

Artículo Original

Impacto de la cirugía de revascularización miocárdica previa en desenlaces clínicos de pacientes sometidos a intervención coronaria percutánea primaria

Renato Roese Filho, Alan Castro D'Avila, Márcia Moura Schmidt, Alexandre Schaande Quadros, Cristiano de Oliveira Cardoso, André Luiz Langer Manica, Alexandre Damiani Azmus, Júlio Vinicius de Souza Teixeira, Claudio Vasques de Moraes, Henrique Basso Gomes, Carlos Antônio Mascia Gottschall, Rogério Sarmiento-Leite

Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul / Fundação Universitária de Cardiologia, Porto Alegre, RS, Brasil

Informaciones sobre el artículo

Historial del artículo:

Recibido el 2 de Marzo de 2015

Aceptado el 13 de Mayo de 2015

Palabras clave:

Angioplastia
Intervención coronaria percutánea
Cirugía de revascularización
Infarto de miocardio

Resumen

Introducción: Históricamente, los pacientes con cirugía de revascularización del miocardio (CRM) previa sometidos a intervención coronaria percutánea (ICP) primaria tienen peor pronóstico que los pacientes sin CRM previa. Sin embargo, análisis más contemporáneos van en contra de esos hallazgos. Nuestro objetivo fue evaluar los eventos clínicos en un seguimiento de 30 días en pacientes con y sin CRM previa sometidos a ICP primaria.

Método: Estudio de cohorte prospectivo extraído del banco de datos del Instituto de Cardiología de Rio Grande do Sul, con 1.854 pacientes sometidos a ICP primaria.

Resultados: Los pacientes con CRM previa (3,8%) mostraron un perfil clínico, por lo general, más grave. El tiempo de inicio de los síntomas hasta la llegada al hospital fue menor en este grupo (2,50 horas [1,46-3,66] vs. 3,99 horas [1,99-6,50]; $p < 0,001$) y el tiempo puerta-balón fue similar (1,33 hora [0,85-2,07] vs. 1,16 hora [0,88-1,58]; $p = 0,12$). El acceso femoral fue más usado en el grupo con CRM previa (91,5% vs. 62,5%; $p < 0,001$). El uso de tromboaspiración manual fue menor en este grupo (16,9% vs. 31,1%; $p = 0,007$), pero no hubo diferencia en el uso de inhibidor de la glicoproteína IIb/IIIa (28,2% vs. 32,4%; $p = 0,28$). El éxito angiográfico fue menor en el grupo con CRM previa (80,3% vs. 93,3%; $p = 0,009$). A los 30 días, los pacientes con CRM previa presentaron tasas similares de eventos cardíacos adversos mayores (14,1% vs. 11,2%; $p = 0,28$), y la mortalidad, si bien resultó numéricamente más alta, no fue significativa en términos estadísticos (13,2% vs. 7,0%; $p = 0,07$).

Conclusiones: En este análisis contemporáneo, los pacientes con CRM previa sometidos a ICP primaria presentaron perfil clínico más grave y menor éxito angiográfico. Sin embargo, no mostraron diferencias en los eventos clínicos a 30 días.

©2015 Sociedade Brasileira de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este es un artículo Open Access bajo la licencia de CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Impact of prior coronary bypass graft surgery on the outcomes of patients undergoing primary percutaneous coronary intervention

Abstract

Background: Historically, patients with prior coronary artery bypass graft (CABG) surgery undergoing primary percutaneous coronary intervention (PCI) have a worse prognosis than patients without prior CABG. However, more contemporary analyses have contested these findings. This study's aim was to evaluate the 30-day clinical outcomes in patients with and without prior CABG submitted to primary PCI.

Methods: Prospective cohort study, extracted from the database of Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul, containing 1,854 patients undergoing primary PCI.

Results: Patients with prior CABG (3.8%) showed, in general, a more severe clinical profile. The time of symptom onset until arrival at the hospital was shorter in this group (2.50 hours [1.46 to 3.66] vs. 3.99 hour [1.99 to 6.50]; $p < 0.001$), while the door-to-balloon time was similar (1.33 hour [0.85 to 2.07] vs. 1.16 hour [0.88 to 1.58]; $p = 0.12$).

Femoral Access was more often used in the group with prior CABG (91.5% vs. 62.5%; $p < 0.001$). Manual thrombus aspiration was less often performed in this group (16.9% vs. 31.1%; $p = 0.007$), but there was no difference regarding the use of glycoprotein IIb/IIIa inhibitors (28.2% vs. 32.4%; $p = 0.28$). Angiographic success was lower in the group with prior CABG (80.3% vs. 93.3%; $p = 0.009$). At 30 days, patients with prior CABG presented similar rates of major adverse cardiac events (14.1% vs. 11.2%; $p = 0.28$), and mortality, although numerically higher, was not statistically significant (13.2% vs. 7.0%; $p = 0.07$).

Keywords:

Angioplasty
Percutaneous coronary intervention
Thoracic surgery
Myocardial infarction

*Autor para correspondencia: Avenida Princesa Isabel, 395 – Santana – CEP: 90040-371 – Porto Alegre, RS, Brasil

E-mail: renatoroesefilho@gmail.com (R. Roese Filho).

La revisión por pares es responsabilidad de Sociedade Brasileira de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rbc.2015.12.007>

0104-1843/©2015 Sociedade Brasileira de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este es un artículo Open Access bajo la licencia de CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

p=0.009). At 30 days, patients with prior CABG had similar rates of major adverse cardiac events (14.1% vs.11.2%; p=0.28), and mortality, although numerically higher, was not statistically significant (13.2% vs.7.0%,p=0.07).

Conclusions: In this contemporary analysis, patients with prior CABG undergoing primary PCI had a more severe clinical profile and lower angiographic success, but showed no differences regarding 30-day clinical outcomes.

©2015 Sociedade Brasileira de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista. Published by Elsevier Editora Ltda.
This is an open access article under the CCBY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

El número de cirugías de revascularización del miocardio (CRM) tuvo su pico en la década de 1990 y, actualmente, sigue siendo una alternativa muy utilizada como método de revascularización en pacientes con enfermedad aterosclerótica coronaria.¹ Se sabe también que la mitad de los injertos venosos desarrollan enfermedad y una cuarta parte se ocluye en un período de 5 años después de la cirugía. Muchos de esos pacientes se presentan en los servicios de emergencia con cuadros de síndromes coronarios agudos.² Los datos epidemiológicos de Brasil son escasos, pero, de acuerdo con la literatura internacional, se trata de un evento relativamente frecuente. Según el *National Cardiovascular Data Registry* (NCDR[®]) la tasa de infarto de miocardio con supradesnivel del segmento ST (IAMCST) en pacientes con CRM previa estuvo alrededor del 7,0 a 7,5% entre los años 2000 y 2010.³

La presencia de CRM previa ya fue reportada como un factor de riesgo independiente de eventos clínicos adversos en el IAMCST. Ante tal escenario, el diagnóstico y la terapéutica son siempre un desafío. Los hallazgos clínicos, electrocardiográficos y de laboratorio no siempre son completamente dilucidadores⁴, frente a cuestiones anatómicas y comorbilidades existentes, la intervención coronaria percutánea (ICP) es, algunas veces, más compleja y ofrece peor pronóstico.⁵

Datos de la literatura demuestran que, en pacientes con IAMCST y CRM previa, sometidos a ICP primaria con balón, las tasas de mortalidad intrahospitalaria y a 6 meses luego del evento eran mayores cuando fueron comparadas con pacientes sin CRM previa, especialmente cuando el vaso culpable se trataba de un injerto de safena.⁶ No hay datos recientes en la literatura brasileña que evalúen dicho grupo de pacientes en el escenario mencionado.

El presente estudio tuvo el objetivo de evaluar los eventos a 30 días de una cohorte contemporánea de pacientes con y sin CRM, que fueron sometidos a ICP primaria en un hospital terciario de referencia y con alto volumen de atenciones.

Métodos

Pacientes

Estudio de cohorte prospectivo que seleccionó a pacientes de un registro activo incluyendo consecutivamente todos los pacientes que se presentaron con IAMCST sometidos a ICP primaria en el Instituto de Cardiología do Rio Grande do Sul, Fundação Universitária de Cardiologia, en Porto Alegre (RS). Los datos y pacientes fueron aquellos incluidos en el registro en el período de enero de 2010 a diciembre de 2013. El proyecto fue aprobado por el Comité de Ética local. Todos los pacientes recibieron informaciones sobre el estudio y firmaron el formulario de Consentimiento Informado.

Los criterios de inclusión fueron la presencia de IAMCST tratado en las primeras 12 horas. Se definió IAMCST como dolor torácico típico en reposo asociado con elevación del segmento ST de por lo menos 1 mm en dos derivaciones contiguas en el plano frontal, o 2 mm en el plano horizontal, o dolor torácico típico en reposo en paciente con nuevo – o presumiblemente nuevo – bloqueo de la rama izquierda,

en el electrocardiograma de 12 derivaciones. Los criterios de exclusión fueron tiempo de presentación de los síntomas hasta la llegada al hospital mayor a 12 horas, edad menor a 18 años o deseo de no participar en el estudio.

Intervención coronaria percutánea primaria

La decisión de accionar el Servicio de Hemodinamia fue tomada por el equipo asistente responsable de la atención del paciente en la sala de emergencia, en el ingreso del mismo. De acuerdo a las rutinas institucionales, la farmacología antiplaquetaria adjunta inicial incluía dosis de ataque de 300 mg de ácido acetilsalicílico y un inhibidor P2Y12 (300 a 600 mg de clopidogrel, 180 mg de ticagrelor o 60 mg de prasugrel). Se facultaba el uso de terapia anticoagulante adicional (heparina 70 a 100 UI/kg) aun en la sala de emergencia, según juicio del equipo responsable de la atención inicial. Aquellos pacientes que no habían recibido la heparina en la sala de emergencia, recibían la prescripción para recibirla en la sala de hemodinamia por el equipo de cardiología intervencionista, en el acto del procedimiento. Estos también estuvieron a cargo de decidir por el uso o no de inhibidores de la glicoproteína IIb/IIIa, así como otras medicaciones adjuntas.

La demostración de la lesión considerada culpable se hizo en por lo menos dos proyecciones. La vía de acceso, técnica de ICP, uso de tromboaspiración y número de stents utilizados fueron dejados a criterio del operador. El flujo coronario antes y después del procedimiento se evaluó y describió de acuerdo con el criterio *Thrombolysis in Myocardial Infarction* (TIMI).⁷

Recolección de datos, eventos y seguimiento clínico

Todos los pacientes fueron entrevistados por los investigadores en la admisión hospitalaria, utilizando un cuestionario estándar. Los pacientes fueron visitados diariamente durante la estadía en el hospital por uno de los investigadores para evaluar la incidencia de eventos clínicos hospitalarios. La presencia de eventos cardiovasculares 30 días después del procedimiento se evaluó por medio de contacto telefónico y/o revisión de registros médicos.

Los eventos cardíacos adversos mayores (ECAM) fueron definidos como la combinación de mortalidad por todas las causas, infarto de miocardio o necesidad de revascularización de urgencia. Infarto de miocardio fue caracterizado como la presencia de dolor torácico recurrente asociado a nueva elevación de biomarcadores séricos (luego de la caída inicial de la curva natural) asociada a la elevación del segmento ST y/o nuevas ondas Q patológicas. Revascularización de urgencia fue considerada como la necesidad de realizar un nuevo procedimiento de revascularización, percutáneo o quirúrgico, debido a isquemia recurrente.

Definimos el accidente vascular encefálico como el desarrollo de déficit focal súbito de causa presumiblemente cerebrovascular, irreversible y/o ocasionando muerte dentro de 24 horas.

Sangrado mayor se consideró como la presencia de hemorragia clínicamente evidente, con caída de los niveles de hemoglobina > 5 g/dL o hematocrito > 15%, o desarrollo de accidente

vascularenefálicohemorrágico.Se clasificó como trombosis del stent la oclusión del vaso tratado, confirmada por angiografía, durante la fase hospitalaria.

Análisis estadístico

Los resultados se expresaron como media y desviación estándar o frecuencias absolutas y relativas, cuando era apropiado. Variables con distribución asimétrica se presentaron como media e intervalo intercuartil. Para variables categóricas, se utilizó el test chi-cuadrado o test exacto de Fischer. Para variables continuas, se utilizaron los tests de Análisis de la Varianza (ANOVA) y Turkey para múltiples comparaciones, en el caso de distribución normal, y el test de Kruskal-Wallis, para variables de distribución asimétrica. La significación estadística se definió como un valor de p bicaudal < 0,05.

Los datos fueron recolectados en una base de datos Microsoft Access (Microsoft Corporation, Redmond, EEUU) y el análisis estadístico se realizó utilizando las herramientas del programa *Statistical Package for Social Science* (SPSS) para Windows, versión 17.0 (IBM Corp., Armonk, EEUU).

Resultados

De entre los 1.854 pacientes consecutivos con IAMCST y sometidos a ICP primaria, analizados en el período comprendido entre 2010 y 2013, 71 (3,8%) tenían historia previa de CRM (fig. 1). La tabla 1 describe las características clínicas, angiográficas y del procedimiento. Los pacientes con CRM previa eran mayores, con mayor prevalencia de diabetes mellitus, dislipidemia, hipertensión arterial, infarto

Tabla 1
Características clínicas, angiográficas del procedimiento

Características	Con CRM (n=71)	Sin CRM (n=1.783)	Valor de p
Edad, años	65,6±10,6	60,0±11,7	<0,001
Sexo masculino, n(%)	56 (78,9)	1240 (69,5)	0,09
Hipertensión arterial, n(%)	60 (84,5)	1.134 (63,6)	<0,001
Dislipidemia, n(%)	44 (62,0)	612 (34,2)	<0,001
Diabetes melito, n(%)	25 (35,2)	415 (23,8)	0,02
Historia familiar de EAC, n(%)	28 (39,4)	544 (30,5)	0,09
Tabaquismo, n(%)	13 (18,3)	773 (43,4)	<0,001
Infarto de miocardio previo, n(%)	51 (71,8)	329 (18,5)	<0,001
Insuficiencia renal crónica, n(%)	2 (2,8)	45 (2,5)	0,70
ICP previa, n(%)	35 (49,3)	266 (14,9)	<0,001
Insuficiencia cardíaca congestiva, n(%)	15 (21,1)	82 (4,6)	<0,001
IAM anterior, n(%)	18 (25,4)	794 (44,5)	<0,001
Killip IV, n(%)	2 (2,8)	104 (5,8)	0,21
Bloqueo de rama izquierda, n(%)	2 (2,8)	19 (1,1)	0,17
Infarto de ventrículo derecho, n(%)	7 (9,9)	211 (11,8)	0,63
BAVT, n(%)	1 (1,4)	50 (2,8)	0,41
Delta T, hora	2,50 [1,46-3,66]	3,99 [1,99-6,50]	<0,001
Tiempo porta-balón, hora	1,33 [0,85-2,07]	1,16 [0,88-1,58]	0,12
Score TIMI	3,7 ± 2,1	3,0 ± 2,1	0,01
Flujo TIMI 3 pre, n(%)	25 (35,2)	367 (20,6)	0,004
Flujo TIMI 3 post, n(%)	61 (85,9)	1.634 (91,6)	0,08
Pico de la CK-MB, mg/dL	29,5 [14,0-61,0]	43,0 [18,0-84,5]	0,06
Pico de troponina T, pg/mL	1.446 [335-4.598]	2.704 [764-6.131]	0,03
Balón intraaórtico, n(%)	2 (2,8)	45 (2,5)	0,55
Uso de marcapaso, n(%)	1 (1,4)	82 (5,0)	0,20
Tromboaspiración, n(%)	12 (16,9)	555 (31,1)	0,007
Uso de GIIb/IIIa, n(%)	20 (28,2)	578 (32,4)	0,28
Acceso femoral, n(%)	65 (91,5)	1.114 (62,5)	<0,001

CRM: cirugía de revascularización del miocardio; EAC: Enfermedad arterial coronaria; ICP: intervención coronaria percutánea; IAM: infarto agudo de miocardio; BAVT: bloqueo aurículoventricular total; TIMI: *Thrombolysis in Myocardial Infarction*; CK-MB, isoenzima miocárdica de la creatinquinasa; GIIb/IIIa: inhibidores de la glicoproteína IIb/IIIa.

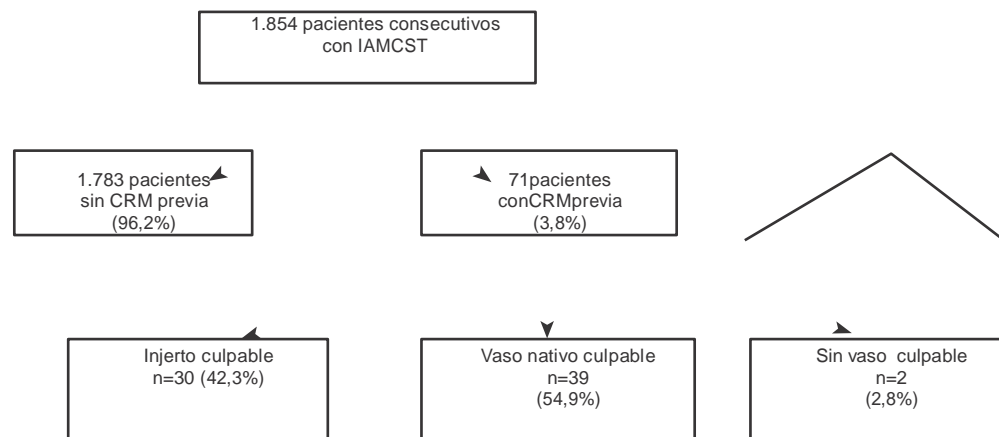


Figura 1. Diagrama de flujo del estudio. IAMCST: infarto de miocardio con supradesnivel del ST; CRM: cirugía de revascularización miocárdica.

Agudo de miocardio e ICP previa, pero con menor número de tabaquistas y de infartos de pared anterior. No hubo diferencias significativas en la incidencia de shock cardiogénico (Killip IV), infarto de ventrículo derecho o presencia de bloqueo de rama izquierda en el electrocardiograma entre los grupos.

El tiempo de inicio de los síntomas hasta la llegada al hospital (delta T) fue significativamente menor en el grupo con CRM previa (2,50 horas [1,46-3,66] vs. 3,99 horas [1,99-6,50] ; $p<0,001$). El tiempo puerta-balón fue similar entre ambos (1,33 hora [0,85-2,07] vs. 1,16 hora [0,88-1,58]; $p=0,12$). Los pacientes con CRM previa tenían mayor incidencia de flujo TIMI 3 pre procedimiento, pero hubo una tendencia a menor flujo TIMI 3 al final del procedimiento (85,9% vs. 91,6%; $p=0,08$). Los pacientes con CRM previa presentaron niveles de troponina sérica menor que aquellos sin CRM previa y tendencia a un nivel de creatinquinasa de banda miocárdica (CK-MB) menor.

El acceso femoral fue más frecuentemente usado en ese grupo (91,5% vs. 62,5%; $p<0,001$). El uso de tromboaspiración manual fue significativamente menor en el grupo con CRM previa (16,9% vs. 31,1%; $p=0,007$); Sin embargo, no hubo diferencia en el uso de inhibidor de la glicoproteína IIb/IIIa entre los dos grupos. El éxito angiográfico fue menor en el grupo con CRM previa (80,3% vs. 93,3%; $p=0,009$).

Pacientes con CRM previa presentaron tasas similares de ECAM (14,1% vs. 11,2%; $p=0,28$), y la mortalidad, si bien fue numéricamente más alta, no fue estadísticamente significativa (13,2% vs. 7,0%, $p=0,07$) en relación a los pacientes sin CRM previa (tabla 2).

Como se puede observar en las tablas 3 y 4, los pacientes con CRM previa fueron estratificados de acuerdo con el tipo de vaso tratado. Este fue identificado como injerto de safena en 30 pacientes (42,3%) o como vaso nativo, en 39 pacientes (54,9%); en 2 pacientes no fue posible definir el vaso culpable.

Los pacientes de los dos grupos no presentaron, en general, diferencias en relación a las características clínicas. Los flujos TIMI 3 pre (16,7% vs. 48,7%; $p=0,005$) y post procedimiento (78,0% vs. 92,3%; $p=0,07$) fueron menores en el grupo injerto venoso. El uso de la tromboaspiración (10,2% vs. 23,1%; $p=0,02$) fue menor, pero la utilización de glicoproteína IIb/IIIa fue mayor (50,0% vs. 10,3%; $p<0,001$) en este grupo. El éxito angiográfico fue semejante (80,2% vs. 82,1%; $p=0,37$), así como también la incidencia de ECAM a 30 días (13,3% vs. 17,9%; $p=0,15$).

Discusión

Este estudio presenta una muestra representativa y contemporánea de pacientes con IAMCST y CRM previa. La tasa de 3,8% de pacientes con CRM previa presente en este análisis es compatible con la mayoría de los relatos de la literatura (2,5 a 5,3%) y un poco menor que algunos estudios más recientes, en los cuales la tasa de CRM previa estuvo alrededor del 7%.⁸

La tendencia a mayor mortalidad a 30 días en el grupo con CRM previa, si bien pudo haber sido influenciada por el tamaño de la muestra, puede sugerir que esos pacientes no presentan necesariamente

Tabla 2
Desenlaces clínicos en 30 días

Desenlaces	ConCRM (n=71)	SinCRM (n=1.783)	Valordep
ECAM, n(%)	10 (14,1)	199 (11,2)	0,28
Deceso, n(%)	9 (13,2)	124 (7,0)	0,07
Infarto agudo de miocardio, n(%)	1 (1,5)	73 (4,1)	0,25
CRM de urgencia, n(%)	1 (1,5)	11 (0,6)	0,38
Accidente cerebrovascular, n(%)	2 (2,9)	15 (0,8)	0,09
Sangrado mayor, n(%)	2 (2,9)	36 (2,0)	0,65
Trombosis de stent, n(%)	0	44 (2,5)	0,17

CRM: cirugía de revascularización del miocardio; ECAM: eventos cardiovasculares adversos mayores.

Tabla 3
Características clínicas entre pacientes con cirugía de revascularización previa, de acuerdo con el tipo de vaso tratado

Características	Injertodesafena (n=30)	Vaso nativo (n=39)	Valorde ^P
Edad, años	66,7±10,4	64,7±10,7	0,44
Sexo masculino, n(%)	22 (73,3)	34 (87,2)	0,15
Hipertensión arterial, n(%)	27 (90,0)	32 (82,1)	0,32
Dislipidemia, n(%)	22 (74,6)	22 (56,4)	0,10
Diabetes melito, n(%)	8 (27,1)	16 (41,0)	0,21
Historia familiar de DAC, n(%)	14 (47,5)	13 (33,3)	0,21
Tabaquismo, n(%)	8 (27,1)	5 (12,8)	0,35
Infarto de miocardio previo, n(%)	3 (10,2)	16 (41,0)	0,004
Insuficiencia renal crónica, n(%)	3 (10,2)	7 (17,9)	0,43
ICP previa, n(%)	16 (54,2)	20 (51,3)	0,53
Insuficiencia cardíaca congestiva, n(%)	23 (78,0)	31 (79,5)	0,50
IAM anterior, n(%)	8 (27,1)	16 (41,0)	0,47
KillipIV, n(%)	1 (3,4)	1 (2,6)	>0,99
Bloqueo de rama izquierda, n(%)	1 (3%)	1 (2,6)	0,68
Infarto de ventrículo derecho, n(%)	2 (7%)	5 (12,8)	0,36
BAVT, n(%)	0	1 (2,6)	0,57
Delta T, hora	2,00 (1,14-5,26)	2,73 (5,1-9,99)	0,78
Tiempo porta-balón, hora	1,16 (0,88-1,58)	1,35 (0,97-2,04)	0,53
Score TIMI	3,9±2,1	3,5±2,1	0,50
Flujo TIMI3 pre, n(%)	5 (16,7)	19 (48,7)	0,005
Flujo TIMI3 post, n(%)	23 (78,0)	36 (92,3)	0,07
Pico de la CK-MB, mg/dL	18,00 (11,00-33,00)	39,00 (14,75-75,00)	0,40
Picode latroponinaT, pg/mL	802,00 (263,00-2.374,00)	377,50 (76,78-2.789,00)	0,03
Balónintra aórtico, n(%)	1 (3,4)	1 (2,6)	0,57
Usodemarcapasos, n(%)	0	1 (2,6)	0,57
Tromboaspiración, n(%)	3 (10,2)	9 (23,1)	0,02
Uso de IGPIIb/IIIa, n(%)	15 (50,0)	4 (10,3)	<0,001
Acceso femoral, n(%)	18 (61,0)	36 (92,3)	0,17

EAC: Enfermedad arterial coronaria; ICP: intervención coronaria percutánea; IAM: infarto agudo de miocardio; BAVT: bloqueo aurículo ventricular total; TIMI: *Thrombolysis in Myocardial Infarction*; CK-MB, isoenzima miocárdica de creatinquinasa; IGPIIb/IIIa: inhibidores coproteína IIb/IIIa.

Tabla 4
Desenlaces clínicos en 30 días en los pacientes con cirugía de revascularización previa, según el tipo de vaso tratado

Desenlaces	Injertodesafena (n=30)	Vaso nativo (n=39)	Valorde ^p
ECAM, n(%)	4(13,3)	7(17,9)	0,15
Deceso, n(%)	2(6,6)	4(10,3)	0,23
Infarto agudo de miocardio, n(%)	0	1(2,6)	0,57
Revascularización de urgencia, n(%)	1(3,3)	0	0,44
Accidente cerebrovascular, n(%)	1(3,3)	1(2,6)	0,85
Sangrado mayor, n(%)	1(3,3)	0	0,25
Trombosis de stent, n(%)	0	0	NA

ECAM: eventos cardiovasculares adversos mayores; NA: no aplicable

un peor pronóstico al primer mes luego del evento índice. Asimismo, no existe diferencia en la tasa de ECAM o mortalidad entre los pacientes con injerto venoso culpable y aquellos con vaso nativo culpable, en pacientes con CRM previa.

Análisis previos sugieren una mortalidad aumentada en pacientes con IAMCST y CRM previa, especialmente en aquellos que tienen como vaso culpable el injerto venoso. Un estudio realizado a principios de los años 2000 demostró, en 58 pacientes con CRM previa, una tasa de éxito significativamente menor y un flujo TIMI 3 post procedimiento menor luego de ICP con balón, en aquellos pacientes en que el injerto venoso fue el vaso culpable. Dicha diferencia entre los análisis debe relacionarse a una combinación de terapéutica adjunta inadecuada, pues no existía una doble antiagregación plaquetaria estándar en aquel momento; no existía utilización rutinaria de stents; y a bajas tasas de reperfusión con éxito con uso de ICP primaria.

Nikolskietal.,⁹ en un subanálisis del estudio HORIZONS-AMI, demostraron que los pacientes que tenían CRM previa, cuando fueron comparados a pacientes sin historia de cirugía, al final de 3 años presentaban mayores tasas de ECAM, a costa de diferencias significativas en las tasas de reinfarto, accidente cerebrovascular e, incluso, mortalidad. Además, pacientes con CRM previa estaban asociados a mayor atraso para la reperfusión mecánica y menores tasas de ICP primaria y permeabilidad del vaso relacionado al evento.

En otro análisis, Brodie etal.¹⁰también demostraron peores eventos a mediano y largo plazo, 1 año y 5 años, en los pacientes con CRM previa en que el vaso culpable era el injerto venoso. La tasa de mortalidad en este grupo fue cerca de tres veces mayor comparado al grupo con vaso nativo culpable, con significación estadística. Sin embargo, este estudio reúne pacientes desde la década de 1980 hasta principios de los años 2000 y tiene como principal limitación el uso de stents en sólo el 33% de los casos, el uso de dispositivos de protección distal en una minoría absoluta de pacientes y, principalmente, la ausencia de protocolos para la doble antiagregación plaquetaria – hecho que es muy distinto de la realidad presentada en nuestro estudio, en el cual el uso optimizado de antiagregación plaquetaria e implante de stents fue la regla.

En un estudio bastante reciente, Kohletal.¹¹ demostraron que no hubo diferencia de mortalidad entre los grupos con y sin CRM previa a 30 días y 1 año, respectivamente. En el análisis de 5 años, se observa un aumento significativo de la mortalidad en los pacientes con CRM previa. Así como observado en nuestra casuística, en este estudio no hubo diferencias de mortalidad cuando estratificamos los grupos de acuerdo con el vaso culpable, siendo nativo o injerto venoso.

Limitaciones del estudio

Se trata de un estudio observacional y, por lo tanto, conclusiones definitivas con respecto al efecto de ciertas terapias sobre los eventos pueden haber sido afectadas por sesgo de confusión. El número de pacientes incluidos en el estudio, si bien es bastante representativo, puede no haber sido suficiente para demostrar diferencias entre los dos grupos, en relación con los eventos. Además, nuestros resultados pueden no ser generalizados con relación a los de otros centros de menor volumen.

El análisis angiográfico no fue evaluado de forma independiente por un laboratorio angiográfico, una limitación que también es compartida por otros registros de pacientes con ICP primaria. De igual manera, no se realizó un seguimiento a largo plazo de estos pacientes, lo que podría confirmar o no los hallazgos de corto plazo.

Conclusiones

En esta cohorte contemporánea de pacientes con cirugía de revascularización previa sometidos a intervención coronaria percutánea primaria para el tratamiento de infarto de miocardio con supradesnivel del segmento ST, se observó que, a pesar de que los pacientes con cirugía de revascularización previa presentaron éxito angiográfico menor, no hubo diferencia significativa en la mortalidad general ni en las tasas de eventos cardíacos adversos mayores a corto plazo en comparación con aquellos sin cirugía de revascularización previa. Cuando estratificamos el grupo con cirugía de revascularización previa considerando el vaso culpable, tampoco se verificaron diferencias en los eventos entre los tipos de vaso tratado. Estos hallazgos demuestran la importancia de la utilización por parte de un centro terciario de protocolos bien definidos en el tratamiento contemporáneo del infarto de miocardio con supradesnivel del segmento ST, haciendo que, posiblemente, los desenlaces de pacientes con cirugía de revascularización previa sean semejantes a los de una población no seleccionada de pacientes. Estudios adicionales, con mayor poder, son necesarios para corroborar o refutar estos hallazgos.

Fuente de financiamiento

No hay.

Conflictos de interés

Los autores declaran que no hay conflictos de interés.

Agradecimientos

Agradecemos a los colegas Carlos Roberto Cardoso, Cláudio Antonio Ramos de Moraes, Flavio Celso Leboutte, La Hore Correa Rodrigues y Mauro Regis Silva Moura por la participación en los procedimientos de intervención coronaria percutánea primaria.

Referencias

1. Ferguson TBlr, Hammil BG, Peterson ED, DeLong ER, Grover FL; STS National Database Committee. A decade of change – risk profiles and outcomes for isolated artery bypass grafting procedures, 1990 – 1999: a report from the STS National Database Committee and the Duke Clinical Research Institute. *Ann Thorac Surg* 2002;73(2):480-9; discussion 489-90.

2. Fitzgibbon GM, Kafka HP, Leach AJ, Keon WJ, Hooper GD, Burton JR. Coronary bypass graft fate and patient outcome: angiographic follow-up of 5,065 grafts related to survival and reoperation in 1,388 patients during 25 years. *J Am Coll Cardiol.* 1996;28(3):616-26.
3. Roe MT, Messenger JC, Weintraub WS, Cannon CP, Fonarow GC, Dai D, et al. Treatments, trends and outcomes of acute myocardial infarction and percutaneous coronary intervention. *J Am Coll Cardiol.* 2010;56(4):254-63.
4. Larson D, Menssen KM, Sharkey SW, Duval S, Schwartz RS, Harris J, et al. "False-positive" cardiac catheterization laboratory activation among patients with suspected ST-segment elevation myocardial infarction. *JAMA.* 2007;298(23):2754-60.
5. Berry C, Pieper KS, White HD, Solomon SD, Vande Werf F, Velazquez EJ, et al. Patients with prior coronary artery bypass grafting have poor outcome after myocardial infarction: a analysis of the VALSartan in acute myocardial infarction trial (VALIANT). *Eur Heart J.* 2009;30(12):1450-6.
6. Stone GW, Brodie BR, Griffin JJ, Grines L, Boura J, O'Neill WW, et al. Clinical and angiographic outcomes in patients with prior coronary artery bypass graft surgery treated with primary balloon angioplasty for acute myocardial infarction. Second Primary Angioplasty in Myocardial Infarction Trial (PAMI-2) Investigators. *J Am Coll Cardiol.* 2000;35(3):605-11.
7. The Thrombolysis in Myocardial Infarction (TIMI) trial. Phase I findings. TIMI Study Group. *N Engl J Med.* 1985;312(14):932-6.
8. Welsh RC, Granger CB, Westerhout CM, Blankenship JC, Holmes DR Jr, O'Neill WW, et al.; APEXAMI Investigators. Prior coronary artery bypass graft patients with ST-segment myocardial infarction treated with primary percutaneous coronary intervention. *J Am Coll Cardiol Interv.* 2010;3(3):343-51.
9. Nikolsky E, Mehran R, Yuj, Witzendichler B, Brodie BR, Kornowski R, et al. Comparison of outcomes of patients with ST-segment elevation myocardial infarction with versus without prior coronary artery bypass grafting (from the Harmonizing Outcomes with Revascularization and Stents in Acute Myocardial Infarction [HORIZONS-AMI] trial). *Am J Cardiol.* 2013;111(10):1377-86.
10. Brodie BR, Vet Steeg DS, Brodie MM, Hansen C, Richter SJ, Stuckey TD, et al. Poor long-term patient and graft survival after primary percutaneous coronary intervention for acute myocardial infarction due to saphenous vein graft occlusion. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2005;65(4):504-9.
11. Kohl LP, Garberich RF, Yang H, Sharkey SW, Burke MN, Lips DL, et al. Outcomes of primary percutaneous coronary intervention in ST-segment elevation myocardial infarction patients with prior coronary bypass surgery. *JACC Cardiovasc Interv.* 2014;7(9):981-7.