

Impacto clínico del score de SYNTAX residual en el infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST

Clinical impact of residual SYNTAX score in ST-segment elevation acute myocardial infarction

Paul Coello¹, Inti Chaves¹, José Monroy¹, Paul Pacheco¹, Fabricio Alverca¹, Cristian M. Garmendia²

RESUMEN

Introducción. La enfermedad multivasa en infarto con elevación del ST (IAMCEST) presenta peor evolución. El score de SYNTAX residual (rSS) determina la carga de enfermedad residual luego de angioplastia coronaria (ATCp). Las implicancias clínicas del rSS en nuestro medio se encuentran escasamente exploradas.

Material y métodos. Estudio unicéntrico observacional retrospectivo de pacientes con IAMCEST sometidos a ATCp. Se determinó el SS basal (bSS), rSS post-ATCp y ΔSYNTAX, estratificando la cohorte según rSS bajo (0 puntos), intermedio (1-8 puntos), y elevado (>8 puntos). Se realizó un análisis de regresión logística binaria para identificar predictores de rSS elevado, y un análisis de sobrevida de eventos por cada estrato de rSS. Se analizó como objetivo primario la muerte intrahospitalaria, infarto, revascularización y sangrados (evento adverso clínico neto [NACE]) a 1 año, en relación al estrato de rSS.

Resultados. El promedio de bSS y rSS de la población (n=228) fueron 14.0±9.40 y 7.22±7.91, mientras que el ΔSYNTAX fue 5.17±5.15. Los predictores independientes de un rSS elevado fueron diabetes mellitus y enfermedad coronaria de 2 vasos y 3 vasos. Un rSS elevado presentó una mayor ocurrencia de NACE en el seguimiento, en relación a aquellos con un rSS leve a moderado (11,3% vs. 4,6% vs. 3,1%; p=0,006).

Conclusiones. En pacientes con IAMCEST, el rSS como determinante de enfermedad residual post-ATCp acarrea valor pronóstico clínico. La diabetes mellitus y la enfermedad de múltiples vasos fueron identificadas como predictores independientes de un rSS elevado.

Palabras clave: infarto, angioplastia, enfermedad coronaria.

ABSTRACT

Introduction. Multivessel disease in ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI) is associated with worse outcomes. The residual SYNTAX score (rSS) determines the burden of residual disease after percutaneous coronary intervention (PCI). The clinical implications of the rSS in our setting have been scarcely explored.

Material and methods. This is a single-center, retrospective observational study of STEMI patients who underwent PCI. The baseline SYNTAX score (bSS), post-PCI rSS, and ΔSYNTAX were calculated, and the cohort was stratified according to low (0 points), intermediate (1-8 points), and high rSS (>8 points). A binary logistic regression analysis was conducted to identify predictors of a high rSS, and a survival analysis was performed for events in each rSS stratum. The primary endpoint analyzed was the occurrence of major adverse cardiovascular events (MACE), defined as in-hospital death, myocardial infarction, revascularization, and bleeding at one-year follow-up, in relation to the rSS stratum.

Results. The mean bSS and rSS of the population (n=228) were 14.0±9.40 and 7.22±7.91, respectively, while the ΔSYNTAX was 5.17±5.15. Independent predictors of a high rSS were diabetes mellitus and two- or three-vessel coronary disease. Patients with a high rSS showed a greater incidence of MACE during follow-up than those with a low to moderate rSS (11.3% vs. 4.6% vs. 3.1%; p=0.006).

Conclusions. In STEMI patients, the rSS as a determinant of residual disease post-PCI carries prognostic value. Diabetes mellitus and multivessel coronary disease were identified as independent predictors of a high rSS.

Key words: myocardial infarction, angioplasty, coronary artery disease.

Revista Argentina de Cardioangiología Intervencionista 2024;15(4):205-210. <https://doi.org/10.30567/RACI/202404/0205-0210>

INTRODUCCIÓN

La presencia de enfermedad de múltiples vasos (EMV) en el contexto de un infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST) es una entidad frecuente y se encuentra vinculada a un incremento del riesgo de isquemia recurrente, eventos hemorrágicos y mayor mortalidad en el seguimiento¹. A su vez, el impacto en términos de eventos clínicos adversos de la EMV en el IAMCEST puede oscilar en relación con la complejidad y severidad de la enfermedad coronaria aterosclerótica evidenciada.

El score de SYNTAX (SYNergy between PCI with TAXus and cardiac surgery, [SS]) es una herramienta validada y utilizada para cuantificar y caracterizar, de forma sistemática y mediante el análisis visual angiográfico, la severidad y complejidad de la enfermedad coronaria, presentando una es-

trecha asociación con eventos clínicos adversos en el seguimiento a corto, mediano y largo plazo²⁻⁵. A su vez, el score de SYNTAX residual (rSS), una herramienta de caracterización de la carga de enfermedad coronaria aterosclerótica residual luego de la angioplastia transluminal coronaria primaria (ATCp), se ha vinculado con eventos clínicos adversos en el seguimiento, tanto en el escenario de los síndromes coronarios agudos con y sin elevación del segmento ST, respectivamente^{6,7}.

Hasta la fecha, en nuestro medio existe escasa evidencia del rol pronóstico e impacto en términos de eventos clínicos adversos en el seguimiento del rSS en el IAMCEST, y de los potenciales factores predictores de un rSS elevado.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio unicéntrico observacional de cohorte retrospectivo, que incluyó para el análisis pacientes consecutivos con diagnóstico de IAMCEST sometidos a una ATCp pertenecientes a un centro médico polivalente de alta complejidad, durante el período comprendido de enero de 2020 a octubre de 2023. Se analizaron las características basales, esquema de tratamiento médico antitrombótico administrado, datos procedentes del procedimiento índice de revascularización, factores bioquímicos y eventos clínicos adversos en el seguimiento del total de la cohorte, con un perio-

1. Hospital Universitario Católico, Servicio de Hemodinamia y Cardiología Intervencionista. Cuenca, Ecuador

2. Hospital Italiano de Buenos Aires, Servicio de Hemodinamia y Cardiología Intervencionista. Buenos Aires, Argentina

✉ Correspondencia: Cristian M. Garmendia. Tte. Gral. Juan Domingo Perón 4190, C1199, CABA. Tel.: +5491150959018. cm.garmendia@gmail.com

Los autores no declaran conflictos de intereses

Recibido: 04/09/2024 | Aceptado: 30/09/2024

TABLA 1. Características basales de la población muestral.

	Total (n=228)	rSS=0 (n=32, 14,0%)	rSS 1-8 (n=117, 51,4%)	rSS>8 (n=79, 34,6%)	p
Edad (años)	67,77±13,29	65,53±12,46	66,51±13,00	69,43±13,51	0,04
Sexo masculino	160 (70,2)	18 (56,3)	88 (75,2)	54 (70,1)	0,56
SS	14,00±9,40	6,78±3,53	13,13±3,89	20,24±11,78	0,01
Residual SS	7,22±7,91	0 (0)	6,09±1,04	14,58±9,37	0,001
ΔSYNTAX	5,17±5,15	6,78±3,53	6,95±3,87	5,65±4,65	0,38
IMC (kg/m ²)	24,2±5,23	25,7±5,38	24,95±7,53	25,18±6,39	0,84
Hipertensión	133 (58,3)	18 (56,3)	68 (58,1)	47 (61,0)	0,04
Dislipemia	100 (43,8)	13 (40,6)	54 (46,2)	33 (42,9)	0,66
Tabaquismo	116 (50,8)	19 (59,4)	61 (52,1)	36 (46,8)	0,49
Diabetes <i>mellitus</i>	33 (14,5)	2 (6,2)	10 (8,5)	21 (26,6)	0,001
ERC	14 (6,1)	1 (3,2)	8 (6,8)	5 (6,6)	0,62
EVP	7 (3,1)	0 (0)	1 (0,8)	6 (7,6)	0,01
FA	10 (4,4)	1 (3,1)	5 (4,3)	4 (5,2)	0,74
Cáncer	4 (1,8)	0 (0)	2 (1,7)	2 (2,5)	0,07
FEVI (%)	55,2±5,86	52,66±4,87	61,26±5,33	51,28±8,58	0,08

Datos expresados en n(%) media±DE. SS = score de SYNTAX; ΔSYNTAX = delta SYNTAX; IMC = índice de masa corporal; ERC = enfermedad renal crónica; EVP = enfermedad vascular periférica; FA = fibrilación auricular; FEVI = fracción de eyección ventricular izquierda; rSS = score de SYNTAX residual.

TABLA 2. Características anatómicas y del procedimiento de revascularización percutánea.

	Total (n=228)	rSS=0 (n=32, 14,0%)	rSS 1-8 (n=117, 51,4%)	rSS>8 (n=79, 34,6%)	p
Killip y Kimball					
I	191 (83,8)	25 (78,1)	109 (93,2)	57 (72,2)	0,56
II	18 (7,9)	3 (9,4)	4 (3,4)	11 (13,9)	0,06
III	7 (3,1)	3 (9,4)	2 (1,7)	2 (2,5)	0,08
IV	12 (5,3)	1 (3,1)	2 (1,7)	9 (11,4)	
Acceso vascular					
Radial	197 (86,4)	24 (75,0)	107 (91,5)	66 (83,5)	0,74
Femoral	31 (13,6)	8 (25,0)	10 (8,5)	13 (16,5)	0,07
Vaso culpable					
LAD	79 (34,6)	10 (31,3)	42 (35,9)	27 (34,2)	0,86
RCA	65 (28,5)	6 (18,8)	28 (23,9)	31 (39,2)	0,42
CX	84 (36,8)	16 (50,0)	47 (40,2)	21 (26,6)	0,58
Flujo TIMI post ATCp					
0	39 (17,1)	8 (25,0)	28 (23,9)	3 (3,8)	0,08
I	0	0 (0)	0 (0)	0 (0)	-
II	9 (3,9)	2 (6,3)	4 (3,4)	3 (3,8)	0,75
III	180 (78,9)	22 (68,8)	85 (72,6)	73 (92,4)	0,49
No. stents	1,33±1,02	1,86±1,59	1,42±1,04	1,62±1,05	0,66
Longitud stents (mm)	32,15±26,14	33,48±26,49	31,05±22,30	39,53±28,88	0,74

Datos expresados en n(%) media±DE

DE = desvío estándar; LAD = arteria descendente anterior; RCA = arteria coronaria derecha; CX = arteria circunfleja; TIMI = Thrombolysis in Myocardial Infarction; ATCp = angioplastia transluminal coronaria primaria; No. = número; rSS = score de SYNTAX residual.

do de seguimiento de dos años desde el evento coronario índice. Se determinó el SS basal (bSS, el cual fue objetivado a través de un calculador online: www.syntaxscore.com, versión 2.1), el rSS luego de la ATCp, y la diferencia entre ambos puntajes (ΔSYNTAX) como subrogante de la carga de enfermedad coronaria aterosclerótica tratada mediante la ATCp.

Se estratificó al total de la cohorte según la presencia o ausencia de EMV, la realización de una revascularización completa o incompleta luego del procedimiento índice, y de acuerdo con la carga de enfermedad coronaria residual estratificada mediante el rSS, según: rSS bajo (0 puntos), rSS intermedio (1-8 puntos), y rSS elevado (>8 puntos), respectivamente. En aquellos casos con angioplastia transluminal coronaria (ATC) en etapas posteriores durante la hospitalización índice, el rSS fue determinado luego del primer procedimiento invasivo. Se excluyeron aquellos pacientes con IAMCEST y tratamiento médico conservador, terapia con

agentes trombolíticos o requerimiento de cirugía de revascularización miocárdica, estrategia de perfusión farmacovascular y angioplastia coronaria facilitada.

Se analizó como objetivo primario el impacto clínico de la enfermedad coronaria aterosclerótica residual post ATCp, determinada mediante el rSS, en términos del compuesto de muerte intrahospitalaria, infarto agudo de miocardio (IAM) recurrente, requerimiento de nueva revascularización miocárdica no planificada y eventos de sangrado (evento adverso clínico neto [NACE]), con un periodo de seguimiento a 2 años desde el evento coronario índice. Como objetivo secundario se analizaron los factores clínicos y anatómicos predictores de un rSS elevado.

Definición de términos

- *Score de SYNTAX basal (bSS)*: medida cuantitativa reproducible de la complejidad y severidad de la enfermedad coronaria, según: SS=0-21, “baja complejidad ana-

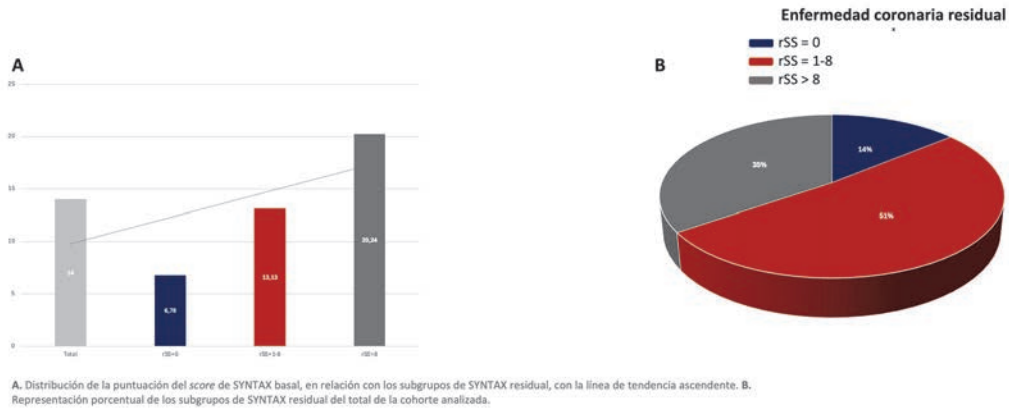


Figura 1. Distribución de la complejidad anatómica y enfermedad coronaria residual según las puntuaciones de SYNTAX basal y SYNTAX residual.

tómica”; SS=22-32, “complejidad anatómica intermedia”, SS≥33, “elevada complejidad anatómica”².

- **Score de SYNTAX residual (rSS):** medida cuantitativa reproducible de la complejidad y severidad de la enfermedad coronaria residual luego de la ATCp, según: rSS=0, “revascularización completa”; rSS=1-8, “revascularización incompleta con baja carga de enfermedad coronaria residual”; rSS>8, “revascularización incompleta con elevada carga de enfermedad coronaria residual”⁷.
- **Grado de flujo coronario:** se determinó mediante la clasificación de flujo coronario TIMI (Thrombolysis in Myocardial Infarction), según: TIMI=0, “oclusión total sin perfusión anterógrada”; TIMI=1, “penetración más allá del sitio de obstrucción coronaria sin perfusión del lecho vascular distal”; TIMI=2, “perfusión parcial distal a la obstrucción, con flujo anterógrado y aclaramiento lento del material de contraste”; TIMI=3, “perfusión completa, con flujo anterógrado y aclaramiento rápido del material de contraste”⁸.
- **Vaso culpable del evento coronario índice:** se definió así a aquel vaso coronario con evidencia angiográfica de oclusión luminal trombótica total o subtotal, y correlación topográfica por electrocardiografía de supradesnivel del segmento ST.
- **Sangrado:** se clasificó la severidad de los eventos hemorrágicos según la escala de BARC (Bleeding Academic Research Consortium), contemplando para el presente estudio los episodios de sangrado BARC ≥3⁹.

Análisis estadístico

Las variables continuas fueron expresadas como media y desvío estándar, o mediana y rango intercuartílico de acuerdo a las características de su distribución. Para el análisis de la normalidad, se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov o Shapiro-Wilk, según correspondiera. Las variables categóricas se expresaron como frecuencia y porcentaje y se analizaron mediante el test de Chi cuadrado o test de Fisher. Las variables numéricas se compararon mediante el test t de Student o test de U de Mann-Whitney, de acuerdo con su distribución. Se analizó mediante un modelo multivariado de regresión logística binaria las variables de interés a fin de identificar las covariables predictoras de un rSS elevado, como también los factores independientes de riesgo de la ocurrencia de NACE en el seguimiento. Se realizó el análisis de sobrevida total, a través del test de Log-Rank y expresado mediante el estimador de Kaplan-Meier, de los eventos clínicos

adversos en el seguimiento de acuerdo con la carga de enfermedad coronaria residual post ATCp según los estratos determinados por el rSS. Se consideró con significancia estadística un error tipo I menor o igual al 5%, ($p < 0,05$ a dos colas). El análisis estadístico fue realizado mediante el software SPSS versión 29 (IBM SPSS Statistics, IBM Corporation, Armonk, NY).

RESULTADOS

Se incluyeron para el análisis un total de 228 pacientes. Las características de la cohorte incluida para el presente análisis se presentan en la **Tabla 1**. La edad promedio de la población muestral fue de 67.77 ± 13.29 años, con un predominio de sexo masculino (70,7%). Las puntuaciones promedio del SS basal y rSS fueron de 14.0 ± 9.40 y 7.22 ± 7.91 , respectivamente. A su vez, la puntuación promedio del Δ SYNTAX (representativa de la carga de enfermedad eliminada por la ATCp) fue 5.17 ± 5.15 puntos. Del total de la cohorte incluida para el análisis, un 14,0% recibió una revascularización completa, un 51,4% presentó una revascularización incompleta con baja carga de enfermedad coronaria residual, mientras que un 34,6% presentó una revascularización incompleta con elevada carga de enfermedad coronaria residual post ATCp, respectivamente. A su vez, en términos de la complejidad anatómica basal objetivada mediante el bSS, se observó una tendencia creciente, siendo que a mayor complejidad basal se observa una mayor carga de enfermedad coronaria residual post ATCp (**Figura 1**).

El subgrupo de pacientes portadores de un rSS elevado fue más añoso, y presentó una mayor carga de comorbilidades concomitantes, como la hipertensión arterial, diabetes *mellitus* y enfermedad vascular periférica, en relación con el subgrupo de pacientes con rSS intermedio o bajo. A su vez, las razones que justificaron la no obtención de una revascularización completa (rSS=0) fueron el fracaso técnico del procedimiento en el 12,3% de los casos o la decisión del equipo médico tratante de no realizar la revascularización de lesiones con ciertas características al momento del procedimiento índice (compromiso difuso del lecho distal, oclusiones totales crónicas).

En relación con los parámetros anatómicos y aquellos vinculados al procedimiento de revascularización realizado, la mayoría de los pacientes se encontraba en un estadio de Killip y Kimball I al momento de la presentación clínica (83,8%). Se utilizó como acceso vascular arterial más frecuente al acceso radial (86,4%). El vaso culpable del evento coronario índice

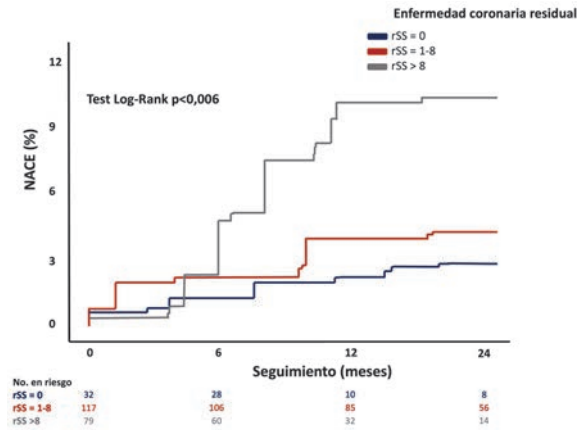


Figura 2. Incidencia acumulada de NACE de acuerdo con la enfermedad coronaria aterosclerótica residual según rSS.

más frecuente fue la arteria circunfleja (36,8%), seguido por la arteria descendente anterior y la arteria coronaria derecha, respectivamente. Luego de la ATCp del vaso culpable se obtuvo un restablecimiento total del flujo coronario anterógrado en la mayoría de los casos (78,9%) (Tabla 2).

En términos del objetivo primario, se observó que el subgrupo de pacientes portadores de un rSS elevado presentó una mayor ocurrencia de NACE en el seguimiento, en relación a aquellos con un rSS intermedio (rSS>8 11,3% vs. rSS 1-8 4,6%) a bajo (rSS>8 11,3% vs. rSS 0 3,1%; test Log-Rank $p=0.006$), con una diferencia estadísticamente significativa entre los subgrupos analizados (Figura 2).

Estos hallazgos se vincularon a que los pacientes portadores de un rSS elevado presentaron una mayor ocurrencia de IM recurrente (4,7% vs. 1,3%; $p=0,03$), y un mayor requerimiento de revascularización no planificada en el seguimiento (3,9% vs. 1,1%; $p=0,04$), en relación con aquellos con un rSS no elevado, respectivamente. Por contraparte, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en términos de muerte intrahospitalaria y eventos hemorrágicos entre los subgrupos de interés.

Mediante el análisis multivariado por regresión logística binaria, se identificó la presencia de un rSS elevado como un factor predictor independiente de la ocurrencia de NACE en el seguimiento (OR 1.25 [IC95% 1,11-1,60]; $p=0.03$). A su vez, los predictores independientes de un rSS elevado incluyeron antecedentes de diabetes mellitus (OR 2.4 [IC95% 1,33-5,70]; $p=0.04$), enfermedad coronaria con compromiso de 2 vasos (2-EV) (OR 8.40 [IC95% 6,20-9,54]; $p=0.03$ vs. 1-EV) y enfermedad coronaria con compromiso de 3 vasos (3-EV) (OR 28.10 [IC95% 13,59-32,10]; $p=0.04$ vs. 1-EV), respectivamente.

DISCUSIÓN

De acuerdo con los resultados del presente estudio podemos destacar los siguientes hallazgos. Primero, en pacientes portadores de un IAMCEST sometidos a revascularización mediante una ATCp, se observó una prevalencia no despreciable de revascularización considerada como incompleta. Segundo, la revascularización incompleta post ATCp se asoció a una mayor ocurrencia de eventos clínicos adversos en el seguimiento. Tercero, se identificó la revascularización incompleta objetivada mediante el rSS como un factor predictor independiente de una peor evolución clínica. Cuar-

to, los factores predictores de un mayor rSS post ATCp fueron la presencia de diabetes mellitus, y la enfermedad coronaria aterosclerótica con compromiso de 2 y 3 vasos, respectivamente.

La EMV es una entidad clínica frecuentemente observada en pacientes cursando un IAMCEST, especialmente en población más añosa^{10,11}. Así, se ha demostrado previamente que la presencia de EMV concomitante se ha vinculado a una mayor ocurrencia de eventos isquémicos recurrentes post IAMCEST, hallazgo probablemente vinculado a la inestabilidad de las placas ateroscleróticas secundarias, detrimento de la perfusión miocárdica y alteraciones de la contractilidad en las áreas no infartadas¹². Este es un dato valioso considerando que diversos estudios han postulado que el accidente de placa aterosclerótica en un vaso no culpable del evento índice presenta una prevalencia no despreciable estimada en un 25%¹³. Así, las Guías de Manejo Clínico recomiendan la realización de una revascularización completa basándose en un beneficio en términos de reducción de eventos clínicos adversos en el seguimiento.

En el presente estudio se ha demostrado que la revascularización incompleta de pacientes con EMV concomitante, objetivada mediante el rSS, se ha identificado en más de la mitad de los pacientes con IAMCEST sometidos a revascularización mediante ATCp, lo que coincide con lo evidenciado en la literatura¹⁴. A su vez, el subgrupo de pacientes con una mayor puntuación de rSS en nuestra cohorte presentó una peor evolución clínica en el seguimiento, hallazgo que concuerda con lo observado en estudios previos. En este contexto un estudio observacional retrospectivo que incluyó para el análisis 518 pacientes portadores de un IAMCEST sometidos a revascularización mediante ATCp ha demostrado que los pacientes con revascularización incompleta presentaron una mayor incidencia de muerte por todas las causas, en relación con aquellos con revascularización completa, respectivamente (24% vs 12%; $p<0.001$), aun luego de excluir para el análisis los primeros 30 días desde el evento coronario índice. Vale resaltar que, a diferencia del presente estudio, la revascularización incompleta de esta cohorte de pacientes no fue un factor independiente de riesgo de mortalidad en el seguimiento¹⁵.

Se ha evidenciado que el monto de revascularización incompleta post ATCp presenta un rol pronóstico en el seguimiento. Así, un estudio de cohorte retrospectivo ($n=1499$) de pacientes con IAMCEST sometidos a una ATCp pertenecientes al "mundo real" ha demostrado que la mortalidad intrahospitalaria es menor en los subgrupos de revascularización completa y en aquel con revascularización incompleta de monto leve, relación al subgrupo con revascularización incompleta marcada, con una diferencia estadísticamente significativa entre los subgrupos analizados (1.5% vs. 1.7% vs. 9.0%; $p<0.001$)¹⁶. Hasta la fecha, el estudio COMPLETE (Complete versus Culprit-Only Revascularization Strategies to Treat Multivessel Disease after Early PCI for STEMI) es el estudio aleatorizado con mayor población muestral, identificando la estrategia de revascularización completa como la más beneficiosa en términos de reducción de eventos clínicos adversos en el seguimiento, en relación a la estrategia de revascularización incompleta en el IAMCEST.⁽¹⁷⁾ Así, se ha identificado que una estrategia de revascularización completa, aún siendo esta estrategia en etapas y no durante el procedimiento índice, se asocia con una reducción del 26% del compuesto clínico muerte por causa cardiovascular

o IAM recurrente a 3 años de seguimiento, en relación con la revascularización mediante ATCp solo del vaso culpable, principalmente acarreada por una reducción del 32% de riesgo de IAM recurrente no fatal en el subgrupo de revascularización completa¹⁷.

El presente estudio identificó la revascularización incompleta, objetivada mediante el rSS, como un factor de riesgo independiente de eventos clínicos adversos en el seguimiento, hallazgo que coincide con lo publicado en estudios previos. Así, un estudio unicéntrico observacional prospectivo de pacientes con IAMCEST (n=589) identificó al rSS como un factor independiente de riesgo del combinado clínico de muerte por causa cardiovascular e IAM, hallazgo que fue más marcado a mayor carga de revascularización incompleta post ATCp (HR 5.05 [IC95% 2.89-12.00], rSS >8 vs. rSS=0; p<0.001 y HR 2.96 [IC95% 1.31-6.69], rSS=1-8 vs. rSS=0; p=0.009, respectivamente)¹⁸. En concordancia con estos hallazgos, un estudio identificó al rSS como un factor predictor de eventos clínicos adversos en el seguimiento, con un área bajo la curva ROC de 0.92 para la discriminación de sobrevida¹⁹.

Siendo que la revascularización incompleta ha demostrado un efecto clínico deletéreo en el seguimiento de pacientes portadores de un IAMCEST, la identificación de los factores predictores de esta es de vital importancia a fin de identificar el subgrupo de pacientes de mayor riesgo. En este contexto, nuestro estudio ha identificado la presencia de diabetes *mellitus* y enfermedad de 2 o 3 vasos coronarios como factores predictores independientes del riesgo de una revascularización incompleta luego de la ATCp del vaso culpable, hallazgo posiblemente vinculado a la complejidad anatómica y comparable con lo evidenciado en estudios de poblaciones comparables. Así, un subanálisis preespecificado de la cohorte del estudio SYNTAX ha identificado la presencia de hiperlipidemia (OR 1.59 [IC95% 1.04-2.42; p=0.031], una oclusión total crónica (OR 2.46 [IC95% 1.66-3.64; p<0.001] y al número de vasos coronarios afectados (OR 1.58 [IC95% 1.41-1.77; p<0.001] como factores independientes de una revascularización incompleta²⁰.

Limitaciones

Debido al diseño metodológico del presente estudio deben resaltarse ciertas limitaciones pertinentes al mismo. Primero, y a pesar de que los datos se derivan de una cohorte de un número muestral sustancial de pacientes, el estudio es ob-

servacional y carece de aleatorización entre los grupos comparados, lo que introduce la posibilidad de factores de confusión no identificados que pueden no ser completamente abordados mediante el análisis de regresión de Cox. Segundo, los puntos de corte implementados en el presente estudio para determinar el monto de enfermedad coronaria residual post ATCp mediante el rSS han sido utilizados en diversos estudios; sin embargo, vale remarcar que existen otras variantes por lo que los datos obtenidos deben considerarse cautelosamente. Finalmente, la población muestral incluida para el análisis del presente estudio es una población joven (<75 años) y con una baja complejidad anatomía según la puntuación del bSS, por lo que los hallazgos observados no deberían extrapolarse a poblaciones más añosas y con un bSS más elevado. Por lo anteriormente mencionado, se necesitan futuros estudios de pacientes pertenecientes al “mundo real” en nuestro medio a fin de sacar conclusiones robustas.

CONCLUSIONES

En el escenario clínico del IAMCEST, la enfermedad coronaria residual luego de una revascularización mediante ATCp del vaso culpable del evento índice objetivada mediante el rSS, acarrea un valor pronóstico en términos de la ocurrencia de eventos clínicos adversos en el seguimiento. La presencia concomitante de diabetes *mellitus* y el compromiso de múltiples vasos coronarios fueron identificados como factores predictores independientes de un rSS elevado.

RESUMEN DE PUNTOS SALIENTES

La enfermedad de múltiples vasos en pacientes con IAMCEST está asociada a un mayor riesgo de eventos clínicos adversos.

El *score* de SYNTAX es una herramienta eficaz para evaluar la complejidad coronaria y guiar la estrategia de revascularización.

La carga de enfermedad aterosclerótica residual, medida a través del *score* de SYNTAX residual (rSS), tiene un valor pronóstico, aunque ha sido poco analizada en nuestro entorno.

Este estudio confirma que un rSS elevado se correlaciona con una mayor incidencia de eventos clínicos adversos.

Los principales factores predictores de un rSS elevado son la presencia de diabetes *mellitus* y el compromiso multivascular coronario.

BIBLIOGRAFÍA

1. Park D-W, Clare RM, Schulte PJ, et al. Extent, location, and clinical significance of non-infarct-related coronary artery disease among patients with ST-elevation myocardial infarction. *JAMA* 2014;312(19):2019–27.
2. Sianos G, Morel M-A, Kappetein AP, et al. The SYNTAX Score: an angiographic tool grading the complexity of coronary artery disease. *EuroIntervention* 2005;1(2):219–27.
3. Serruys PW, Morice M-C, Kappetein AP, et al. Percutaneous coronary intervention versus coronary-artery bypass grafting for severe coronary artery disease. *N Engl J Med* 2009;360(10):961–72.
4. ClinicalKey [Internet]. [cited 2024 Jul 31]; Available from: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60141-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60141-5)
5. Thuijs DJFM, Kappetein AP, Serruys PW, et al. Percutaneous coronary intervention versus coronary artery bypass grafting in patients with three-vessel or left main coronary artery disease: 10-year follow-up of the multicentre randomised controlled SYNTAX trial. *Lancet* 2019;394(10206):1325–34.
6. Residual SYNTAX score can predict short- and long-term outcomes in patients with STEMI. *Cor Vasa* 2018;60(4):e345–51.
7. Génèreux P, Palmerini T, Caixeta A, et al. Quantification and impact of untreated coronary artery disease after percutaneous coronary intervention: the residual SYNTAX (Synergy Between PCI with Taxus and Cardiac Surgery) score. *J Am Coll Cardiol* 2012;59(24):2165–74.
8. TIMI Study Group. The Thrombolysis in Myocardial Infarction (TIMI) trial. Phase I findings. *N Engl J Med* 1985;312(14):932–6.
9. Mehran R, Rao SV, Bhatt DL, et al. Standardized bleeding definitions for cardiovascular clinical trials: a consensus report from the Bleeding Academic Research Consortium. *Circulation* 2011;123(23):2736–47.
10. Morici N, Alicandro G, Ferri LA, et al. Residual SYNTAX Score and One-Year Outcome in Elderly Patients With Acute Coronary Syndrome. *CJC Open* 2020;2(4):236–43.
11. Sorajja P, Gersh BJ, Cox DA, et al. Impact of multivessel disease on reperfusion success and clinical outcomes in patients undergoing primary percu-

- taneous coronary intervention for acute myocardial infarction. *Eur Heart J* 2007;28(14):1709–16.
12. Bates ER, Tamis-Holland JE, Bittl JA, O’Gara PT, Levine GN. PCI Strategies in Patients With ST-Segment Elevation Myocardial Infarction and Multivessel Coronary Artery Disease. *J Am Coll Cardiol* 2016;68(10):1066–81.
 13. Kubo T, Imanishi T, Kashiwagi M, et al. Multiple coronary lesion instability in patients with acute myocardial infarction as determined by optical coherence tomography. *Am J Cardiol* 2010;105(3):318–22.
 14. Baine KR, Alemayehu W, Armstrong PW, Westerhout CM, Kaul P, Welsh RC. Long-Term Outcomes of Complete Revascularization With Percutaneous Coronary Intervention in Acute Coronary Syndromes. *JACC Cardiovasc Interv* 2020;13(13):1557–67.
 15. Dimitriou-Leen AC, Hermans MPJ, Veltman CE, et al. Prognosis of complete versus incomplete revascularisation of patients with STEMI with multivessel coronary artery disease: an observational study. *Open Heart* 2017;4(1):e000541.
 16. Braga CG, Cid-Alvarez AB, Diéguez AR, et al. Prognostic impact of residual SYNTAX score in patients with ST-elevation myocardial infarction and multivessel disease: Analysis of an 8-year all-comers registry. *Int J Cardiol* 2017;243:21–6.
 17. Mehta SR, Wood DA, Storey RF, et al. Complete Revascularization with Multivessel PCI for Myocardial Infarction. *N Engl J Med* 2019;381(15):1411–21.
 18. Burgess SN, French JK, Nguyen TL, et al. The impact of incomplete revascularization on early and late outcomes in ST-elevation myocardial infarction. *Am Heart J* 2018;205:31–41.
 19. Malkin CJ, George V, Ghobrial MSA, et al. Residual SYNTAX score after PCI for triple vessel coronary artery disease: quantifying the adverse effect of incomplete revascularisation. *EuroIntervention* 2013;8(11):1286–95.
 20. Head SJ, Mack MJ, Holmes DR Jr, et al. Incidence, predictors and outcomes of incomplete revascularization after percutaneous coronary intervention and coronary artery bypass grafting: a subgroup analysis of 3-year SYNTAX data. *Eur J Cardiothorac Surg* 2012;41(3):535–41.