



<https://doi.org/10.24245/mim.v38i1.4642>

Coagulación intravascular diseminada en una institución de alto nivel en Medellín, Colombia

Disseminated intravascular coagulation in a high complexity hospital in Medellin, Colombia.

Alejandro Hernández-Martínez,¹ Camilo Ruiz-Mejía,² Lucelly López-López,³ Luis Felipe Álvarez-Hernández,¹ Lina María Martínez-Sánchez⁴

Resumen

ANTECEDENTES: La coagulación intravascular diseminada es un estado patológico que suele aparecer como consecuencia de condiciones críticas, como la sepsis, el trauma y el cáncer. La coagulación intravascular diseminada se asocia, principalmente, con mecanismos de respuesta inflamatoria sistémica a través de la activación de sistemas tromboticos endógenos, que superan la capacidad anticoagulante del organismo.

OBJETIVO: Caracterizar los pacientes con coagulación intravascular diseminada en una institución de alto nivel de complejidad en Medellín, Colombia.

MATERIALES Y MÉTODOS: Estudio observacional descriptivo que incluyó pacientes que cumplían con los siguientes criterios de elegibilidad: pacientes adultos admitidos entre enero de 2016 y diciembre de 2017.

RESULTADOS: Durante el periodo de estudio se incluyeron 13 pacientes con diagnóstico de coagulación intravascular diseminada, 7 casos eran mujeres. En cuanto a la ocupación, 6 pacientes eran empleados. Se reportaron 12 diagnósticos principales en los pacientes incluidos.

CONCLUSIONES: La coagulación intravascular diseminada es una complicación potencialmente mortal de múltiples enfermedades, puede aparecer en el contexto de infecciones, neoplasias y embarazo, por lo que debe ser conocida y tenida en cuenta por los profesionales de la salud para poder prevenirla y tratarla de forma temprana y adecuada.

PALABRAS CLAVE: Coagulación intravascular diseminada; trombosis; hemorragia.

Abstract

BACKGROUND: Disseminated intravascular coagulation is a pathological condition that tends to appear as consequence of critical conditions such as sepsis, trauma and cancer. Disseminated intravascular coagulation is associated, mainly, to systemic inflammatory response mechanisms through activation of endogenous thrombotic systems, which overpass the body's anticoagulant capacity.

OBJECTIVE: To characterize patients with disseminated intravascular coagulation in a high-complexity institution in Medellin, Colombia.

MATERIALS AND METHODS: An observational descriptive study was conducted, including patients that fulfilled the following selection criteria: adult patients admitted to the institution from January 2016 to December 2017.

RESULTS: During the study period there were included 13 patients with disseminated intravascular coagulation diagnosis, 7 of them were female. By occupation, 6 patients were employees. Twelve main diagnoses were reported for the included patients.

¹ Estudiante de medicina.

² Médico.

³ Profesional en gerencia de sistemas de información en salud, especialista en estadística, PhD(a). Docente.

⁴ Bacterióloga, especialista en Hematología, MSc, docente titular.

Escuela de Ciencias de la Salud, Facultad de Medicina, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia.

Recibido: 14 de agosto 2020

Aceptado: 5 de abril 2021

Correspondencia

Alejandro Hernández Martínez
alejo.hdz@hotmail.com
alejandro.hernandez@upb.edu.co

Este artículo debe citarse como:

Hernández-Martínez A, Ruiz-Mejía C, López-López L, Álvarez-Hernández LF, Martínez-Sánchez LM. Coagulación intravascular diseminada en una institución de alto nivel en Medellín, Colombia. Med Int Méx 2022; 38 (1): 5-11.

CONCLUSIONS: Disseminated intravascular coagulation is a potentially deathly complication of various diseases that can rise in the context of infections, neoplasms, and pregnancy, so, it should be acknowledged by health professionals in order to prevent it and treat it in an early and adequate manner.

KEYWORDS: Disseminated intravascular coagulation; Thrombosis; Hemorrhage.

ANTECEDENTES

La coagulación intravascular diseminada es un estado patológico que suele aparecer como consecuencia de condiciones críticas como la sepsis, el trauma y el cáncer.^{1,2} La coagulación intravascular diseminada se asocia, principalmente, con mecanismos de respuesta inflamatoria sistémica a través de la activación de sistemas tromboticos endógenos, que superan la capacidad anticoagulante del organismo.³ Así, se consumen los factores de coagulación y las plaquetas, lo que puede desencadenar tanto en eventos tromboticos como en hemorragias afectando múltiples sistemas orgánicos.⁴

En términos epidemiológicos, son pocos los datos de incidencia y prevalencia de coagulación intravascular diseminada en el mundo, a pesar de esto, algunos estudios clínicos plantean que ocurre hasta en el 33% de los pacientes con sepsis, en el 15-20% de los pacientes con malignidades hematológicas y en el 7% de los sujetos con tumores sólidos.^{3,4} También es importante en el contexto obstétrico, pues para el periodo 2011-2012 la coagulación intravascular diseminada representó el segundo indicador de morbilidad materna severa en Estados Unidos, con una cifra de 32 casos por cada 10,000 hospitalizaciones asociadas con partos.⁵

El diagnóstico de coagulación intravascular diseminada se basa en la sospecha clínica integrada con pruebas de laboratorio: al no existir pruebas diagnósticas que permitan confirmarla o descartarla con certeza, se han publicado varios índices de diagnóstico basados en múltiples paraclínicos.⁶ El Ministerio de Salud y Bienestar de Japón (JMHW), la Sociedad Internacional de Trombosis y Hemostasia (ISTH) y la Asociación Japonesa de Medicina Aguda (JAAM) son algunas de las sociedades que han planteado criterios diagnósticos de esta enfermedad; sin embargo, cada uno de estos índices parece tener utilidad diferente según la causa de la coagulación intravascular diseminada y la población en la que ocurra.⁷

La información disponible en nuestro medio de este padecimiento es limitada, por tanto, el objetivo de este estudio fue caracterizar los pacientes con coagulación intravascular diseminada en una institución de alto nivel de complejidad en Medellín, Colombia.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio observacional descriptivo, que incluyó pacientes que cumplieran con los siguientes criterios de elegibilidad: pacientes adultos admitidos entre enero de 2016 y diciembre



de 2017 con diagnóstico de coagulación intravascular diseminada según CIE10 D65. Se excluyeron los pacientes con historias clínicas con ausencia de las variables hematológicas. Se realizó un muestreo no probabilístico de casos consecutivos.

Proceso de recolección de información

Se realizó una revisión de historias clínicas para obtener la información necesaria para el cumplimiento de los objetivos del estudio. El instrumento que se utilizó incluyó variables sociodemográficas, como edad y sexo, características clínicas, paraclínicas, etiológicas, desenlaces y complicaciones, no se tuvieron en cuenta los nombres de los pacientes para mantener la confidencialidad de los mismos.

Análisis estadístico

Los datos se ingresaron en una base en Microsoft Excel y el análisis estadístico se desarrolló usando el programa SPSS versión 25 (IBM, Chicago, Illinois, Estados Unidos) para realizar la caracterización de la población, a las variables cuantitativas se les calculó mediana con valores mínimo y máximo y a las cualitativas frecuencias absolutas y relativas expresadas a través de proporciones y porcentajes.

Consideraciones éticas

En relación con las consideraciones éticas, este proyecto constituye un estudio sin riesgo según la resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia, ya que se trata de una investigación retrospectiva, no se realizó ninguna intervención o modificación intencionada de las variables de los individuos participantes. Esta investigación fue avalada por el Comité de ética de la institución donde se llevó a cabo.

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio se incluyeron 13 pacientes con diagnóstico de coagulación intravascular diseminada, siete casos eran mujeres (**Figura 1**). La edad mediana de edad fue de 62 años (mínima: 24, máxima: 88). En cuanto a la ocupación, 6 pacientes eran empleados, 5 no reportaron ocupación, un paciente reportó ser ama de casa y uno era jubilado.

Se reportaron 12 diagnósticos principales en los pacientes incluidos, de los que destacó el de tumefacción, masa o prominencia intraabdominal y pélvica, que se observó en 2 pacientes. Los diagnósticos principales de los pacientes con coagulación intravascular diseminada se reportan en el **Cuadro 1**.

En cuanto a antecedentes patológicos, el más común fue el antecedente de tumor de cualquier tipo que se manifestó en 7 pacientes. Los antecedentes patológicos se reportan con detalle en el **Cuadro 2**.

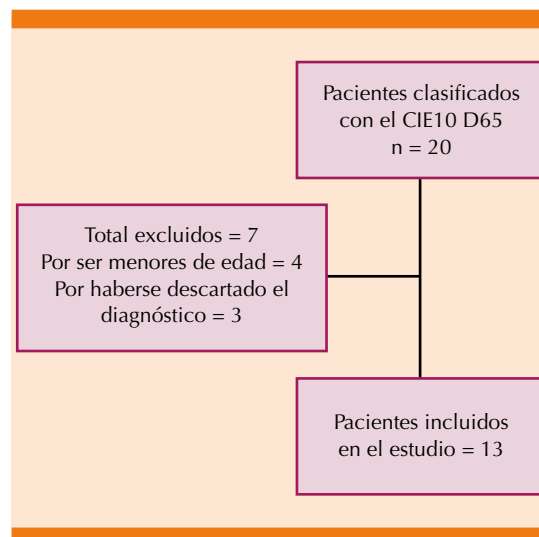


Figura 1. Proceso de selección de los participantes.

Cuadro 1. Diagnóstico principal de los pacientes con coagulación intravascular diseminada

Diagnóstico	Núm.
Tumefacción, masa o prominencia intraabdominal y pélvica	2
Linfoma no Hodgkin, no especificado	1
Leucemia mieloide aguda	1
Colangitis	1
Otras hemorragias posparto inmediatas	1
Deficiencia adquirida de factores de la coagulación	1
Otros síndromes mielodisplásicos	1
Aspergilosis pulmonar invasiva	1
Choque, no especificado	1
Lesión autoinfligida intencionalmente por objeto cortante: vivienda	1
Parto por cesárea, sin otra especificación	1
Preeclampsia severa	1

En relación con las manifestaciones clínicas, la más frecuente fue la disfunción hemodinámica que sobrevino en 11 de los pacientes seguida del sangrado mayor y la lesión renal aguda, cada una reportada en 8 pacientes. **Cuadro 3**

Cuadro 2. Antecedentes patológicos de los pacientes con coagulación intravascular diseminada

Paciente	Tumor de cualquier tipo	Embarazo	Transfusiones sanguíneas	Pancreatitis aguda	Consumo de anfetaminas	Eventos trombóticos previos	Lesiones autoinfligidas	Absceso hepático
A	X		X					
B			X					
C	X							
D	X		X					
E	X							
F		X						
G		X	X					
H	X			X				
I	X					X		
J					X			X
K							X	
L	X	X						
M		X						

Respecto a la causa de la coagulación intravascular diseminada, 7 de 13 pacientes tuvieron algún tipo de infección o sepsis asociada, otras causas se reportan en el **Cuadro 4**.

Respecto al puntaje del ISTH (*International Society on Thrombosis and Haemostasis*), solo en un paciente fue mayor a 5 puntos, lo que sugiere alta probabilidad de coagulación intravascular diseminada, en comparación con el puntaje de la JAAM (*Japanese Association for Acute Medicine*) del que 6 pacientes obtuvieron 4 o más puntos que sugiere alta probabilidad de coagulación intravascular diseminada, este puntaje tiene en cuenta los criterios para síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS) expuestos en el **Cuadro 5**. Los datos de laboratorio se muestran en el **Cuadro 6**. Respecto al tiempo de hospitalización la mediana de días fue de 15 (límites: 1-77), en unidad de cuidados intensivos la mediana de días fue de 7 (límites: 0-21) y en sala general la mediana fue de 8 días (límites: 0-67).

Acerca de los desenlaces de los pacientes con coagulación intravascular diseminada, 6 pacien-

**Cuadro 3.** Manifestaciones clínicas de los pacientes con coagulación intravascular diseminada

Paciente	Disfunción hemodinámica	Sangrado mayor	Lesión renal aguda	Síndrome de dificultad respiratoria aguda	Disfunción hepática	Tromboembolismo pulmonar
A	X	X				
B	X	X	X	X	X	
C	X			X	X	
D						
E	X	X	X			
F	X	X	X			
G	X	X		X	X	
H	X		X			
I			X	X	X	X
J	X	X	X			
K	X	X	X	X	X	
L	X	X				
M	X		X			

Cuadro 4. Causa de la coagulación intravascular diseminada de la población de estudio

Causa	Núm.
Infección o sepsis	7
Malignidad o tumores de cualquier tipo	5
Eventos obstétricos*	
Hemorragia periparto aguda	2
Preeclampsia-eclampsia	2
Embolia de líquido amniótico	1
Retención de feto muerto	1
Choque hipovolémico no séptico	1

* No son excluyentes.

tes fallecieron, 2 de ellos sin complicaciones asociadas con el evento. **Cuadro 7**

De los pacientes con complicaciones, dos de ellos tuvieron tromboembolismo pulmonar y 6 síndrome de disfunción orgánica múltiple, sin ser excluyentes.

DISCUSIÓN

En el estudio realizado por Del Carpio-Orantes y su grupo en 11 pacientes con diagnóstico de coagulación intravascular diseminada, seis eran del sexo femenino, con edades entre 32 y 90 años; datos comparables con los resultados de este estudio en el que de 13 pacientes, 7 eran mujeres, con edades entre 24 y 88 años (mediana de 62 años).⁸ Por el contrario, el estudio de Mayne y su grupo informó edades entre un mes y 76 años (mediana de 37 años).⁹

En este estudio se reportó como causa principal de la coagulación intravascular diseminada a las infecciones o sepsis en 7 de 13 pacientes seguidas de malignidades en 5 de 13 pacientes. Estas causas son las mismas reportadas en el trabajo realizado por Spero y colaboradores con 90 de 346 pacientes con infecciones o sepsis y 83 de 346 con malignidades.¹⁰ Asimismo, en el estudio de Del Carpio-Orantes y su grupo se observó como principal causa la sepsis en 4 de 11

Cuadro 5. Criterios de síndrome de respuesta inflamatoria sistémica de los pacientes con coagulación intravascular diseminada

Paciente	Criterio 1 de SIRS (fiebre > 38°C o hipotermia por temperatura corporal < 36°C)	Criterio 2 de SIRS (taquipnea > 20 respiraciones por minuto o pCO ₂ < 32 mmHg)	Criterio 3 de SIRS (taquicardia > 90 latidos por minuto)	Criterio 4 de SIRS (leucocitosis > 12,000 leucocitos/cc o leucopenia < 4000 leucocitos/cc o desviación izquierda de recuento de neutrófilos inmaduros en sangre periférica > 10%)
A			X	X
B				X
C	X	X		X
D				X
E			X	X
F				X
G	X			X
H				X
I		X	X	
J	X	X		X
K				X
L		X	X	X
M		X		X

SIRS: síndrome de respuesta inflamatoria sistémica; pCO₂: presión parcial de dióxido de carbono.

Cuadro 6. Datos de laboratorio de los pacientes con coagulación intravascular diseminada

Paraclínico	Núm.	Mediana	Mínimo	Máximo
Tiempo de protrombina (segundos)	13	16.8	11.6	120.0
Tiempo de tromboplastina (segundos)	13	42.6	26.6	180.0
<i>International Normalized Ratio</i> (INR)	12	1.42	1.06	2.44
Conteo de plaquetas (plaquetas/mm ³)	13	68300	24000	229300
Fibrinógeno (g/L)	8	2.10	0.49	5.06
Dímero D (ng/mL)	2	3180	2560	3800

Cuadro 7. Desenlaces de los pacientes con coagulación intravascular diseminada

Desenlace	Núm.
Alivio sin complicaciones	4
Aparición de complicaciones con posterior alivio	2
Fallecimiento del paciente con complicaciones	4
Fallecimiento del paciente sin complicaciones	2
Remisión a otro centro para su atención	1

pacientes y en el estudio realizado por Martínez y colaboradores también se reportó como causa principal la sepsis en 24 de 52 pacientes.^{8,11}

En relación con el puntaje del ISTH, este estudio encontró que solo 1 de 13 pacientes alcanzó el puntaje para alta probabilidad de coagulación intravascular diseminada a pesar de la sospecha diagnóstica, lo que corresponde con los hallaz-



gos de Hjorleifsson y colaboradores, en cuyo estudio reportan que solo 91 de 1825 pacientes (5%) alcanzaron este puntaje.¹²

En cuanto al desenlace, el estudio de Del Carpio-Orantes y colaboradores reportó 7 defunciones y 4 mejorías, comportamiento similar al observado en este estudio en el que hubo 6 pacientes para ambos desenlaces.⁸

La principal limitación del presente estudio fue el número de pacientes incluidos, a pesar de haber tenido en cuenta los diferentes servicios de la institución, el número de participantes es pequeño. Esto podría explicarse por el periodo de estudio y la falta de investigaciones previas sobre el tema en el contexto local, pues esto dificultó el diseño metodológico. Además, el uso del código CIE 10 D65 como criterio de elegibilidad representa una limitación al excluir las historias clínicas de pacientes con coagulación intravascular diseminada en las que no se haya consignado tal código, pues en ocasiones el personal de salud registra el diagnóstico en la historia sin registrar conjuntamente el código CIE 10 correspondiente. Por último, cabe mencionar como limitación el uso de fuentes secundarias.

CONCLUSIONES

La coagulación intravascular diseminada es una complicación potencialmente mortal de múltiples enfermedades que puede ocurrir en un intervalo de edad amplio. Además, puede originarse por causas diferentes, principalmente infecciones, neoplasias y embarazo. Si bien existen puntajes que sugieren el diagnóstico de coagulación intravascular diseminada, ésta debe sospecharse incluso en los pacientes que no alcanzan los puntos de corte establecidos, pues no todos los pacientes con coagulación intravascular diseminada cumplen todos los criterios. Se necesitan estudios con mayor población y con diseño metodológico diferente para evaluar la

utilidad clínica de dichos puntajes. En cuanto a desenlaces, la coagulación intravascular diseminada implica mortalidad importante, por lo que debe ser conocida y tenida en cuenta por los profesionales de la salud para poder prevenirla y tratarla de forma temprana y adecuada.

REFERENCIAS

1. Luo L, Wu Y, Niu T, Han Y, Feng Y, Ding Q, et al. A multicenter, prospective evaluation of the Chinese Society of Thrombosis and Hemostasis Scoring System for disseminated intravascular coagulation. *Thromb Res* 2019; 173: 131-140. doi: 10.1016/j.thromres.2018.11.022.
2. Thachil J. The elusive diagnosis of disseminated intravascular coagulation: does a diagnosis of DIC exist anymore? *Semin Thromb Hemost* 2019; 45 (1): 100-107. doi: 10.1055/s-0038-1677042.
3. Levi M. Pathogenesis and diagnosis of disseminated intravascular coagulation. *Int J Lab Hematol* 2018; 40 Suppl 1: 15-20. doi: 10.1111/ijlh.12830.
4. Levi M. Clinical characteristics of disseminated intravascular coagulation in patients with solid and hematological cancers. *Thromb Res* 2018; 164 Suppl 1: S77-S81. doi: 10.1016/j.thromres.2018.01.016.
5. Cunningham G, Nelson DV. Síndromes de coagulación intravascular diseminada en obstetricia. *Obstet Gynecol* 2015; 126: 999-1011. doi: 10.1097/AOG.0000000000001110.
6. Fondevila CG. Coagulación intravascular diseminada. *Rev Argent Hematol* 2018; 22: 37-43.
7. Álvarez-Hernández LF, Herrera-Almanza L. Coagulación intravascular diseminada: aspectos relevantes para su diagnóstico. *Med Interna Mex* 2018; 34 (5): 735-745. doi: 10.24245/mim.v34i5.1937.
8. Del Carpio-Orantes L, García-Ortiz JJ. Coagulación intravascular diseminada. Serie de casos y revisión de la literatura. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2014; 52 (6): 680-683.
9. Mayne ES, Mayne ALH, Louw SJ. Pathogenic factors associated with development of disseminated intravascular coagulopathy (DIC) in a tertiary academic hospital in South Africa. *PLoS One* 2018; 13 (4): e0195793. doi:10.1371/journal.pone.0195793.
10. Spero JA, Lewis JH, Hasiba U. Disseminated intravascular coagulation. Findings in 346 patients. *Thromb Haemost* 1980; 43 (1): 28-33.
11. Martínez O, López de Goenaga MI. Evolución de la coagulación intravascular diseminada en relación con otras disfunciones orgánicas. *Acta Med Colomb* 1996; 21 (5): 262-269.
12. Hjorleifsson E, Sigurdsson MI, Gudmundsdottir BR, Sigurdsson GH, Onundarson PT. Prediction of survival in patients suspected of disseminated intravascular coagulation. *Acta Anaesthesiol Scand* 2015; 59 (7): 870-880. doi: 10.1111/aas.12537.