

Curva de presión venosa central

Raúl Carrillo Esper,* José Rogelio Sánchez García,** Elsa Elisa Jiménez Morales***

Introducción

La presión venosa central (PVC) forma parte del monitoreo hemodinámico invasivo que rutinariamente se realiza en los Servicios de Cuidados Intensivos, y por esto es necesario entender la fisiología involucrada, y las alteraciones que pueden monitorizarse mediante los valores absolutos y la interpretación de la curva de presión venosa central. Aún existe controversia sobre si la PVC refleja el volumen intravascular, pero las deflexiones de la curva que se inscribe por su registro ofrece información adicional acerca de patologías cardíacas específicas y arritmias. El objetivo de este trabajo es revisar, a propósito de un caso que se manejó en la Unidad de Terapia Intensiva, lo referente a la interpretación de la PVC y la

curva de presión venosa central, herramientas que analizamos cotidianamente para adecuar el diagnóstico y tratamiento de los enfermos que manejamos cotidianamente en la UTI de nuestra institución y hacer énfasis en la optimización y adecuación de los recursos de monitoreo hemodinámico con los que contamos.

Curva normal de la presión venosa central

La PVC, o auricular derecha, es idealmente medida en la unión de la vena cava superior y la aurícula derecha por medio de un catéter venoso central o un catéter de Swan-Ganz, y refleja el balance entre el volumen intravascular, la capacitancia venosa y la función ventricular derecha.¹ En un sujeto sano, con respiración espontánea y normal,

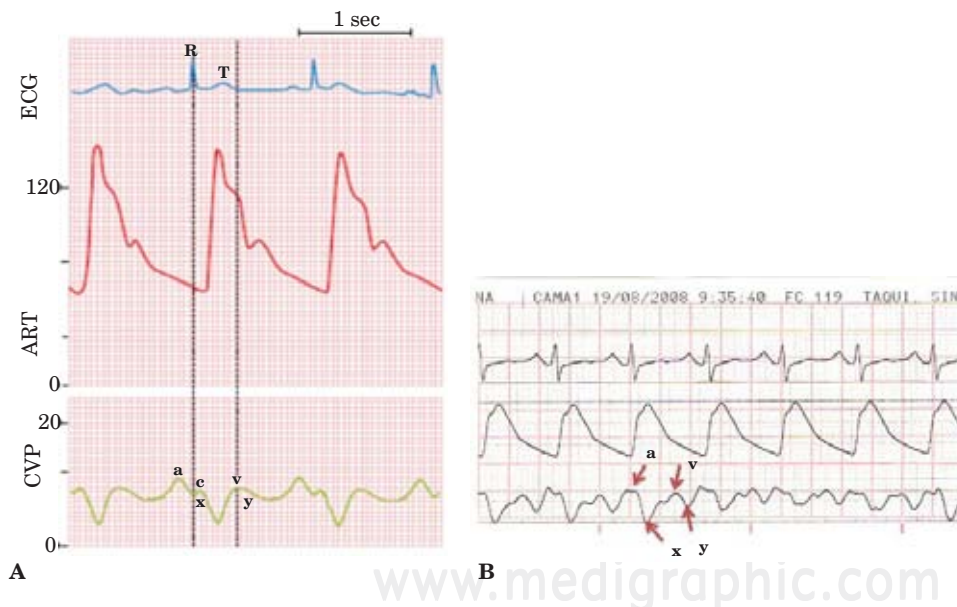


Figura 1. A) Imagen esquemática de la correlación entre el electrocardiograma, curva de presión y curva de presión venosa central. B) Imagen real de la determinación de los componentes de la curva de la presión venosa central.

* Jefe de la UTI. Fundación Clínica Médica Sur. Academia Nacional de Medicina. Academia Mexicana de Cirugía

** Residente de la Especialidad de Medicina del Adulto en Estado Crítico. Fundación Clínica Médica Sur.

*** Residente de la Especialidad de Anestesiología. Fundación Clínica Médica Sur.

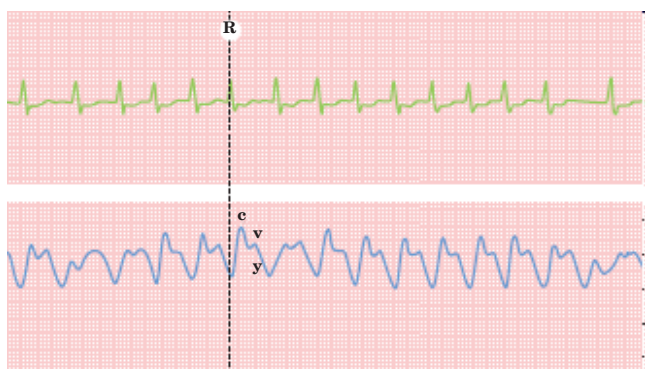


Figura 2. Desaparición de la onda «a» en la curva de presión venosa central, durante un episodio de fibrilación auricular.

la PVC oscila entre 1 a 7 mmHg, y está compuesta por tres deflexiones positivas y dos negativas. Las deflexiones «c, x, v», ocurren durante la sístole cardíaca y la deflexión «y», y la deflexión «a» ocurren durante la diástole cardíaca (Figura 1). La deflexión «a» representa la contracción auricular, la deflexión «c» la apertura tricuspídea, la deflexión v la diástole auricular, la deflexión «x» la caída de presión durante la diástole y la deflexión «y» la caída brusca de la presión al abrirse la válvula AV.²

La identificación de cada una de las deflexiones es fácil cuando el trazo de la presión venosa central se alinea con el electrocardiograma. La deflexión «R» en el electrocardiograma indica el final de la diástole. El uso del trazo de la curva de presión arterial para identificar las deflexiones de la curva de presión venosa central puede llevar a confusión debido al retraso entre la despolarización eléctrica y el inicio de la sístole mecánica. Es importante observar que el flujo de la vena cava a la aurícula derecha

es mayor cuando la presión de la aurícula derecha es menor (por ejemplo cuando ocurre el descenso «x» y «y»).

Curva de presión venosa central anormal

El análisis de la curva de presión venosa central puede ayudar en la identificación de varios diagnósticos clínicos. Algunas arritmias específicas pueden causar patrones específicos que son fácilmente interpretables cuando se tiene en mente el evento fisiopatológico. La fibrilación auricular (Figura 2) se reconoce por la ausencia de la deflexión «a», y deflexiones «c-v» incrementadas. Los ritmos nodales pueden provocar ondas «a» en cañón que resultan de la conducción retrógrada del impulso cardíaco del nodo Aurículo-Ventriculares a la aurícula, produciendo contracción de la aurícula contra la válvula tricúpide que se encuentra cerrada durante la sístole ventricular. Ondas en cañón similares pueden encontrarse durante cualquier forma de disociación auriculoventricular, incluyendo el uso de marcapasos ventriculares. La restauración efectiva de la sincronía auriculoventricular con marcapasos auricular o auriculoventricular puede confirmarse al documentar una curva de presión venosa central normal.²

La regurgitación tricuspídea severa provoca ondas «c-v» altas (también llamada onda V regurgitante) simulando curvas de presión ventricular derecha. En contraste, la estenosis tricuspídea produce deflexiones «a» altas y telediastólicas, y deflexiones «y» atenuadas durante la diástole temprana.

En combinación con los datos obtenidos del catéter de la arteria pulmonar, la presión venosa central también es útil para el diagnóstico de algunas otras condiciones incluyendo isquemia ventricular derecha, tamponade, y pericarditis constrictiva.³

Referencias

1. Sheldon M. How to use central venous pressure measurements. *Curr Opin Crit Care* 11: 264-270.
2. McGee S. Physical examination of venous pressure, a critical review. *Am Heart J* 1998; 136: 10-18.
3. Magder S, Erice F, Lagondis D. Determinants of the «y» descent and its usefulness as predictor of ventricular filling. *J Intensive Care Med* 2000; 15: 262-269.

Correspondencia:
Dr. Raúl Carrillo Esper
Unidad de Terapia Intensiva
Fundación Clínica Médica Sur
Puente de Piedra Núm. 150
Col. Toriello Guerra, Tlalpan.
México D.F. CP. 14050
Correo electrónico: rcarrillo@medicasur.org.mx