



Revista Colombiana de Anestesiología

Colombian Journal of Anesthesiology

www.revcolanest.com.co



Revisión

Aplicaciones de la ultrasonografía en el sistema nervioso central para neuroanestesia y cuidado neurocrítico



Lucas Ochoa-Pérez^{a,*} y Alejandro Cardozo-Ocampo^b

^a Médico, Residente de Anestesiología Universidad CES, Medellín, Colombia

^b Médico, Especialista Medicina de Urgencias, Unidad de Cuidados Especiales Clínica CES, Director de Urgencias, Instituto Neurológico de Colombia, Medellín, Colombia

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 31 de julio de 2014

Aceptado el 14 de marzo de 2015

On-line el 6 de junio de 2015

Palabras clave:

Ultrasonografía

Nervio óptico

Hipertensión intracraneal

Sistema nervioso central

Cuidado intensivo

R E S U M E N

La ultrasonografía realizada por especialistas no radiólogos es una herramienta que contribuye al diagnóstico y monitoreo de los pacientes neurocríticos. Adicionalmente es económica, precisa, no invasiva y rápida, lo que mejora la seguridad y oportunidad en escenarios donde la toma inmediata de decisiones es imperativa, tales como salas de cirugía, unidades de cuidado crítico o servicios de urgencias.

El objetivo es realizar una revisión narrativa presentando las aplicaciones ultrasonográficas enfocadas al sistema nervioso central (SNC) que pueden ser útiles en neuroanestesia y cuidado neurocrítico. Se realizó una búsqueda en bases de datos de los términos relacionados en la literatura médica. Se seleccionaron y revisaron artículos de relevancia para realizar una revisión no sistemática que se centró en la visualización de la línea media y de los ventrículos laterales, en la medición de la vaina del nervio óptico como subrogador de hipertensión endocraneana y en la visualización de la arteria cerebral media a través de doppler color.

Se prevé que continuarán los avances en la exploración ultrasonográfica del SNC debido a sus ventajas, la buena correlación con los estudios considerados como estándar de oro y la creciente disponibilidad de ecógrafo. Es de esperar que se mejore la oportunidad y ayude a dirigir la toma de decisiones objetivamente. Se reconoce la importancia del desarrollo de habilidades en el manejo de este método de exploración para aplicarlo en los servicios donde sea requerido.

© 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/>).

* Autor para correspondencia: Calle 26 sur # 43 a 41 Apartamento 941, Teléfono: +57 4 2766669, Celular: +57 3217805821, Medellín, Colombia. Correo electrónico: lucas8a1000@hotmail.com (L. Ochoa-Pérez).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rca.2015.03.009>

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/>).

Ultrasound applications in the central nervous system for neuroanaesthesia and neurocritical care

ABSTRACT

Keywords:

Ultrasonography
Optic nerve
Intracranial hypertension
Central nervous system
Intensive care

Ultrasonography performed by non-radiologist specialists is a tool that contributes to the diagnosis and monitoring of neurocritical patients. It is a non-invasive, low-cost, accurate and fast method that helps improve safety and timeliness in settings where prompt decision-making is imperative, such as in the operating room, critical care units or the emergency room.

The objective is to conduct a narrative review, presenting ultrasound applications focused on the central nervous system that may be useful in neuroanesthesia and neurocritical care. A search was performed of related terms on databases in the medical literature. Relevant papers were selected and reviewed to perform a non-systematic review focusing on the visualization of the midline and lateral ventricles, the measurement of the optic nerve sheath as a surrogate marker of intracranial hypertension, and the use of colour Doppler for visualizing the middle cerebral artery.

It is expected that the use of ultrasound examination of the central nervous system will continue to evolve given its advantages, good correlation with studies considered as the gold standard, and the growing availability of the device. Advancements in this field are expected to improve timeliness and provide objective guidance for decision-making. We recognize the importance of developing skills in the use of this method of exploration in those services where it is required.

© 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 ultrasonografía realizada por médicos especialistas no radiólogos lentamente se ha posicionado como una herramienta económica, efectiva, segura, no invasiva y rápida, que facilita el ejercicio profesional de pediatras¹, especialistas en medicina de urgencias, cuidado crítico² y anestesiólogos³, entre otros. El uso cotidiano del ultrasonógrafo mejora la seguridad, la oportunidad y potencialmente los resultados en diferentes escenarios clínicos³.

Las aplicaciones más comunes son: cateterización guiada por ultrasonografía⁴, valoración abdominal en trauma (Fast) y extendida (e-Fast)⁵, ecocardiografía⁶, tamización en enfermedades aórticas⁷ y procedimientos como drenaje de ascitis, derrame pleural y guía de bloqueos anestésicos.

Sin embargo, se han planteado diferentes escenarios para el uso de la ultrasonografía dirigidos a la resolución de problemas clínicos específicos: ¿cómo está la volemia? ¿Se requiere el inicio de inotrópicos? ¿Es necesaria una craneotomía descompresiva? Algunas de estas preguntas pueden responderse a través de nuevas aplicaciones como valoración de volemia por medición de la vena cava inferior⁸, ultrasonografía torácica, protocolos en paciente crítico⁹⁻¹¹, ultrasonografía ocular¹² o ultrasonografía del sistema nervioso central (SNC).

Esta revisión se centra en las aplicaciones ultrasonográficas en el SNC de relevancia en anestesia y cuidado crítico.

Metodología

Se realizó una búsqueda de los términos: ecografía, ultrasonografía, línea media cerebral, ecografía del SNC, ecografía

doppler cerebral, ultrasonografía del nervio óptico en la literatura médica disponible en las base de datos de Pubmed hasta el mes de abril del 2014. Se seleccionaron y revisaron artículos de relevancia sin límite de antigüedad, y finalmente se realizó una revisión narrativa sobre las aplicaciones de la ecografía en el SNC.

Visualización de la línea media, ventrículos y lesiones en el parénquima cerebral

El desplazamiento de la línea media cerebral es uno de los parámetros que denota severidad en patologías neurológicas y en ocasiones define el manejo quirúrgico. Reportes de casos han mostrado que es posible visualizar la línea media en la ventana ósea a través de la escama del hueso temporal¹³. Se requiere un transductor de baja frecuencia (1 a 5 mhz) y software para doppler tras craneano que optimiza las imágenes cuando se realiza ultrasonografía de cerebro.

En esencia, es la misma técnica para realizar un doppler tras craneano color, solo que las estructuras serán visualizadas en modo B (fig. 1). Se pueden visualizar los ventrículos laterales y la línea media; esta última se ha reportado desviada en pacientes con ataque cerebrovascular, hematomas duros y ocasionalmente hemorragias gangliobasales. Se pueden localizar catéteres de derivación con esta técnica^{14,15}. Es importante recordar que hasta un 15% de los pacientes no tienen una buena ventana ultrasonográfica, por lo que no serán visibles estas estructuras¹⁶.

En pacientes con craneotomía descompresiva (fig. 2) se facilita la valoración de parénquima cerebral, puesto que los artefactos y la sombra acústica ósea no se presentan. En

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2767747>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2767747>

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