciones plasmáticas desde > 250 ng/mL hasta valores de >2000 ng/mL, considerado dímero D positivo con una diferencia significativa de $p < 0,05$ (0,000). El síntoma que predominó fue la tos en los pacientes infectados con niveles altos de dímero D, con una $p < 0,05$ (0,016). Se concluye que los pacientes positivos a SARS-CoV-2, tenían niveles plasmáticos de dímero D altos, lo que demuestra que, durante la infección por este virus, aumentan los niveles plasmáticos de este biomarcador y que sirve como marcador de severidad y mortalidad en pacientes COVID-19.

Palabras claves: COVID-19, productos de degradación de fibrina-fibrinógeno, SARS-CoV-2.

Abstract

High levels of D-dimer have been associated with respiratory failure, it is a marker of thrombotic events, one of the most common complications of COVID-19. The objective of this study is to evaluate D-dimer levels in patients with COVID-19. A total of 344 patients who attended the Clinical Laboratory, between September 2020 and August 2021, highly suggestive symptoms of infection in the last 5 days or less were included. Each patient was diagnosed with SARS-CoV-2 by RT-PCR and D-dimer determination. The positivity for SARS-CoV-2 in the population evaluated with the RT-PCR test was 63.37%. 81.65% of SARS-CoV-2 positive patients had plasma concentrations from > 250 ng/mL to values of >2000 ng/mL, considered positive D-dimer with a significant difference of $p < 0.05$ (0.000). The predominant symptom was cough in infected patients with high levels of D-dimer, with a $p < 0.05$ (0.016). It is concluded that SARS-CoV-2 positive patients had high plasma levels of D-dimer, which shows that, during infection by this virus, plasma levels of this biomarker increase and that it serves as a marker of severity and mortality in COVID-19 patients.

Keywords: COVID-19, fibrin fibrinogen degradation products, SARS-CoV-2.**Recibido:** 28/06/2025**Aceptado:** 24/10/2025**Publicado:** 02/01/2026**Como Citar:** Robertis-Colmenares MC, Panunzio-Rodríguez AP, Gotera-Zambrano JL. Niveles de dímero D en pacientes con COVID-19. Kasmera. 2026;54:e5442771 doi: [10.56903/kasmera.5442771](https://doi.org/10.56903/kasmera.5442771)**Autor de Correspondencia:** Robertis-Colmenares María Claret. E-mail: mariacrc8@hotmail.com

Una lista completa con la información detallada de los autores está disponible al final del artículo.

©2026. Los Autores. **Kasmera**. Publicación del Departamento de Enfermedades Infecciosas y Tropicales de la Facultad de Medicina. Universidad del Zulia. Maracaibo-Venezuela. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons atribución no comercial (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>) que permite el uso no comercial, distribución y reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre y cuando la obra original sea debidamente citada.



Introducción

COVID-19 es una enfermedad viral infecciosa que se ha convertido en una pandemia y causa una variedad de condiciones clínicas leves y graves a nivel respiratorio, cardíaco, neurológico, entre otros. El virus SARS-CoV-2 causante de la enfermedad, fue descubierto en Wuhan, China, y hasta el momento existe más de una vacuna

contra el virus, pero aún hay casos epidémicos de COVID-19 [\(1\)](#). Esta enfermedad representa un buen ejemplo de infección viral asociada a una respuesta inflamatoria sistémica y activación de la coagulación en pacientes sintomáticos, dado que la infección por coronavirus se asocia de forma frecuente a la presencia de coagulopatía y coagulación intravascular diseminada

(CID), (2,3) y un valor elevado del dímero D (DD), superior a 1 µg/ml, representa en los pacientes un peor pronóstico, una mayor probabilidad de hospitalización y de riesgo de mortalidad (4).

El dímero D (DD) es el principal biomarcador específico de la formación y degradación de los coágulos de fibrina, mediada por la acción secuencial de 3 enzimas: trombina, factor FXIIIa y plasmina (2). El principal mecanismo del aumento del dímero D resulta de una respuesta inmune hiperactivada y una tormenta de citoquinas que causa daño al endotelio vascular, activa el sistema de coagulación e inhibe los sistemas fibrinolíticos y anticoagulantes (5-7).

Se puede observar el aumento de este biomarcador en diversas condiciones, no solo patológicas sino también en escenarios fisiológicos, pero en patología trombótica como es el caso por ejemplo del Enfermedad Cerebro Vascular (ECV), patologías como la Trombosis Venosa Profunda (TVP), Tromboembolismo Pulmonar (TEP) su utilidad y desarrollo ha sido más estudiado y en condiciones no trombóticas donde se puede observar un aumento incluyen enfermedad renal crónica, enfermedad hepática crónica, insuficiencia cardiaca congestiva, quemaduras, traumas, cirugías recientes entre otras (8).

Se considera que un nivel normal de DD es inferior a 0,50 µg/ml (9). De manera similar, los individuos sanos tienen niveles bajos de dímero D porque pequeñas cantidades de fibrinógeno se convierten fisiológicamente en fibrina (10). Un aumento del DD no solo se ha asociado con deterioro de la insuficiencia respiratoria, sino también con un aumento de la vasculatura pulmonar y la formación de microtrombos en ella. Según Whyte y col. (11), este marcador se utiliza para detectar eventos trombóticos, una de las complicaciones más comunes de la COVID-19, asociada con una mayor probabilidad de muerte hospitalaria y con influencia a la mortalidad (4,11).

En el 2020 la Sociedad Internacional de Trombosis y Hemostasia, en sus siglas en inglés (ISTH) publicó una guía de estratificación del riesgo cuando se va a admitir a un paciente con COVID-19 según parámetros del laboratorio: valor DD, tiempo de protrombina, recuento de plaquetas y dosis de fibrinógeno. Los autores de esta guía resaltan que, aunque no es posible determinar un valor límite para DD, se pueden considerar como valores altos aquellos que sean 3-4 veces por encima del límite superior utilizado en cada laboratorio (12).

Cada vez hay más evidencia que respalda el valor pronóstico adverso asociado a niveles elevados del Dímero D en pacientes con COVID-19, por lo que este estudio se plantea como objetivo analizar los niveles de dímero D en pacientes con COVID-19. Además, estos hallazgos pueden proporcionar información útil que puede ayudar al médico a realizar un diagnóstico adecuado, precoz, clasificar a pacientes con alto riesgo de mortalidad, y contrarrestar esta situación, logrando

mantener al paciente estable reduciendo así el riesgo de complicaciones y mortalidad.

Métodos

Tipo y Diseño de la Investigación: el estudio se encuentra enmarcado en una investigación de tipo descriptiva, de diseño no experimental de corte transversal.

Población y muestra: la muestra fue no probabilística, conformada por 1384 individuos que acudieron a un laboratorio clínico, ubicado en el Municipio Maracaibo del estado Zulia, durante el periodo septiembre 2020 y agosto de 2021, de los cuales se incluyeron en el estudio 344 pacientes quienes manifestaron presentar en los últimos 5 días o menos síntomas altamente sugestivos de infección: fiebre, dolor de cabeza, dolor de garganta, tos y malestar general. Para hacer el diagnóstico de SARS-CoV-2 por técnica de Reacción en Cadena de la Polimerasa con transcripción inversa (RT-PCR) a cada paciente se le tomo muestra de hisopado nasofaríngeo y fueron remitidas al Instituto Nacional de Higiene Rafael Rangel-Venezuela las cuales cumplieron con los requisitos en tiempo y forma para el estudio. La determinación de Dímero D se realizó a través de un ensayo rápido de aglutinación de látex semicuantitativo en muestra de plasma con citrato (Helena's CE-marked, Manual D-Dimer).

Variables del estudio: antígeno de SARS-CoV-2, niveles de Dímero D, edad, sexo, y síntomas.

Criterios de inclusión y exclusión: se incluyeron individuos mayores de edad (> de 18 años), de ambos sexos, con un máximo de 5 días de evolución desde el inicio de los síntomas al momento de la toma de muestra, con diagnóstico confirmado de COVID-19 por la prueba de RT-PCR. Fueron excluidos individuos asintomáticos, y aquellos que, al momento de la recepción de la muestra en el laboratorio, esta excediera las cuatro horas de haber sido recolectada.

Aspectos bioéticos: todos los participantes fueron informados sobre los objetivos y riesgos del estudio y el manejo confidencial de los resultados e identidad de cada uno, firmaron un consentimiento informado en el cual evidencia su participación voluntaria siguiendo los lineamientos de la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial para la Investigación en seres Humanos.

Análisis de los datos: para la interpretación y representación de las principales variables en estudio, tales como: SARS-CoV-2 por RT-PCR, niveles de Dímero D, edad, sexo y síntomas, los datos fueron procesados mediante el programa estadístico SPSS versión 20.0 para Windows, el cual permitió agrupar la información en tablas resumiendo los datos en frecuencia absoluta y relativa. Como medida de asociación se utilizó la prueba de Ji cuadrado (χ^2), con un nivel de significancia estadística $p < 0,05$ al 99% de confianza.

Resultados

Se analizó un total de 344 pacientes que tenían sospecha clínica y epidemiología de infección por SARS-CoV-2 en un periodo comprendido entre septiembre 2020 y agosto de 2021. La edad promedio de la población general es de 42±19 años. En cuanto al sexo estuvo distribuido en 190 masculinos (55,23%) y 154 femeninos (44,80%). La prevalencia total de positividad para SARS-CoV-2 en la población evaluada con la prueba RT-PCR alcanzó un 63,37% (218/344 muestras), mientras que el

36,62% resultaron negativos a SARS-CoV-2 (126/344). En relación a la prueba de dímero D en los pacientes que resultaron positivos a SARS-CoV-2 representando con un el 81,65% reportaron concentraciones plasmáticas desde > 250 ng/mL hasta valores de >2000 ng/mL, considerado dímero D positivo (178/218). En el caso de los pacientes negativos a SARS-CoV-2 (80/63,49%) en su mayoría tenían valores <250 ng/mL los cuales se interpretan como negativo para dímero D (Tabla 1). Hay diferencias significativas; Ji cuadrado: 72,427; GL: 4; p< 0,05 (0,000).

Tabla 1. Niveles de dímero D en pacientes infectados y no infectados por SARS-CoV-2 atendidos en un laboratorio clínico del municipio Maracaibo. Periodo 2020-2021.

Niveles de Dímero D (ng/mL)	SARS-CoV-2 RT-PCR Positivo		SARS-CoV-2 RT-PCR Negativo	
	n	%	n	%
<250	40	18,34	80	63,49
250-500	61	27,98	18	14,28
500-1000	62	28,44	17	13,49
1000-2000	41	18,80	9	7,14
>2000	14	6,42	2	1,58
Total	218	63,37	126	36,62

En la Tabla 2 se puede observar una distribución homogénea en cuanto al sexo en los diferentes niveles de dímero D. En el sexo masculino se observó que más del 50% de los individuos tuvieron concentraciones plasmáticas elevadas de dímero D, mientras que en el femenino predominó los valores <250 ng/mL y >2000 ng/mL. Al aplicar el análisis estadístico de correlación no

se encontró diferencia significativa entre el sexo y los niveles de dímero D. En relación a los síntomas que manifestaron padecer los pacientes positivos a SARS-CoV-2, el síntoma que predominó fue la tos en los diferentes niveles de dímero D. Hay diferencias significativas; Ji cuadrado: 12,248; GL: 4; p< 0,05 (0,016).

Tabla 2. Características demográficas y clínicas de los pacientes positivos para SARS-CoV-2 atendidos en un laboratorio clínico del municipio Maracaibo. Periodo 2020-2021.

Dímero D ng/mL	<250		250-500		500-1000		1000-2000		>2000	
Sexo*	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Masculino	60	50	48	60,8	41	51,9	33	66,0	8	50
Femenino	60	50	31	20,1	38	24,7	17	11,0	8	50
Total	120	34,9	79	23,0	79	23,0	50	14,5	16	4,7
Síntomas frecuencia (%) *	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Tos	73	60,83	44	55,69	33	41,77	25	50	4	25
Fiebre	39	32,5	26	32,91	21	26,58	20	40	3	18,75
Malestar general	78	65	45	56,96	50	63,29	31	62	7	43,75
Dolor de garganta	47	39,16	33	41,77	29	36,70	16	32	6	37,5
Dolor de cabeza	47	39,16	36	45,56	33	41,77	22	44	9	56,25

*n°: 218 pacientes positivos para SARS-CoV-2

Discusión

Los niveles elevados de dímero D en todos los ensayos clínicos para COVID-19, se consideran un biomarcador para el pronóstico y los resultados del tratamiento antitrombótico, ya que su elevación representa un producto de la degradación de la fibrina, siendo esta la ventana que permite monitorear y definir la gravedad de este fallo y tomar decisiones de tratamiento, como anticoagulación (13,14). El aumento del dímero D se asocia no solo con una mayor gravedad clínica (deterioro de la insuficiencia respiratoria), sino también con una mayor vascularización pulmonar y formación de microtrombos en su interior. En este contexto, el dímero D es utilizado

como marcador para detectar eventos tromboticos, que son una de las complicaciones más comunes de la COVID-19, y se asocia con una mayor probabilidad de muerte hospitalaria con influencia en la letalidad (11).

Este estudio encontró que los pacientes positivos al SARS-CoV-2, tenían concentraciones altas de dímero D. Estos resultados son consistentes con el hallazgo de Wool y col (15) que los niveles de dímero D aumentan debido a la infección por COVID-19, esto obedece a una hipercoagulación sistémica y tromboembolismo venoso repetido. Por otro lado, se puede concluir que muchos de los pacientes estudiados pudieron haber padecido la forma grave de la enfermedad, ya que el 81,65% de ellos

presentaban niveles de dímero D elevados, entre 250 ng/mL y >2000 ng/mL, esto concuerda con lo que sugieren muchos estudios, que la gravedad de la enfermedad se asocia con un aumento en las concentraciones de dímero D (16-19) y esto a su vez incrementa las tasas de eventos adversos como mayor riesgo de enfermedad crítica, eventos trombóticos, injuria renal aguda y todas las causas de mortalidad en los pacientes con COVID-19 (20).

Las determinaciones de este biomarcador se utilizan a menudo como parte de un algoritmo para excluir el diagnóstico de trombosis (21), pero como menciona Jiang y col, (22), cualquier proceso patológico o no que aumente la producción o degradación de fibrina, también aumenta los niveles plasmáticos de dímero D. Ejemplo de estos procesos incluyen trombosis venosa profunda/embolia pulmonar, trombosis arterial, coagulación intravascular diseminada y afecciones tales como embarazo, inflamación, cáncer, enfermedades hepáticas crónicas, estado postraumático y quirúrgico, y vasculitis (22). Esto lo muestra este estudio, donde los pacientes que dieron negativo en la prueba de RT-PCR para SARS-CoV-2, tenían concentraciones elevadas de dímero D, posiblemente se deba a otras patologías o comorbilidades diferentes a COVID-19. Otro hallazgo fue conseguir pacientes positivos a SARS-CoV-2 pero con niveles normales o considerados negativos de dímero D, lo cual es posible que este grupo de individuos tuviera menos probabilidad de desarrollar enfermedad crítica, así como lo reporta Berger y col (20) en su estudio realizado en 2377 pacientes adultos hospitalizados con COVID-19 en New York.

La edad promedio de la población de estudio fue de 42 ± 19 años. La edad ha sido una variable crítica durante la pandemia de COVID-19, ya que las personas mayores son más susceptibles a diversas infecciones debido a los cambios inmunológicos que ocurren durante el proceso de envejecimiento. Según Pietrobon y col (23), estos cambios conocidos como inmunosenescencia incluyen una disminución de las respuestas inmunes innatas y adaptativas, además de un aumento en producción de citoquinas inflamatorias. Esta disfunción del sistema inmunológico potencialmente fatal fue evidente en el COVID-19. Sobre los niveles de dímero D la mayoría de la población positiva a SARS-CoV-2 tenían valores elevados, sin diferencias significativas por sexo.

Los signos clínicos de infección por SARS-CoV-2 pueden variar desde asintomática, o con síntomas tales como fiebre, tos, disnea, pérdida del gusto y el olfato, hasta neumonía grave, que puede provocar un síndrome de dificultad respiratoria, disfunción multiorgánica y shock (24-27). En comparación con los síntomas analizados en este estudio, la tos fue más común en pacientes con COVID-19 con niveles altos de dímero D. Este resultado coincide con lo que se conoce que hasta en el 82% de los casos de COVID-19 reportan tos, que suele ser seca, pero hasta en un tercio puede ser productiva. Si el paciente no presenta este síntoma se debe tener más cuidado para establecer la sospecha clínica y realizar un diagnóstico, porque esta

fuera del cuadro habitual de una infección respiratoria (25,26,28,29).

A pesar de ser un estudio transversal se puede concluir que la mayoría de los pacientes positivo a SARS-CoV-2, tenían niveles plasmáticos de dímero D superiores a 250 ng/mL hasta incluso superiores a 2000 ng/mL, lo que demuestra lo descrito en diferentes investigaciones que, durante la infección por este virus, aumentan los niveles plasmáticos de este biomarcador y que sirve como marcador de severidad y mortalidad en pacientes COVID-19 (30,31). Además, la información obtenida podría permitir identificar el avance de la complicación de la enfermedad y brindar muchos beneficios para establecer soluciones terapéuticas oportunas.

Definitivamente el dímero D ha demostrado ser útil para conocer el pronóstico o escenarios que rodean a un paciente y brindar información sobre su futuro clínico. Hay mucha literatura sobre este tema, pero poca información sobre las investigaciones que se han realizado a nivel latinoamericano, con la especificidad lograda en estudios asiáticos o europeos (32), por lo que no está claro si este biomarcador es igualmente útil en nuestra región, considerando la variabilidad poblacional.

Limitaciones

En este estudio se logró determinar las concentraciones plasmáticas de dímero D en los pacientes al inicio de los síntomas sugestivos de infección, más no se analizó su dinámica en el tiempo para detectar variaciones significativas, a través del monitoreo de los valores cada 24 a 48 horas, como herramienta en la evaluación del pronóstico y de la progresión de la enfermedad, no se supo quienes fueron hospitalizados con criterios de severidad para determinar el punto de corte de los niveles de dímero D y poder predecir el riesgo de mortalidad en el ámbito intrahospitalario, tampoco se pudo obtener información relacionada con la evolución de la enfermedad y de las comorbilidades presentes en los pacientes.

Conflicto de Relaciones y Actividades

Los autores declaran que la investigación se realizó en ausencia de relaciones comerciales o financieras que pudieran interpretarse como un posible conflicto de relaciones y actividades.

Financiamiento

Esta investigación no recibió financiamiento de fondos públicos o privados, la misma fue autofinanciada por los autores.

Referencias Bibliográficas

1. Ortiz Encalada BP, López Tinitana JG, Quiridunbay Pasato TL, Yépez Idrovo AC. Dímero D como predictor de gravedad y mortalidad en pacientes críticos

- diagnosticados de COVID-19. Rev Cienc y Salud Integr Conoc [Internet]. 2024;7(2):65-74. Disponible en: <https://revistacienciaysalud.ac.cr/ojs/index.php/cienciaysalud/article/view/604> DOI: [10.34192/cienciaysalud.v7i2.604](https://doi.org/10.34192/cienciaysalud.v7i2.604)
2. Kariyanna P, Aurora L, Jayarangaiah A, Yadav V, A. Hossain N, Akter N, et al. Utility of D-dimer as a Prognostic Factor in SARS CoV2 Infection: A Review. Am J Med Case Reports [Internet]. 2025;8(10):337-40. Disponible en: <https://www.sciepub.com/AJMCR/abstract/11963> DOI: [10.12691/ajmcr-8-10-5](https://doi.org/10.12691/ajmcr-8-10-5)
3. Moreno G, Carbonell R, Bodí M, Rodríguez A. Revisión sistemática sobre la utilidad pronóstica del dímero-D, coagulación intravascular diseminada y tratamiento anticoagulante en pacientes graves con COVID-19. Med Intensiva [Internet]. 2021;45(1):42-55. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S021056912030187X> DOI: [10.1016/j.medin.2020.06.006](https://doi.org/10.1016/j.medin.2020.06.006) PMID [32646669](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32646669/) PMCID [PMC7833662](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/PMC7833662/)
4. Lin L, Lu L, Cao W, Li T. Hypothesis for potential pathogenesis of SARS-CoV-2 infection—a review of immune changes in patients with viral pneumonia. Emerg Microbes Infect [Internet]. 2020;9(1):727-32. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/22221751.2020.1746199> DOI: [10.1080/22221751.2020.1746199](https://doi.org/10.1080/22221751.2020.1746199) PMID [32196410](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32196410/) PMCID [PMC7170333](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/PMC7170333/)
5. Long H, Nie L, Xiang X, Li H, Zhang X, Fu X, et al. D-Dimer and Prothrombin Time Are the Significant Indicators of Severe COVID-19 and Poor Prognosis. Biomed Res Int [Internet]. 2020;2020(1):6159720. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2020/6159720> DOI: [10.1155/2020/6159720](https://doi.org/10.1155/2020/6159720) PMID [32596339](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32596339/) PMCID [PMC7301188](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/PMC7301188/)
6. Linkins L-A, Takach Lapner S. Review of D-dimer testing: Good, Bad, and Ugly. Int J Lab Hematol [Internet]. 2017;39(S1):98-103. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/ijlh.12665> DOI: [10.1111/ijlh.12665](https://doi.org/10.1111/ijlh.12665) PMID [28447414](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28447414/)
7. Johnson ED, Schell JC, Rodgers GM. The D-dimer assay. Am J Hematol [Internet]. 2019;94(7):833-9. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/ajh.25482> DOI: [10.1002/ajh.25482](https://doi.org/10.1002/ajh.25482) PMID [30945756](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30945756/)
8. Medina R. Dímero-D Como Marcador de Severidad en Covid-19. iMedPub Journals [Internet]. 2022;18.1:1518. Disponible en: <https://www.itmedicalteam.pl/articles/dimerod-como-marcador-de-severidad-en-covid19.pdf>
9. Bounds EJ, Kok SJ. D Dimer. Bounds EJ, Kok SJ. D Dimer. [Updated 2023 Aug 31]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK431064/>
10. Ranasinghe AM, Bonser RS. Biomarkers in Acute Aortic Dissection and Other Aortic Syndromes. JACC [Internet]. 2010;56(19):1535-41. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2010.01.076> DOI: [10.1016/j.jacc.2010.01.076](https://doi.org/10.1016/j.jacc.2010.01.076) PMID [21029872](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21029872/)
11. Whyte CS, Morrow GB, Mitchell JL, Chowdary P, Mutch NJ. Fibrinolytic abnormalities in acute respiratory distress syndrome (ARDS) and versatility of thrombolytic drugs to treat COVID-19. J Thromb Haemost [Internet]. 2020;18(7):1548-55. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/jth.14872> DOI: [10.1111/jth.14872](https://doi.org/10.1111/jth.14872) PMID [32329246](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32329246/) PMCID [PMC7264738](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/PMC7264738/)
12. Thachil J, Tang N, Gando S, Falanga A, Cattaneo M, Levi M, et al. ISTH interim guidance on recognition and management of coagulopathy in COVID-19. J Thromb Haemost [Internet]. 2020;18(5):1023-6. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/jth.14810> DOI: [10.1111/jth.14810](https://doi.org/10.1111/jth.14810) PMID [32338827](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32338827/) PMCID [PMC9906133](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/PMC9906133/)
13. Zhao R, Su Z, Komissarov AA, Liu S-L, Yi G, Idell S, et al. Associations of D-Dimer on Admission and Clinical Features of COVID-19 Patients: A Systematic Review, Meta-Analysis, and Meta-Regression. Front Immunol [Internet]. 2021;12:691249. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/immunology/articles/10.3389/fimmu.2021.691249/full> DOI: [10.3389/fimmu.2021.691249](https://doi.org/10.3389/fimmu.2021.691249) PMID [34025688](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34025688/) PMCID [PMC8138429](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/PMC8138429/)
14. Melo AKG, Milby KM, Caparroz ALMA, Pinto ACPN, Santos RRP, Rocha AP, et al. Biomarkers of cytokine storm as red flags for severe and fatal COVID-19 cases: A living systematic review and meta-analysis. PLoS One [Internet]. 2021;16(6):e0253894. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0253894> DOI: [10.1371/journal.pone.0253894](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0253894) PMID [34185801](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34185801/) PMCID [PMC8241122](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/PMC8241122/)
15. Wool GD, Miller JL. The Impact of COVID-19 Disease on Platelets and Coagulation. Pathobiology [Internet]. 2021;88(1):15-27. Disponible en: <https://karger.com/pat/article-abstract/88/1/15/329225/The-Impact-of-COVID-19-Disease-on-Platelets-and?redirectedFrom=fulltext> DOI: [10.1159/000512007](https://doi.org/10.1159/000512007) PMID [33049751](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33049751/) PMCID [PMC7649697](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/PMC7649697/)
16. Panigada M, Bottino N, Tagliabue P, Grasselli G, Novembrino C, Chantarangkul V, et al. Hypercoagulability of COVID-19 patients in intensive care unit: A report of thromboelastography findings and other parameters of hemostasis. J Thromb Haemost [Internet]. 2020;18(7):1738-42. Disponible en: [https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1538-7836\(22\)01346-0](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1538-7836(22)01346-0) DOI: [10.1111/jth.14850](https://doi.org/10.1111/jth.14850) PMID [32302438](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32302438/) PMCID [PMC9906150](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/PMC9906150/)
17. López LE, Mazzucco MD. Alteraciones de parámetros de laboratorio en pacientes con SARS-CoV-2. Acta Bioquím Clín Latinoam [Internet]. 2020;54(3):293-307.

- Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/abcl/v54n3/v54n3a06.pdf>
18. Yang X, Lu T, Qu Z, Zhang Y, Liu P, Ma Y. Plasma D-dimer level is associated with clinical outcomes in patients with atrial fibrillation related acute ischemic stroke after pneumonia. *BMC Neurol* [Internet]. 2021;21(1):137. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12883-021-02168-x> DOI: [10.1186/s12883-021-02168-x](https://doi.org/10.1186/s12883-021-02168-x) PMID [33773590](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33773590/) PMCID [PMC8004437](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/PMC8004437/)
 19. Liu J, Zhang S, Wu Z, Shang Y, Dong X, Li G, et al. Clinical outcomes of COVID-19 in Wuhan, China: a large cohort study. *Ann Intensive Care* [Internet]. 2020;10(1):99. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1186/s13613-020-00706-3> DOI: [10.1186/s13613-020-00706-3](https://doi.org/10.1186/s13613-020-00706-3) PMID [32737627](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32737627/) PMCID [PMC7393341](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/PMC7393341/)
 20. Berger JS, Kunichoff D, Adhikari S, Ahuja T, Amoroso N, Aphinyanaphongs Y, et al. Prevalence and Outcomes of D-Dimer Elevation in Hospitalized Patients With COVID-19. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* [Internet]. 2020;40(10):2539-47. Disponible en: https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/ATVBAHA.120.314872?url_ver=Z39.88-2003&rft_id=ori:rid:crossref.org&rft_dat=cr:pub%20%20pubmed DOI: [10.1161/ATVBAHA.120.314872](https://doi.org/10.1161/ATVBAHA.120.314872) PMID [32840379](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32840379/) PMCID [PMC7505147](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/PMC7505147/)
 21. Thachil J, Lippi G, Favaloro EJ. D-Dimer Testing: Laboratory Aspects and Current Issues. En: Favaloro EJ, Lippi G, editores. *Hemostasis and Thrombosis: Methods and Protocols*. New York, NY: Springer. 2017; 91-104. (Methods in Molecular Biology). Disponible en: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4939-7196-1>
 22. Jiang RM, Pourzanjani AA, Cohen MJ, Petzold L. Associations of longitudinal D-Dimer and Factor II on early trauma survival risk. *BMC Bioinformatics* [Internet]. 2021;22(1):122. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12859-021-04065-z> DOI: [10.1186/s12859-021-04065-z](https://doi.org/10.1186/s12859-021-04065-z) PMID [33714270](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33714270/) PMCID [PMC7955634](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/PMC7955634/)
 23. Pietrobon AJ, Teixeira FME, Sato MN. Immunosenescence and Inflammaging: Risk Factors of Severe COVID-19 in Older People. *Front Immunol* [Internet]. 2020;11:579220. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/immunology/articles/10.3389/fimmu.2020.579220/full> DOI: [10.3389/fimmu.2020.579220](https://doi.org/10.3389/fimmu.2020.579220) PMID [33193377](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33193377/) PMCID [PMC7656138](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/PMC7656138/)
 24. Millán-Oñate J, Rodríguez-Morales AJ, Camacho-Moreno G, Mendoza-Ramírez H. A new emerging zoonotic virus of concern: the 2019 novel Coronavirus (SARS CoV-2). *Infectio* [Internet]. 2021;24(3):187-92. Disponible en: <https://www.scopus.com/vpn.ucacue.edu.ec/record/display.uri?eid=2-s2.0-85083189814&origin=resultslist&sort=plf->
 - [f&src=s&st1=coronavirus+outbreak&nlo=&nlr=&nls=&sid=d47bb04ea9788b412b3a3318f8f582c5&sot=b&sd t=sisr&sl=35&s=TITLE-ABS-KEY%28coronavirus+outbreak](https://www.scopus.com/vpn.ucacue.edu.ec/record/display.uri?eid=2-s2.0-85083189814&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=coronavirus+outbreak&nlo=&nlr=&nls=&sid=d47bb04ea9788b412b3a3318f8f582c5&sot=b&sd t=sisr&sl=35&s=TITLE-ABS-KEY%28coronavirus+outbreak)
 25. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet* [Internet]. 2020;395(10223):507-13. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30211-7/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30211-7/fulltext) DOI: [10.1016/S0140-6736\(20\)30211-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30211-7) PMID [32007143](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32007143/) PMCID [PMC7135076](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/PMC7135076/)
 26. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* [Internet]. 2020;395(10223):497-506. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30183-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30183-5/fulltext) DOI: [10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5) PMID [31986264](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31986264/) PMCID [PMC7159299](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/PMC7159299/)
 27. Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y, et al. Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus-Infected Pneumonia. *N Engl J Med* [Internet]. 2020;382(13):1199-207. Disponible en: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001316> DOI: [10.1056/NEJMoa2001316](https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001316) PMID [31995857](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31995857/) PMCID [PMC7121484](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/PMC7121484/)
 28. Yang X, Yu Y, Xu J, Shu H, Xia J, Liu H, et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. *Lancet Respir Med* [Internet]. 2020;8(5):475-81. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lanres/article/PIIS2213-2600\(20\)30079-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanres/article/PIIS2213-2600(20)30079-5/fulltext) DOI: [10.1016/S2213-2600\(20\)30079-5](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30079-5) PMID [32105632](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32105632/) PMCID [PMC7102538](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/PMC7102538/)
 29. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA* [Internet]. 2020;323(11):1061-9. Disponible en: <https://doi.org/10.1001/jama.2020.1585> DOI: [10.1001/jama.2020.1585](https://doi.org/10.1001/jama.2020.1585) PMID [32031570](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32031570/) PMCID [PMC7042881](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/PMC7042881/)
 30. Munster VJ, Koopmans M, van Doremalen N, van Riel D, de Wit E. A Novel Coronavirus Emerging in China - Key Questions for Impact Assessment. *N Engl J Med* [Internet]. 2020;382(8):692-4. Disponible en: https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMp2000929?url_ver=Z39.88-2003&rft_id=ori:rid:crossref.org&rft_dat=cr:pub%20%20pubmed DOI: [10.1056/NEJMp2000929](https://doi.org/10.1056/NEJMp2000929) PMID [31978293](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31978293/)
 31. Rosa CM. Dímero D y COVID-19 Artículo de divulgación. 2020; 1-20. Disponible en: <https://www.grupocaht.com/wp-content/uploads/2020/10/DD-y-COVID-19-DMT-Set-2020.pdf>

32. Medina Lucero R. Dímero-D Como Marcador de Severidad en Covid-19. iMedPub Journals [Internet]. 2022;18. Disponible en: <https://www.itmedicalteam.pl/articles/dimerod-como-marcador-de-severidad-en-covid19.pdf>

Autores:

Correspondencia: Robertis-Colmenares María Claret. <https://orcid.org/0009-0005-0707-009X>. Universidad del Zulia. Facultad de Medicina. Escuela de Bioanálisis. Departamento de Salud Pública y Social. Maracaibo-Zulia. Venezuela. Dirección Postal: Av 19 C Pomona Edif. Pino Slash 4 piso 1 apto F. Código Postal: 4001. Teléfono: +58 4246253504. E-mail: mariaarc8@hotmail.com

Panunzio-Rodríguez Amelia Patricia. <https://orcid.org/0000-0001-6242-5774>. Universidad el Zulia. Facultad de Medicina. Escuela de Bioanálisis. Departamento de Salud Pública y Social. Maracaibo-Zulia. Venezuela. E-mail: patrypan@hotmail.com

Gotera-Zambrano Jennifer Lucila. <https://orcid.org/0000-0002-2386-0842>. Universidad del Zulia. Facultad de Medicina. Escuela de Bioanálisis. Departamento Salud Pública y Social. Maracaibo-Zulia. Venezuela. E-mail: jennifergotera@hotmail.com

Contribución de los Autores:

RCMC: conceptualización, metodología, investigación. **PRAP:** conceptualización, metodología, investigación, redacción-revisión y edición. **GZJL:** análisis formal, redacción-preparación del borrador original, redacción-revisión y edición.