

Editorial

Valor y utilidad del ultrasonido en anestesia

Dr. Enrique Hernández-Cortez

Director de la revista Anestesia en México

Uno de los más recientes avances en la tecnología en el campo de la anestesiología, es sin duda la llegada del ultrasonido, (US) el cual ha surgido como una herramienta simple, no invasiva, totalmente transportable, compacto y con mejor capacidad de resolución. Se trata de una imagen que resulta de la generación de ondas de sonido ubicadas en el rango no audible para el humano (20 kHz). Estas ondas tienen poder de penetración en diferentes tejidos del cuerpo y a diferentes velocidades que al regresar reflejan y muestran la interface de un tejido¹. Los procedimientos guiados por imágenes en la práctica de la anestesiología han cobrado un papel importante durante los últimos años, situación que ha favorecido un renacimiento en las diversas técnicas de anestesia principalmente regional, con un aumento igualmente importante en las tasas de éxitos de los diversos procedimientos. Procedimientos que antes se realizaban principalmente a ciegas o por reparos anatómicos, en el mejor de los casos por neuroestimulación. Algunos estudiosos del tema consideran al US como una extensión del examen físico y hay quienes sugieren que podría ser el estetoscopio del siglo XXI. Lo cierto es que se ha llegado a convertirse en una herramienta de monitorización fisiológica permanente, algo con lo que el anestesiólogo podría trabajar cotidianamente.

Hoy en día el US puede usarse en cualquier rincón del quirófano o áreas de terapia intensiva. El US ha llegado a las manos de los anestesiólogos, como un instrumento de gran utilidad y bondad clínica. Lo cual ha permitido a los anestesiólogos evaluar la complejidad de las variaciones anatómicas de diferentes regiones. Por ejemplo en anestesia regional o en intervencionismo del dolor, la ubicación exacta y en tiempo real de las imágenes y estructuras nerviosas, lo que determina una mayor seguridad en los procedimientos anestésicos, ya sea para diagnóstico o tratamiento. La utilidad que tiene el US en

anestesia es muy amplio y cada día tiene mayores aplicaciones. Algunas de ellas son: como guía para los accesos centrales del cuello, axila, fosa antecubital o triangulo femoral, por mencionar solo algunas, situación que permite reducir las complicaciones por punción y las demandas al cuerpo médico².

Para la identificación del espacio peridural en situaciones de anatomía complicada o difícil, para el control del dolor postoperatorio o tratamientos de dolor crónico, para el drenaje pleural, para la cateterización del drenaje urinario, para la colocación de un tubo nasogástrico, o para la cuantificación de material gástrico antes de una inducción de anestesia, para el diagnóstico de fractura esternal o de las costillas, neumonía y abscesos pulmonares, la función de los músculos diafragmáticos después de daño al nervio frénico y para determinar la función de los músculos de la pared abdominal en la respiración.

Una de sus mayores apreciaciones del ultrasonido se encuentra precisamente en la anestesia regional, en donde ha tenido un papel básico, en la ubicación e identificación de las estructuras nerviosas periféricas o centrales. En anestesia regional periférica es fundamental para la confirmación precisa y localización de los trayectos nerviosos, permitiendo una distribución óptima del anestésico local (AL) alrededor de las estructuras del plexo y de esta forma reducir la cantidad de AL y las complicaciones neurológicas latentes.

El US tranesofágico en cirugía de corazón abierto nos proporciona imágenes en tiempo real, para diagnóstico o tratamiento inmediato, determinando la dirección de los flujos sanguíneos o el diámetro y funcionalidad de las válvulas del corazón.

En anestesia espinal el US ha mostrado reducir las complicaciones técnicas debidas a una pobre identificación de puntos anatómicos, especialmente en el paciente obeso, mejorar la localización de ambos espacios, el

peridural y el espinal, en este último la visualización del líquido cefalorraquídeo trae menor incidencia de complicaciones.

Últimamente el US está abriendo un campo de acción muy importante en el manejo de la vía aérea, mediante el diagnóstico temprano no invasivo de la vía aérea. Gracias al US podemos anticiparnos a una serie de situaciones complejas de la vía aérea, sin necesidad de sedación, la observación directa del tamaño de la vía aérea o la presencia de algún cuerpo extraño, visualizar los tejidos blandos y ubicar la dirección de la vía aérea, la identificación de la posición del tubo endotraqueal, o la detección de estenosis subglótica, incluyendo el estudio de la tráquea y el esófago y todas sus estructuras adyacentes³.

El US en el paciente pediátrico también ha tenido un desarrollo espectacular. Las técnicas de anestesia regional han mejorado gracias a esta modalidad. Algunos de los más frecuentes son. Bloqueo del plexo braquial, interescalenos, bloqueo infraclavicular, axilar, mediano, radial, bloqueo del nervio ciático, poplíteo, femoral, ilioinguinal, y por supuesto los bloqueos centrales como el caudal, para la identificación del nivel vertebral, profundidad del espacio epidural, direccionar la trayectoria de la aguja y mejorar ángulo de inserción de la misma, la punta del catéter puede ser monitorizada frecuentemente, bajo visión directa, reduciendo de manera alarmante las complicaciones⁴. Las imágenes del US han sido usadas para determinar la dirección y guía de la anestesia neuroaxial, localización del espacio peridural, en donde se inyecta el AL, con lo cual se disminuye el número de punciones, y mejora el éxito y el confort del paciente, incluyendo las anomalías anatómicas en aquellos pacientes con síndromes como mielomeningoceles. La mayoría de los reportes concluyen que el US es superior a la prueba de percibir y escuchar la perforación del ligamento amarillo, antes de entrar al espacio peridural además de contar con visión directa de la trayectoria de la aguja y el catéter⁵.

Referencias

1. Gupta PR, Gupta K, Dwivedi AND, Jain M. Potencial role of ultrasound in anesthesia and intensive. Indian Journal of Anesthesia 2011;5:11-19
2. Quintana-Puerta JE. Ecocardiografía para anestesiólogos. Revista Colombiana de Anestesiología. 2014;42:33-36.
3. Kundra P, Mishra SK, Ramesh A. Ultrasound of the airway. Indian Journal of Anaesthesia 2011;55:456-462.
4. Sallam M. Role of ultrasound in pediatric regional anesthesia. Ain Shams Journal of Anesthesiology 2011;4:135-146.
5. Llana EN, Thiago NF, Segurado AR. Caudal epidural anesthesia: An anesthetic technique exclusive for pediatric use? Is it possible to use it in adults? What is the role of the ultrasound in this context?. Rev Bras Anesthesiol 2011;61:95-109.