



Síndromes coronarios agudos y crónicos tratados de forma invasiva durante la primera ola de la pandemia de COVID-19: resultados a 1 año

Invasively managed acute and chronic coronary syndromes during the first wave of the COVID-19 pandemic: one-year outcomes

Alejandro Travieso*, Carlos E. Vergara-Uzcategui, Iván J. Núñez-Gil, Antonio Fernández-Ortiz y Pablo Salinas

Servicio de Cardiología, Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España

Sr. Editor:

Las infecciones agudas por el SARS-CoV-2 (COVID-19) han provocado una pandemia global desde que aparecieran los primeros casos en Wuhan (China) en diciembre de 2019. La primera oleada de casos de COVID-19 que golpeó Europa occidental azotó los sistemas de salud pública y provocó confinamientos de la población entre los meses de marzo y mayo de 2020. En lo que respecta a las implicaciones cardiovasculares, la COVID-19 se asocia a índices más altos de mortalidad intrahospitalaria en pacientes con síndromes coronarios¹. Entre otros, se ha sugerido un mayor riesgo trombogénico como mecanismo subyacente de este mayor índice de eventos adversos². Posteriormente, estudios observacionales han sugerido que ocurren muchas más trombosis de los *stents* durante las infecciones agudas por COVID-19³. Los posibles mecanismos subyacentes de esta trombosis del *stent* son la endotelitis, la activación plaquetaria y la coagulopatía. Se desconoce si estos mecanismos implican también un aumento de eventos cardiovasculares adversos tardíos o fracaso del *stent*.

Anteriormente, ya se observó una mayor mortalidad a 30 días en pacientes con síndrome coronario agudo y COVID-19 comparados con pacientes sin COVID-19⁴. Posteriores estudios han confirmado unos índices similares de mortalidad tras la ocurrencia de infartos de miocardio en esta población⁵.

El objetivo de este estudio fue analizar la incidencia de eventos cardiovasculares adversos y fracaso del *stent* al cabo de 1 año en pacientes consecutivos derivados para realizarles una coronariografía entre marzo y abril de 2020. Todos los pacientes participantes dieron su consentimiento informado y el proyecto fue aprobado por el comité de ética local.

De un total de 134 pacientes, 117 presentaban enfermedad coronaria (síndrome coronario agudo o cardiopatía isquémica estable). Se excluyó a los pacientes (n = 17) con diagnósticos alternativos (MINOCA, síndrome de *tako-tsubo*, miocarditis y otros). Un total de 10 (8,5%) de estos 117 pacientes dieron positivo por SARS-CoV-2 (CoV+) en la prueba de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) y 107 pacientes dieron negativo o nunca llegó a realizárseles la prueba por falta de datos clínicos sugestivos de infección aguda por COVID-19 (al inicio de la pandemia no había pruebas PCR disponibles para toda la población que permitieran descartar infecciones

por COVID-19). El evento primario fue un objetivo combinado orientado al paciente (POCE) de mortalidad por cualquier causa, cualquier infarto de miocardio o cualquier revascularización. El objetivo combinado orientado al dispositivo (DOCE) fue un compuesto de muerte cardiaca, revascularización del vaso diana o trombosis del *stent*. Tanto la selección de pacientes como el diagrama de flujo del estudio se muestran en la [figura 1](#).

Las características basales y clínicas de pacientes CoV- y CoV+ se muestran en la [tabla 1](#). Los pacientes CoV+ fueron revascularizados con menor frecuencia (60,0 frente al 74,7%). La revascularización completa fue también menos probable (30,0 frente al 56,2%), si bien estas diferencias no fueron estadísticamente significativas (p = 0,312 y p = 0,183, respectivamente).

Tras 1 año de seguimiento, la incidencia de MACE fue parecida en pacientes CoV+ y CoV- (20,0 frente al 13,9%, respectivamente; p = 0,635) tal y como revela la [figura 2A](#). Hubo 2 muertes entre pacientes CoV+ (20,0 frente al 6,9% en pacientes CoV-). Estas muertes ocurrieron poco después de realizarse la coronariografía por insuficiencia respiratoria grave secundaria a neumonía por COVID-19. Resulta llamativo que ninguno de los demás pacientes CoV+ desarrollara eventos cardiovasculares adversos al año de seguimiento ([figura 2B](#)). Entre los pacientes revascularizados con *stents* (5 del grupo CoV+ y 573 del grupo CoV-), la incidencia de DOCE fue del 0 y 10,0%, respectivamente. Se comunicó 1 trombosis del *stent* en el grupo CoV- y ninguna sospecha de trombosis ni trombosis definitiva en pacientes CoV+.

Aunque estos resultados se deben interpretar teniendo en cuenta los sesgos propios de los estudios observacionales, esta pequeña serie sugiere que los pacientes CoV+ podrían tener un riesgo más alto de muerte, aunque no precisamente un riesgo más alto de eventos cardiovasculares. No se observó una tendencia significativa ni numérica hacia más infartos de miocardio, fracaso de la revascularización del vaso diana ni trombosis del *stent*. La baja incidencia de eventos cardiovasculares adversos descrita en nuestra cohorte de pacientes CoV+ sugiere que, en casos indicados clínicamente, el tratamiento invasivo de la enfermedad coronaria no debería ser distinto del de pacientes sin COVID-19. Reconocemos las limitaciones propias de un número de pacientes tan pequeño. No obstante, hasta donde nosotros sabemos, esta es la primera serie en comunicar los resultados a 1 año de síndromes coronarios tratados

* Autor para correspondencia: Servicio de Cardiología, Hospital Clínico San Carlos, Profesor Martín Lagos s/n, 290140 Madrid, España. Correo electrónico: alejandro.travieso.gonzalez@gmail.com (A. Travieso).

Recibido el 28 de julio de 2021. Aceptado el 3 de septiembre de 2021. Online: 02-11-2021.

2604-7306 / © 2021 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Permyer Publications. Este es un artículo *open access* bajo la licencia CC BY-NC-ND 4.0.

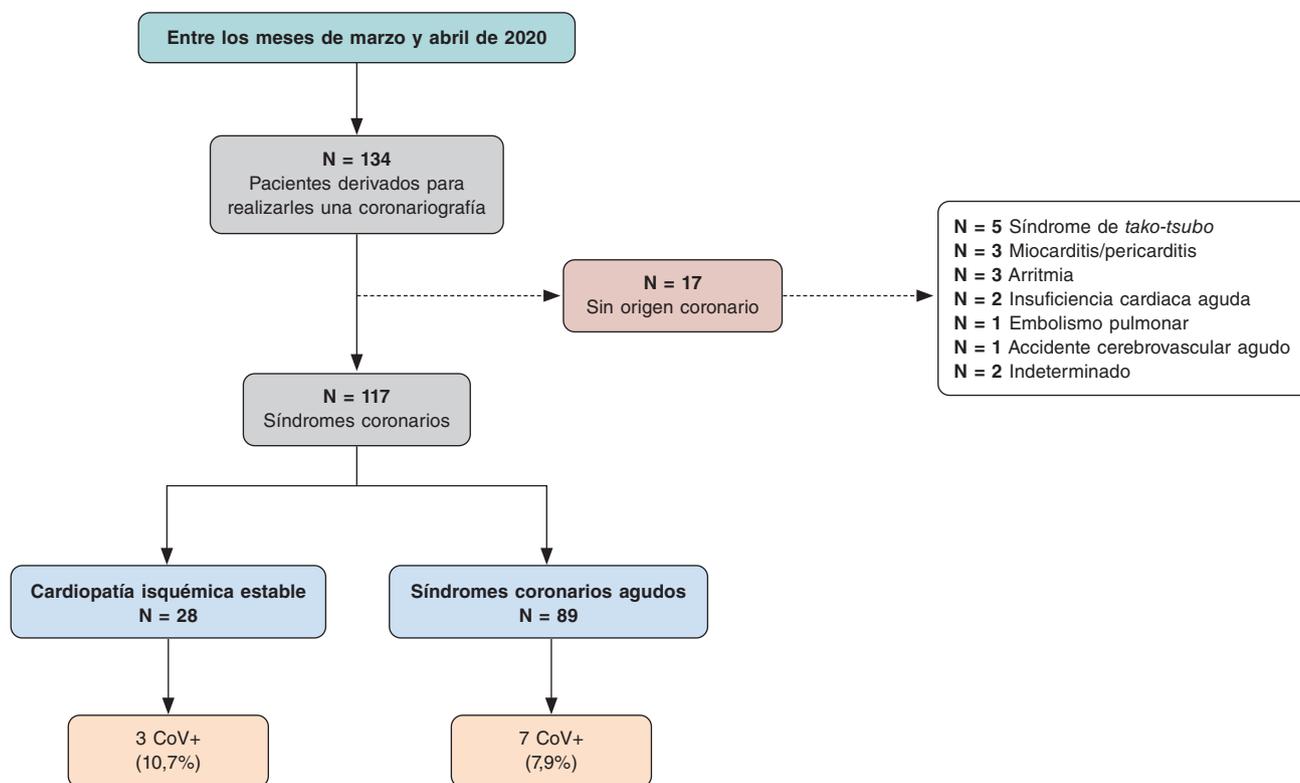


Figura 1. Diagrama de flujo del estudio.

Tabla 1. Características clínicas y hallazgos angiográficos

	CoV-	CoV+	p		CoV-	CoV+	p
N	107	10		Enfermedad de tronco común izquierdo	5 (4,67)	2 (20,0)	0,110
Edad (años)	64,8 (16,9)	66,8 (25,0)	0,730	Revascularización			0,312
Sexo femenino	30 (28,04)	2 (20,0)	0,726	No	27 (25,23)	4 (40,0)	
Hipertensión	72 (69,23)	7 (70,0)	0,721	ICP	73 (68,22)	5 (50,0)	
Hiperlipemia	58 (55,24)	4 (44,0)	0,533	CABG	7 (6,54)	1 (10,0)	
Diabetes	33 (31,43)	2 (20,0)	0,719	Revascularización completa	59 (56,19)	3 (30,0)	0,183
Hábito tabáquico (exfumador o fumador activo)	54 (51,43)	6 (60,0)	0,496	Pacientes con ICP (n)	73	5	
Insuficiencia renal crónica	17 (16,5)	1 (10,0)	1,000	Implante del stent	66 (90,4)	5 (100)	0,438
FEVI	52,2 (12,5)	48,8 (19,3)	0,611	Éxito de la intervención	69 (94,5)	5 (100)	0,548
Síntoma de presentación			0,701	Lesiones tratadas con éxito			0,602
AE/AI	25 (23,36)	3 (30,0)		0	4 (5,5)	1 (20,0)	
IM (IAMCEST, IAMSEST)	82 (76,64)	7 (70,0)		1	52 (71,2)	3 (60,0)	
Vasos con estenosis > 70%			0,549	2	13 (17,8)	1 (20,0)	
0	19 (17,76)	1 (10,0)		3	4 (5,5)	0 (0)	
1	48 (44,86)	3 (30,0)		Tiempo de la intervención (min)	63,5 (44,3)	55,56 (32,0)	0,599
2	22 (20,56)	3 (30,0)		Tiempo de fluoroscopia (min)	13,2 (10,7)	10,8 (7,1)	0,502
3	18 (16,82)	3 (30,0)		Volumen de contraste (ml)	136,3 (77,5)	148,8 (120,5)	0,681

AE: angina estable; AI: angina inestable; CABG: cirugía de revascularización coronaria; FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo; IAMCEST: infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST; IAMSEST: infarto agudo de miocardio sin elevación del segmento ST; ICP: intervención coronaria percutánea. Los datos expresan n (%) o media (± desviación estándar) para las variables categóricas.

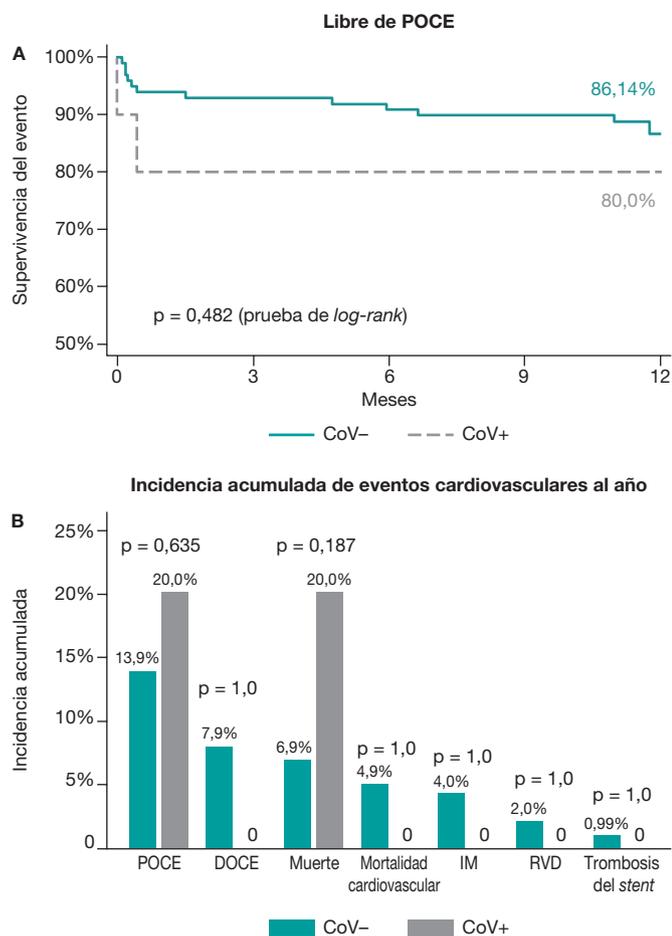


Figura 2. A: Curvas de supervivencia de Kaplan-Meier del objetivo combinado orientado al paciente para pacientes CoV- y CoV+. **B:** incidencia acumulada al año de seguimiento de los objetivos combinados orientados al dispositivo y al paciente y sus respectivos componentes en pacientes CoV- y CoV+. DOCE: objetivo combinado orientado al dispositivo; IM: infarto de miocardio; POCE: objetivo combinado orientado al paciente; RVD: revascularización del vaso diana.

durante la pandemia de COVID-19. Determinados eventos raros, como la trombosis del *stent*, quizás requieran series mucho más extensas para que puedan analizarse debidamente; en cualquier caso, esta pandemia global quizá haya provocado, por sí sola, un sesgo de publicación positivo y no buscado de complicaciones asociadas a la COVID-19. La publicación de datos de pacientes

consecutivos como los de nuestra cohorte, y no series de casos seleccionadas, servirá para afinar nuestros conocimientos sobre los resultados cardiovasculares de pacientes que han padecido COVID-19.

Concluimos que el manejo invasivo de la enfermedad coronaria en pacientes con COVID-19 no acarrió un mayor riesgo de eventos adversos al año de seguimiento. Por lo tanto, el manejo de esta entidad no debería ser distinto del que se lleva a cabo en ausencia de infección por SARS-CoV-2.

FINANCIACIÓN

No se ha declarado ningún conflicto de intereses en relación con la financiación de este estudio.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

A. Travieso: redacción del manuscrito, recopilación y análisis de datos y diseño del proyecto. C. E. Vergara-Uzcategui: recopilación de datos y correcciones del manuscrito. I. J. Núñez-Gil: recopilación de datos y correcciones del manuscrito. A. Fernández-Ortiz: organización del proyecto y correcciones del manuscrito. P. Salinas: redacción del manuscrito, recopilación de datos, diseño del proyecto y dirección del estudio.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

BIBLIOGRAFÍA

- Rodriguez-Leor O, Cid-Alvarez B, de Prado AP, et al. In-hospital outcomes of COVID-19 ST-elevation myocardial infarction patients. *EuroIntervention*. 2021;16:1426-1433.
- Ranucci M, Ballotta A, Di Dedda U, et al. The procoagulant pattern of patients with COVID-19 acute respiratory distress syndrome. *J Thromb Haemost*. 2020;18:1747-1751.
- Prieto-Lobato A, Ramos-Martínez R, Vallejo-Calcerrada N, Corbi-Pascual M, Córdoba-Soriano JG. A Case Series of Stent Thrombosis During the COVID-19 Pandemic. *JACC Case Reports*. 2020;2:1291-1296.
- Salinas P, Travieso A, Vergara-Uzcategui C, et al. Clinical profile and 30-day mortality of invasively managed patients with suspected acute coronary syndrome during the COVID-19 outbreak. *Int Heart J*. 2021;62:274-281.
- Kite TA, Ludman PF, Gale CP, et al. International Prospective Registry of Acute Coronary Syndromes in Patients With COVID-19. *J Am Coll Cardiol*. 2021;77:2466-2476.