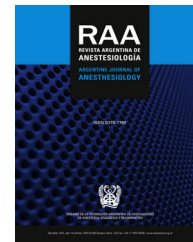




# REVISTA ARGENTINA DE ANESTESIOLOGÍA

[www.elsevier.es/raa](http://www.elsevier.es/raa)



## ARTÍCULO ORIGINAL

# Evaluación ecocardiográfica intraoperatoria de la función del ventrículo derecho y su correlación con la evolución postoperatoria



María Carolina Cabrera Schulmeyer<sup>a,\*</sup> y Manuela Iweins<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Profesora Auxiliar de Anestesiología, Departamento de Anestesia, Hospital de la Fuerza Aérea de Chile (FACH), Universidad de Valparaíso, Santiago, Chile

<sup>b</sup> Médico becado de Anestesiología, Departamento de Anestesia, Hospital de la Fuerza Aérea de Chile (FACH), Universidad de Valparaíso, sede Hospital de la Fuerza Aérea, Santiago, Chile

Recibido el 24 de enero de 2017; aceptado el 13 de septiembre de 2017

Disponible en Internet el 21 de octubre de 2017

### PALABRAS CLAVE

Ventrículo derecho;  
Ecocardiografía;  
Doppler tisular

### Resumen

**Introducción:** La disfunción del ventrículo derecho (VD) tiene mal pronóstico. La evaluación intraoperatoria de este con ecocardiografía es difícil debido a su compleja anatomía. El doppler tisular es una herramienta ecocardiográfica que mide las velocidades miocárdicas regionales.

**Objetivo:** Estudiar la función sistólica del VD con doppler tisular midiendo la onda s' y correlacionarla con el tiempo de estadía en la unidad de cuidados intensivos y el de hospitalización después de cirugía no cardíaca. Secundariamente, evaluar la incidencia de complicaciones cardiovasculares.

**Material y métodos:** La velocidad sistólica (s') del VD se obtuvo desde el borde libre del anillo tricuspídeo, alineándolo en paralelo.

**Resultados:** Se estudiaron 73 pacientes, de los que un 53% eran varones, con una edad media de  $63 \pm 11$  años. La velocidad sistólica del VD (s') se midió con facilidad en todos los pacientes. Valores de s' inferiores a 11,3 cm/s se consideraron anormales y se correlacionaron con un mayor tiempo de hospitalización ( $p < 0,05$ ). No se logró demostrar diferencias en la incidencia de complicaciones cardiovasculares.

**Discusión:** Se demostró que la evaluación de la velocidad de la onda s' es un buen predictor de la duración de la estancia en la unidad de cuidados intensivos ( $p < 0,05$ ) y la duración de la hospitalización ( $p < 0,01$ ). Tener un factor clínico de la función del VD que sea fácil de obtener y no invasivo puede ser útil para identificar a los pacientes que, debido a su mala función del VD, puedan tener un riesgo aumentado.

© 2017 Federación Argentina de Asociaciones, Anestesia, Analgesia y Reanimación. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [maria.cabrera@uv.cl](mailto:maria.cabrera@uv.cl) (M.C. Cabrera Schulmeyer).

**KEYWORDS**

Right ventricle;  
Echocardiography;  
Tissue Doppler

**Postoperative outcomes and echocardiographic right ventricular function****Abstract**

**Background:** It is demonstrated that the dysfunction of the right ventricle (RV) has bad prognosis. Intraoperative assessment of the RV function by echocardiography is difficult, because of its complex anatomy. Tissue Doppler imaging is a new ultrasound tool that measures regional myocardial velocities in systole.

**Objective:** The purpose of this study was to evaluate the correlation of intraoperative RV s' velocity with length of intensive care unit, hospital stays and severe cardiovascular complications after a non-cardiac surgery.

**Material and methods:** Systolic velocity (s') was obtained from the lateral tricuspid annular site.

**Results:** Seventy-three patients (ASA II 24%, ASA III 46% and ASA IV 16%), 53% male,  $65 \pm 11$  years were studied. RV s' velocity was measured easily in all patients. RV s' lower than 11.3 cm/s was considered abnormal and it correlated with longer hospitalization ( $P < .05$ ). There were no statistically differences in cardiovascular complications.

**Discussion:** This study shows that intraoperative RV s' velocity was a good predictor of length of intensive care unit stay ( $P < .05$ ) and length of hospitalization ( $P < .01$ ). Having a clinical predictor that is easily obtainable, non-invasive and readily available can be useful, so a non-invasive assessment of RV function can be important to identify potential higher risk patients with bad RV function undergoing non-cardiac surgery.

© 2017 Federación Argentina de Asociaciones, Anestesia, Analgesia y Reanimación. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

**Introducción**

En la actualidad existe escasa información sobre la función del ventrículo derecho (VD) en el intraoperatorio de una cirugía no cardíaca. Se reconoce esta falencia y en la literatura al VD se le denomina «el ventrículo olvidado»<sup>1,2</sup>. Se sabe que la disfunción del VD es un importante factor de mal pronóstico si se asocia a falla del ventrículo izquierdo<sup>3</sup>. El estudio del VD no es simple de realizar, ya que, en contraste con el ventrículo izquierdo, el VD no tiene una forma geométrica que permita su estudio con un modelo matemático. Se ha intentado su estudio midiendo su fracción de eyección, pero esta tiene mala correlación con la clínica<sup>4</sup>. Una técnica ecocardiográfica relativamente nueva y disponible para ser realizada durante el intraoperatorio es el doppler tisular. Este procedimiento se basa en la medición de las frecuencias ecográficas de alta amplitud y de baja velocidad, al contrario de las mediciones que se realizan con doppler tradicional, donde se miden velocidades de baja amplitud, pero de alta velocidad. El estudio del VD con doppler tisular puede ser una herramienta de alta utilidad, ya que es menos dependiente del operador y permite estimar el flujo intramiocárdico sistólico (s').

Para esto se diseña un protocolo de investigación basado en la medición de la onda s' durante el intraoperatorio de cirugía no cardíaca y se correlaciona con la evolución postoperatoria de cada paciente, los días totales de hospitalización y la incidencia de complicaciones cardiovasculares graves.

**Material y método**

Luego de la aceptación por el comité de ética (acta n.º 122001) y la firma del consentimiento informado de cada

paciente ingresaron al estudio pacientes sometidos a cirugía no cardíaca entre febrero del 2012 y enero del 2013. Los pacientes a estudiar fueron aquellos que requirieron de monitorización con ecocardiografía intraoperatoria (pacientes ASA II, III y IV), a saber: cardiopatas coronarios, valvulopatías severas, portadores de hipertensión pulmonar, de mala fracción de eyección del ventrículo izquierdo (< 40%) y miocardiopatía dilatada. Se excluyeron los pacientes en ritmo distinto al sinusal, portadores de insuficiencia tricuspídea moderada a severa y enfermedad esofágica severa o cirugía reciente esofagagástrica. A su ingreso en el quirófano todos los pacientes fueron monitorizados de manera no invasiva con presión arterial, oximetría de pulso y electrocardiograma de 5 derivaciones. También se les instaló monitorización invasiva de presión arterial antes de la inducción anestésica. Remifentanilo y sevoflurano fueron los fármacos anestésicos utilizados. Para la relajación muscular se utilizó un bloqueante neuromuscular no despolarizante elegido de acuerdo con la duración de la cirugía. Todos los pacientes fueron intubados por vía orotraqueal y se les colocó un catéter venoso central. Luego de esto se instaló la sonda de monitorización transesofágica multiplanar SonoSite MicroMaxx. Se realizó un examen ecocardiográfico basal y la primera medición con doppler titular de s'.

Esta medición se realizó en el borde libre del anillo tricuspídeo. El tamaño de la muestra se fijó en 3 mm y la ventana para su medición fue seleccionada según la calidad para lograr la alineación paralela entre el anillo tricuspídeo y el pulso del doppler tisular (fig. 1). El valor de referencia considerado como normal para s' de acuerdo con la literatura fue de  $11,3 \pm 2,1$  cm/s<sup>5</sup>. Así, se dividió a los pacientes en 2 grupos: el grupo N, con valores de s' de VD normales, y el grupo A, con valores anormales de s', menores de 11,3 cm/s. Se analizaron los días que permaneció el paciente en una

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8621133>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8621133>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)