



Revista argentina de cardiología

ISSN: 1850-3748

Sociedad Argentina de Cardiología

MERLO, PABLO M; CASSANO, CECILIA; CISLAGHI, FLAVIA; COHEN  
ARAZI, HERNÁN; DOMINÉ, ENRIQUE; HIRSCHSON PRADO, ALFREDO  
Efecto de la terapia antiagregante plaquetaria sobre la perfusión subóptima  
Revista argentina de cardiología, vol. 88, núm. 3, 2020, Mayo-Junio, pp. 278-279  
Sociedad Argentina de Cardiología

DOI: <https://doi.org/10.7775/rac.es.v88.i3.17231>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=305366159016>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

UAEH  
redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc  
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso  
abierto

se comprobó un mayor consumo de plasma fresco congelado en el grupo de pacientes operados usando *cell saver*. Este hallazgo se corresponde con la teoría de algunos autores que argumentan que el *cell saver* generaría una coagulopatía por dilución secundaria a la remoción de plaquetas, plasma y factores de coagulación. (5)

En una revisión sistemática publicada recientemente (2019), se concluyó que el *cell saver* no modificaría las tasas de transfusión de glóbulos rojos, plaquetas ni plasma fresco congelado; sin embargo, esta deducción debería ser interpretada teniendo en cuenta la heterogeneidad sustancial que presentan los trabajos ( $I^2 = 60\%$ ). (6)

En conclusión, el uso de *cell saver* como estrategia rutinaria para disminuir el consumo de glóbulos rojos durante la cirugía cardíaca electiva no demostró beneficio en la optimización de los valores hematométricos al alta ni en el consumo de hemoderivados durante la estadía.


#### Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no poseen conflicto de intereses.

(Véanse formularios de conflicto de intereses de los autores en la web/ Material suplementario)

#### Consideraciones éticas

No aplican

José M. Álvarez Gallesio<sup>1</sup>, Tomás Bertolino<sup>2</sup>,  
Miriam M. Méndez<sup>3</sup>, Michel David<sup>1</sup>,  
Osvaldo M. Tenorio Núñez<sup>1</sup>, Raúl A. Borracci<sup>1</sup> 

Servicios de: <sup>1</sup>Cirugía Cardiovascular,

<sup>2</sup>Cardiología y <sup>3</sup>Hemoterapia,

Herzzentrum, Hospital Alemán, Buenos Aires, Argentina

Av. Pueyrredón 1640, (C1118AAT), CABA, Argentina

e-mail: jalvarezgallesio@gmail.com

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Wang G, Bainbridge D, Martin J, Cheng D. The efficacy of an intra-operative cell saver during cardiac surgery: a meta-analysis of randomized trials. *Anest Analg* 2009;109:320-30. <http://doi.org/10.1213/ane.0b013e3181aa084c>
2. Reyes G, Prieto MA, Alvarez P, Orts M, Bustamante J, Santos G, et al. Cell saving systems do not reduce the need of transfusion in low-risk patients undergoing cardiac surgery. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2011;12:189-93. <http://doi.org/10.1510/ivts.2010.251538>
3. Al Riyami AZ, Al Khabori M, Baskaran B, Siddiqi M, Al Sabti H. Intra operative cell salvage in cardiac surgery may increase platelet transfusion requirements: a cohort study. *Vox Sang* 2015;109:280-6. <http://doi.org/10.1111/vox.12280>
4. Faught C, Wells P, Fergusson D, Laupacis A. Adverse effects of methods for minimizing perioperative allogeneic transfusion: a critical review of the literature. *Transfus Med Rev* 1998;12:206-25. [http://doi.org/10.1016/S0887-7963\(98\)80061-8](http://doi.org/10.1016/S0887-7963(98)80061-8)
5. Spain DA, Miller FB, Bergamini TM, Montgomery RC, Richardson JD. Quality assessment of intraoperative blood salvage and autotransfusion. *Am Surg* 1997 63:1059-63; discussion 63-4.
6. Al Khabori M, Al Riyami A, Siddiqi MS, Sarfaraz ZK, Ziadinov E, Al Sabti H. Impact of Cell Saver during Cardiac Surgery on Blood Transfusion Requirements: A Systematic Review and Meta analysis. *Vox Sang*, 2019. <http://doi.org/10.1111/vox.12824>

#### Efecto de la terapia antiagregante plaquetaria sobre la perfusión subóptima

En el síndrome coronario agudo con supra ST (SCA-CEST) el objetivo principal es el restablecimiento del flujo en la arteria responsable y la perfusión microvascular lo más rápido posible, limitando de esta manera, la extensión del daño irreversible.

La perfusión subóptima (RSO) se ha asociado a un mayor tamaño del infarto, al incremento en la tasa de disfunción ventricular izquierda y mayor mortalidad. (1) El concepto de RSO se define por el descenso parcial del segmento ST menor que el 50% luego del tratamiento de perfusión, tanto mecánico como farmacológico.

Las causas de RSO son la estenosis o trombosis persistente, la disección o el espasmo coronario, el microembolismo distal, la trombosis aguda del *stent*, el fenómeno *no reflow*, la lesión de perfusión, el edema de las células endoteliales y la inflamación de los miocitos. (1-4)

Recientemente publicamos un análisis (4) donde observamos que la incidencia de la RSO en un registro de SCACEST fue del 8,6% con un incremento significativo de la mortalidad hospitalaria en este subgrupo de pacientes (17,6 vs 1,8% RSO vs perfusión óptima (RO),  $p = 0,007$ ). Además, en el análisis multivariado observamos que el índice leuco-glucémico (ILG) elevado y el antecedente de revascularización previa se asociaban significativamente con la RSO. Otros autores observaron que en una serie de 1005 pacientes consecutivos con SCACEST sometidos a angioplastia primaria, los predictores independientes de RSO fueron el infarto anterior, un KK 3-4, la diabetes y el flujo TIMI <2 preangioplastia y TIMI <3 posangioplastia.

Por su parte, Mahmoud y col. (2019) (5) encontraron que los predictores independientes de la RSO fueron la hiperglucemia y el aumento de glóbulos blancos preangioplastia (similar a nuestros hallazgos) asociados a variables técnicas relacionadas con el procedimiento de la angioplastia como presencia de trombo y número de expansiones del balón.

En este análisis se evaluó el tratamiento antiagregante recibido, tanto al ingreso como a las dosis de mantenimiento, entre los pacientes que presentaron RSO y RO. Se estudió una cohorte de 197 pacientes con SCACEST y angioplastia, de los cuales 180 presentaron RO y, 17 RSO.

En la Tabla 1 se presentan las características basales de los pacientes, de los cuales el 100% de ambos grupos recibieron algún tratamiento antiplaquetario; con aspirina el 95% del grupo RSO, y el 98% del grupo RO. La dosis media de carga de aspirina en el grupo RSO fue de  $280 \pm 28,0$  mg vs  $325 \pm 9,9$  mg en el grupo RO ( $p = 0,11$ ).

Con respecto al uso de clopidogrel la dosis de carga media fue de  $356 \pm 35,6$  mg en el grupo RSO versus  $460 \pm 11$  mg en el grupo RO ( $p = 0,0023$ ). Existe escasa evidencia de la asociación entre el tipo y la dosis

**Tabla 1.** Características basales de los pacientes con RO vs RSO

	RO	RSO	OR	p
N = 197	180 (91,37%)	17 (8,62%)		
Edad	59,8 ± 11,5	60,6 ± 13,8	-	0,794
Edad >70 años	36 (20,45%)	5 (20,45%)	1,62 (0,53-4,89)	0,360
Sexo masculino	137 (76,1%)	12 (70,6%)	1,33 (0,44-3,98)	0,567
Diabetes	26 (14,4%)	6 (35,3%)	3,21 (1,09-9,43)	0,026
Tabaquismo	76 (42,2%)	4 (23,5%)	2,37 (0,75-7,57)	0,196
Hipertensión	105 (58,3%)	12 (70,6%)	1,69 (0,57-5,00)	0,441
Infarto previo	14 (7,8%)	4 (23,5%)	3,60 (0,08-0,95)	0,056
KK 3/4 Ingreso	10 (5,75%)	2 (11,8%)	2,26 (0,45-11,3)	0,280
Revascularización previa	12 (6,7%)	5 (29,4%)	5,76 (1,74-19,07)	0,008

de esquema antiplaquetario utilizado y la incidencia de la RSO, pero en función de los hallazgos creemos que existe una asociación con mayor incidencia de RSO en los pacientes que reciben un esquema antiplaquetario de menor potencia previo al tratamiento de reperfusión.

La agregación plaquetaria desempeñaría un rol central. Roule y col (6) observaron que los pacientes que luego de la carga de ticagrelor continuaron con reactividad plaquetaria residual se asociaron a RSO. Creemos que los hallazgos de nuestro análisis aportan una explicación alternativa o adicional al concepto clásico donde las dosis más altas de P2y12 se asocian a menor tasa de infarto o muerte, por la disminución de los eventos trombóticos relacionados con el efecto antiplaquetario de las tienopiridinas.

Nuestro estudio tiene la limitación de carecer de datos suficientes para analizar el efecto de los nuevos antiplaquetarios como el prasugrel o el ticagrelor, por lo que esta hipótesis deberá ser testeada con futuros estudios a fin de esclarecer estos resultados y, como hemos mencionado y publicado junto a otros investigadores, (2-4); la ocurrencia de RSO se asocia a un incremento significativo de la mortalidad hospitalaria.

#### Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no poseen conflicto de intereses.

(Véanse formularios de conflicto de intereses de los autores en la web/ Material suplementario)

#### Consideraciones éticas

No aplican.

**Pablo M. Merlo, Cecilia Cassano,  
Flavia Cislighi, Hernán Cohen Arazi,  
Enrique Dominé, Alfredo Hirschson Prado  
Hospital Bernardino Rivadavia**

Área de Investigación de la Sociedad Argentina de Cardiología  
e-mail: pablommerlo@gmail.com

#### BIBLIOGRAFÍA

1. de Lemos J, Braunwald E. ST segment resolution as a tool for assessing the efficacy of reperfusion therapy. *J Am Coll Cardiol* 2001;38:1283-94. [https://doi.org/10.1016/s0735-1097\(01\)01550-9](https://doi.org/10.1016/s0735-1097(01)01550-9).
2. Husser O, Bodí V, Sanchis J, Núñez J, Mainar L, Rumiz E, López-Lereu M. The Sum of ST-Segment Elevation Is the Best Predictor of Microvascular Obstruction in Patients Treated Successfully by Primary Percutaneous Coronary Intervention. *Cardiovascular Magnetic Resonance Study*. *Rev Esp Cardiol (English Ed.)* 2010;63:1145-54. [https://doi.org/10.1016/s1885-5857\(10\)70228-0](https://doi.org/10.1016/s1885-5857(10)70228-0)
3. Nijveldt R, van der Vleuten PA, Hirsch A, Beek AM, Tio RA, Tijssen JG, et al. Early electrocardiographic findings and MR imaging-verified microvascular injury and myocardial infarct size. *JACC Cardiovasc Imaging* 2009;2:1187-94. <https://doi.org/10.1016/j.jcmg.2009.06.008>
4. Merlo P, Hirschson Prado A, Cohen Arazi H, Domine E, Higa C, Cassano C, Benzadón M. Reperfusión subóptima en pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST tratados con angioplastia primaria: predictores y valor pronóstico. *Rev Argent Cardiol* 2018;86:269-274. <https://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v86.i4.13325>
5. Mahmoud AH, Taha NM, Baraka K, Ashraf M, Shehata S. Clinical and procedural predictors of suboptimal myocardial reperfusion in primary percutaneous coronary intervention. *Int J Cardiol Heart Vasc* 2019;23:100357. <https://dx.doi.org/10.1016/j.ijcha.2019.100357>
6. Roule V, Thibaut H, Andrien L et al. Acute Cardiovascular Care, Residual platelet reactivity after pre treatment with Ticagrelor prior PTCA, associated with SMR. *EHJ* 1-7 2019.

REV ARGENT CARDIOL 2020;88:278-279.

<http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v88.i3.17231>

#### Implante percutáneo de válvula aórtica bajo apoyo circulatorio con membrana de oxigenación extracorpórea

La estenosis aórtica grave (EAS) constituye la valvulopatía más frecuente en pacientes añosos, muchos de los cuales presentan diversas comorbilidades y un riesgo elevado para la cirugía convencional; se ha desarrollado como opción el implante percutáneo de la válvula (TAVI). (1)

Si bien el TAVI resulta un procedimiento probado y seguro, presenta riesgos vinculables con aspectos técnicos, difíciles o imposibles de anticipar (trauma vascular o ventricular), y otros propios del paciente; algunos de ellos prevenibles a fin de evitar su impacto de pronóstico desfavorable. (2)

Un paciente de 82 años diabético, portador de EAS con fracción de eyección del 15% con antecedente de valvuloplastia aórtica, fue internado por insuficiencia cardíaca; requería apoyo inotrópico y asistencia