



Revista Colombiana de Anestesiología

Colombian Journal of Anesthesiology

www.revcolanest.com.co



Revisión

Utilidad de la ecografía en reanimación



Juan David Pérez-Coronado^{a,*} y Germán Andrés Franco-Gruntorad^b

^a Residente Anestesiología, Fundación Cardioinfantil, Bogotá D.C., Colombia

^b Anestesiólogo Cardiovascular, Fundación Cardioinfantil, Bogotá D.C., Colombia

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 10 de septiembre de 2014

Aceptado el 2 de marzo de 2015

On-line el 7 de junio de 2015

Palabras clave:

Ultrasonido

Resucitación cardiopulmonar

Taponamiento cardíaco

Volumen sistólico

Disfunción ventricular derecha

Keywords:

Ultrasonics

Cardiopulmonary resuscitation

Cardiac tamponade

Stroke volume

Ventricular dysfunction, right

R E S U M E N

La ecografía se ha convertido en una herramienta diagnóstica y terapéutica en situaciones críticas. Este artículo revisa la evolución de la ecografía en eventos críticos y su impacto a través de la disminución de morbilidad y mortalidad en trauma abdominal y torácico, en el reconocimiento de causas reversibles en actividad eléctrica sin pulso, en la toma de decisiones en falla ventilatoria aguda, en predicción de supervivencia y en la disminución de complicaciones en procedimientos invasivos. Se revisa cómo la ecografía realizada por no expertos con mínimo entrenamiento enfocado al reconocimiento de situaciones específicas tiene una adecuada correlación con el experto. Se revisan algunos protocolos de ecografía en reanimación descritos en la literatura y se hace una descripción de las variables más relevantes en situaciones críticas como la función ventricular izquierda, respuesta a volumen, taponamiento cardíaco, dilatación del ventrículo derecho y la evaluación pulmonar.

© 2015 Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Utility of ultrasound in resuscitation

A B S T R A C T

Ultrasound has become a diagnostic and therapeutic tool for critical situations. This article reviews the development of ultrasound with respect to critical events and its impact on reducing morbidity and mortality from abdominal and chest trauma, on the recognition of reversible causes of pulseless electrical activity, on decision-making in acute respiratory failure, and on predicting survival and reducing complications associated with invasive procedures. We revised how ultrasounds performed by non-experts with a minimum of training and focused on recognizing specific situations have a good degree of correlation with expert

* Autor para correspondencia: Calle 163a Número 13B - 60. Segundo Piso Torre A. Fundación Cardioinfantil Instituto de Cardiología. Bogotá, Colombia.

Correo electrónico: perezjuand@hotmail.com (J.D. Pérez-Coronado).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rca.2015.03.011>

0120-3347/© 2015 Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

conducted ultrasounds. Some protocols of ultrasound in resuscitation described in the literature are reviewed and a description is made of the most relevant variables in critical situations, including left ventricular function, volume responsiveness, cardiac tamponade, right ventricular dilatation, and pulmonary evaluation.

© 2015 Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

La ecografía se ha convertido en una de las herramientas diagnósticas y terapéuticas más útiles en nuestro tiempo, cuando deja de ser exclusivo de los radiólogos para ser utilizado por los departamentos de emergencias y unidades de cuidados intensivos, llegando al quirófano donde actualmente es una herramienta para el cuidado perioperatorio, anestesia regional y accesos vasculares.

En los años 70 la ecocardiografía en la unidad de cuidados intensivos se limitaba a evaluar el volumen sistólico y el gasto cardíaco¹ y rápidamente evolucionó entre los años 80 y 90 hacia la identificación de eventos agudos como taponamiento cardíaco², complicaciones del infarto miocárdico³, valoraciones hemodinámicas en hipotensión⁴, sepsis⁵ y detección de aneurismas aórticos rotos⁶.

En trauma, el uso de la ecografía se inició en 1980 en Europa y Japón⁷, y en 1992 en EE. UU. para detectar hemoperitoneo en trauma abdominal cerrado⁸. Rozycki et al. demostraron la eficacia de la ecografía para la detección de derrame pericárdico y líquido intraperitoneal con un 81% de sensibilidad y un 99% de especificidad, describiendo el acrónimo «FAST» (Focused Abdominal Sonography for Trauma) para la evaluación del trauma abdominal⁹. En 1997 un consenso internacional cambia la A de «Abdominal» por la A «Assessment» y se incluye en el ATLS¹⁰. Adicionalmente aparecen una gran cantidad de estudios sobre la utilidad de la ecografía en otros escenarios como neumotórax¹¹, hemotórax¹², falla ventilatoria¹³, embolismo pulmonar¹⁴ y accesos vasculares¹⁵.

Gracias a estas descripciones, se publican múltiples algoritmos para utilización de la ecografía en reanimación (Focus Assessed Transthoracic Echocardiographic [FATE], CAUSE, Rapid Ultrasound in Shock [RUSH]), y en 2004 el American College of Emergency Physicians considera que la ecografía a la cabecera del paciente debe ser integrada a su práctica rutinaria. En 2010 las guías de la American Heart Association para soporte vital avanzado, recomiendan la ecocardiografía para diagnosticar causas tratables de un paro cardíaco no desfibrilable y para orientar el tratamiento¹⁶.

¿Cómo ha impactado la ecografía en la reanimación?

Su impacto se ha dado a través de la disminución de morbimortalidad en trauma, el reconocimiento de causas potencialmente reversibles en paro cardíaco no desfibrilable y choque, en la predicción de supervivencia, en la toma de

decisiones en falla ventilatoria aguda y en la disminución de complicaciones en procedimientos invasivos.

Trauma

El FAST consiste en la valoración de 4 puntos (pericárdico, perihepático, periesplénico y pélvico (fig. 1) para detectar imágenes hipocóicas relacionadas con líquido libre pericárdico e intraabdominal de hasta 100 ml (fig. 2) con una sensibilidad del 50-88%, y su aplicación ha logrado disminuir la mortalidad del trauma cardíaco y abdominal¹⁷. Su extensión al tórax (EFAST) para detección de neumotórax y hemotórax ha sido muy importante¹⁸, en primer lugar porque es más sensible que la radiografía para el diagnóstico del neumotórax (48 vs. 20%)¹⁷, una dolencia que se calcula oculta en el 5% de todos los traumas¹⁹ y hasta en un 55% en traumas severos²⁰. En segundo lugar, la ecografía detecta volúmenes de líquido de 20 ml comparados con los 200 ml de la radiografía²¹, teniendo una sensibilidad y especificidad superior para la detección del hemotórax²².

Paro cardíaco y choque

La supervivencia en actividad eléctrica sin pulso (AESP) y asistolia es mucho menor que la de los otros ritmos de paro y probablemente se deba a que depende de la correcta identificación y rápido tratamiento de las causas subyacentes¹⁶. De estas causas, solo la hipoxemia, la hipotermia e hipo/hiperpotasemia son diagnosticadas fácilmente²³. Además, solo el 45% de los médicos diagnostican correctamente la ausencia de pulso en un paro cardíaco sin diferenciar entre una AESP y una pseudo-AESP, pudiendo no dar un tratamiento a una causa reversible²³.

En choque, la morbimortalidad también depende de la duración y el tratamiento rápido de la causa, sin embargo, la diferenciación clínica entre choque hipovolémico, distributivo, cardiogénico u obstructivo no siempre puede realizarse correctamente²⁴, pues el examen físico solo detecta el 57% de las anomalías cardíacas²⁵.

La ecografía tiene un papel importante en estos escenarios de paro cardíaco no desfibrilable y choque, pues permite excluir rápidamente causas potencialmente reversibles como choque cardiogénico, hipovolemia, taponamiento cardíaco, neumotórax y hemotórax²³⁻²⁵. Además, aumenta la exactitud del examen físico cardíaco del 60% al 90% en derrame pericárdico, función ventricular izquierda y cardiomegalia²⁶, y ayuda a diferenciar una pseudo-AESP de una verdadera para cambiar la conducta hasta en el 78% de los casos²⁷.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2767748>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2767748>

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