

DOI: 10.25237/revchilanestv55n5-01

Cuando el corazón expulsa al vacío: Relevancia clínica del desacoplamiento ventrículo-arterial en la vasoplejia perioperatoria

When the heart expels the void: Clinical relevance of ventricular-arterial declotting in perioperative vasoplegia

Rodrigo Díaz^{1,*}, Eduardo Henríquez², Cristian Muñoz³

¹ Centro Cardiovascular Clínica Redsalud. Santiago, Chile.

² Intensivo Cardiovascular Redsalud, Hospital San Juan de Dios. Santiago, Chile.

³ Hospital del Trabajador. Santiago, Chile.

Fuente de financiamiento: Sin financiamiento externo.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Fecha de recepción: 5 de agosto 2026 / Fecha de aceptación: 16 de agosto de 2026

Señora Editora:

En relación al artículo de revisión publicado en la Revista Chilena de Anestesia del número 4 por el grupo de Longo et al., quisiéramos agregar los siguientes comentarios.

La evaluación hemodinámica perioperatoria se centra habitualmente en la función ventricular aislada, omitiendo la interacción entre el ventrículo y su poscarga arterial. El acoplamiento ventrículo-arterial (VAC), definido como el cociente elastancia arterial efectiva/elastancia telesistólica (E_a/E_{es}), integra esta relación: un valor de 0,5-1 refleja transferencia eficiente de energía; valores inferiores a 0,5 indican desacoplamiento[1].

En estados de vasodilatación extrema -vasoplejia post-circulación extracorpórea, shock séptico hiperdinámico o anafilaxia- la caída de E_a puede superar la reducción de E_{es} , generando un paradójico desacoplamiento: el ventrículo eyecta fácilmente, pero contra una resistencia tan baja que la energía generada no se transmite eficientemente al sistema arterial[2],[3]. El re-

sultado es hipotensión con volumen sistólico aparentemente preservado, perfusión orgánica comprometida y presión diastólica críticamente baja. Una analogía clínica resulta ilustrativa: es como pedalear una bicicleta a la que se le salió la cadena; el ventrículo mantiene su esfuerzo contráctil, pero, al perderse el acoplamiento que transmite esa energía al árbol arterial, el trabajo no se traduce en presión de perfusión efectiva.

Este fenómeno tiene implicancias prácticas directas: la fracción de eyección elevada no equivale a eficiencia cardiovascular; el uso de inotrópicos puede empeorar el desacoplamiento al incrementar E_{es} sin corregir la caída de E_a ; y el tratamiento debe orientarse a restaurar el tono vasomotor[4],[5]. La Figura 1 ilustra ambos escenarios mediante los bucles presión-volumen ventriculares.

Proponemos incorporar la estimación del VAC en la monitorización hemodinámica perioperatoria, especialmente en contextos de vasoplejia, como herramienta complementaria para guiar el uso racional de vasoactivos e inotrópicos.

*Autor de correspondencia:

Dr. Rodrigo Díaz
diazrodrigo@me.com

*ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8046-2229>

ISSN: 0719-6792



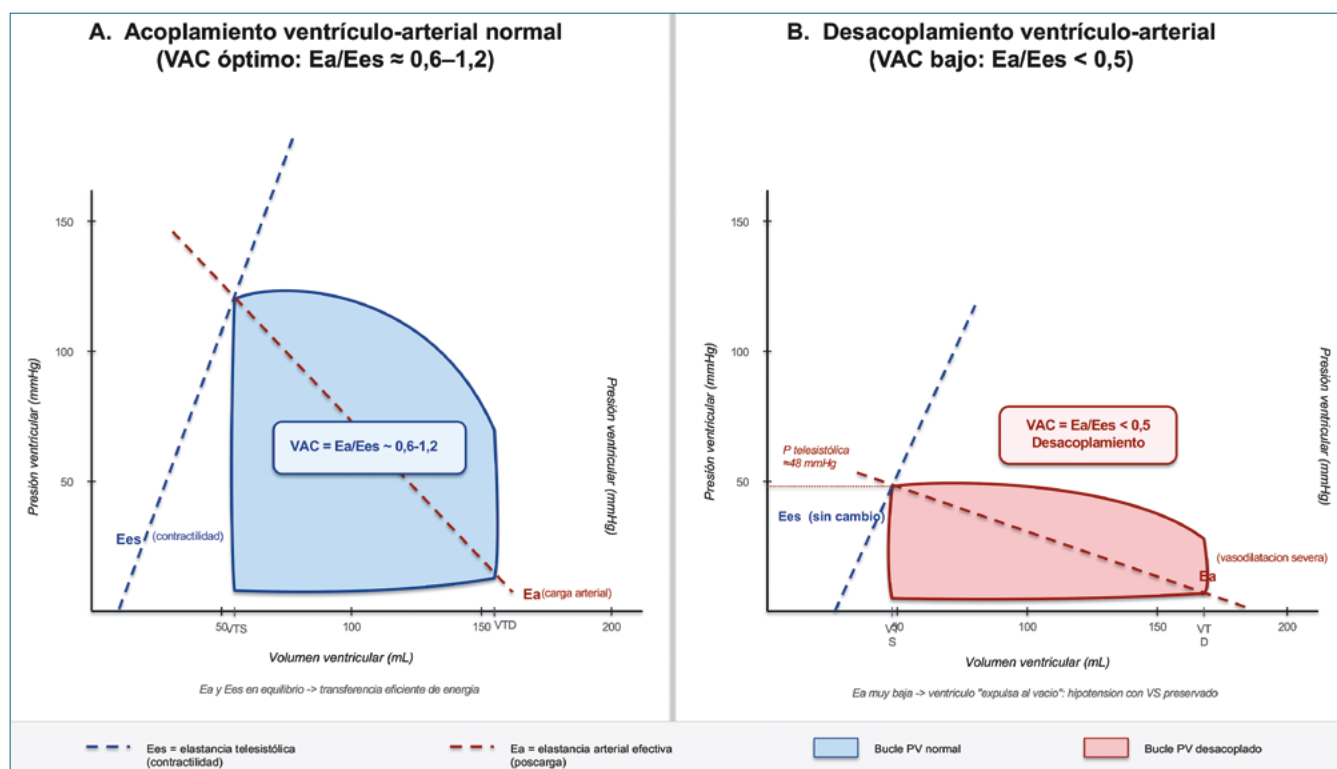


Figura 1. Bucles presión-volumen del ventrículo izquierdo. A: Acoplamiento ventrículo-arterial (VAC) normal: la elastancia arterial (E_a) y la elastancia telesistólica (E_{es}) mantienen un cociente de 0,5-1, lo que permite una transferencia eficiente de energía; B: Desacoplamiento VAC bajo ($E_a/E_{es} < 0,5$): la caída de E_a supera a E_{es} , el ventrículo expulsa contra poscarga mínima y la presión generada no se transmite eficientemente al sistema arterial. E_{es} : elastancia telesistólica; E_a : elastancia arterial efectiva; VTS: volumen telesistólico; VTD: volumen telediastólico.

Referencias

1. Sunagawa K, Maughan WL, Burkhoff D, Sagawa K. Left ventricular interaction with arterial load studied in isolated canine ventricle. *Am J Physiol.* 1983;245:H773-80. doi: 10.1152/ajpheart.1983.245.5.h773. PMID: 6638199.
2. Guarracino F, Ferro B, Morelli A, Bertini P, Baldassarri R, Pinsky MR. Ventriculoarterial decoupling in human septic shock. *Crit Care.* 2014;18:R80.
3. Chantler PD, Lakatta EG, Najjar SS. Arterial-ventricular coupling: mechanistic insights into cardiovascular performance at rest and during exercise. *J Appl Physiol.* 2008;105:1342-51. doi: 10.1152/japplphysiol.90600.2008. PMID: 18617626.
4. Ikonomidis I, Aboyans V, Blacher J, Brodmann M, Brutsaert DL, Chirinos JA, et al. The role of ventricular-arterial coupling in cardiac disease and heart failure. *Eur J Heart Fail.* 2019;21:402-24.
5. Treskatsch S, Balzer F, Schirmer U, Spies CD. Early postoperative vasoplegia after cardiac surgery: pathophysiology and treatment. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2015;29:1073-9. doi: 10.1177/1089253215585239. PMID: 25975591.