



## EDITORIAL

Vol. 30. No. 3 Julio-Septiembre 2007  
pp 133-135

## El uso del ultrasonido por los anestesiólogos, ¿Moda pasajera o llegó para quedarse?

En los últimos años el empleo del ultrasonido (US) para guiar la punción y canalización de estructuras vasculares, así como para localizar nervios periféricos se ha convertido en una modalidad que ofrece muchas ventajas teóricas y que promete hacer tanto la obtención de accesos vasculares como la anestesia regional, técnicas más precisas y sobre todo más seguras.

**Accesos vasculares:** Las complicaciones asociadas a la inserción de líneas centrales de la manera tradicional varían entre 2 y 15%<sup>(1)</sup>, entre las cuales se encuentran: punciones arteriales, hematomas, neumotórax, hemotórax, quilotórax y lesión del plexo braquial. Desde 1990 se ha preconizado el empleo de US como una manera efectiva de reducir estas complicaciones mecánicas, sin embargo uno de los factores que limitan su uso extenso es el costo del procedimiento. En una encuesta realizada con miembros de la Asociación Americana de Anestesiólogos Cardiovasculares, 77% respondieron que nunca o casi nunca utilizaban el US para insertar sus líneas centrales y las razones aducidas fueron en 46% que no lo consideraban necesario y 18% la falta de disponibilidad del equipo<sup>(2)</sup>. En Gran Bretaña, el Instituto Nacional para la Excelencia Clínica (NICE)<sup>(3)</sup> hizo las siguientes recomendaciones: a) La guía con US 2D se recomienda como el método preferido para la inserción de catéteres venosos centrales y b) La guía con US 2D debe considerarse en la mayor parte de las circunstancias clínicas cuando la inserción de un catéter venoso central sea necesaria, ya sea en situaciones electivas o de urgencia. Sin embargo, una encuesta realizada después de estas recomendaciones en 2004 para tener un indicador del grado de implementación e impacto de las medidas mencionadas, mostró que 41% de los encuestados no estaba de acuerdo, mientras que el 36% sí favorecía el uso del US como método preferido para la inserción de líneas centrales.

Es innegable que el uso del US se ha relacionado no solamente con menos número de complicaciones, sino con menos intentos de punción y menos tiempo empleado para asegurar la línea central. A pesar de lo anterior, incluso en países desarrollados el uso de esta tecnología dista mucho de ser habitual. En México el uso de US como guía para accesos venosos es aún muy limitado y las razones son esencialmente las mismas: desconocimiento de la técnica, carencia del equipo adecuado, falta de personal con entrenamiento y finalmente aumento del costo, primero para el médico o el hospital y luego para el paciente. Tal vez en algunas instituciones de enseñanza, donde se garantice suficiente volumen, sea tiempo de empezar a desarrollar esta técnica, sabiendo que de principio los pacientes que más se beneficiarán son aquéllos con anormalidades anatómicas, asimetría, trauma y sus secuelas: cirugía, quemaduras, radiación y trombosis.

**Anestesia regional:** En las situaciones clínicas en las que es indistinto el uso de anestesia regional o general, la primera ofrece muchas ventajas teóricas: reducción de la morbimortalidad, mejor analgesia postoperatoria y una mejor relación costo-efectividad<sup>(4,5)</sup>. Sin embargo, a pesar de estas ventajas potenciales, las técnicas regionales no han logrado la confiabilidad y el estatus de popularidad que tiene la anestesia general. La anestesia general proporciona un porcentaje de éxito cercano al 100%, mientras que la regional incluso en manos experimentadas tiene un porcentaje considerable de falla<sup>(6)</sup>. Una de las principales razones asociada a este número de fallas en la localización de nervios periféricos, es que las técnicas tradicionales como la estimulación del nervio y la inducción de parestesias son poco precisas y desorientadoras, ya que dependen de supuestos anatómicos basados en marcas o señas superficiales. Debido a la gran variabilidad en la anatomía humana, no es de extrañar que en ocasiones la localización de nervios periféricos sea complicada aun para anestesiólogos experimentados. El empleo de US para facilitar la anestesia regional ha provocado una verdadera revolución dentro de la comunidad de anestesiólogos dedicados a la anestesia regional, ya que con el US es posible ver en tiempo real: los nervios, las agujas y la dispersión del anestésico local alrededor de los nervios. El primer informe del uso del US para guiar bloqueos nerviosos se remonta a 1978<sup>(7)</sup>, desde entonces se han descrito varias técnicas para el abordaje del plexo braquial, femoral y ciático. En la actualidad están en progreso varios ensayos clínicos que pretenden comparar las técnicas convencionales para la localización de nervios, con aquellas que utilizan el US como guía.

Como en el caso de los accesos vasculares, existe rechazo para esta tecnología de un grupo numeroso de anestesiólogos, ya que con excepción de los que utilizan US para ecocardiografía transesofágica, se conoce muy poco en general de sus fundamentos, aplicación y ventajas. Se requiere entonces entrenamiento en la interpretación de imágenes sonográficas, entrenamiento en el manejo del sensor, entrenamiento en la técnica para barrido de nervios y coordinación manual-ocular para alinear la aguja con el haz de US. Todo lo anterior requiere por parte del anestesiólogo interesado una inversión en tiempo y también económica si pretende ser el dueño del equipo.

Probablemente el entrenamiento en US tanto para la localización de accesos vasculares como de nervios periféricos debería ser parte del programa de entrenamiento básico en anestesiología, ya que podría convertirse en una base de conocimientos teóricos y prácticos que facilitaría su aplicación clínica posterior y al mismo tiempo que haría más segura la enseñanza. Además no cabe duda de que entre más tempranamente se adquieran conocimientos y habilidades, más fácil se asimilan e incorporan a nuestra preparación.

En el futuro tendremos al US (o a otra tecnología que brinde más definición para buscar estructuras anatómicas), como un requisito indispensable para la canulación de accesos vasculares y para la localización de nervios periféricos. En medicina lo que brinde mayor efectividad y seguridad para el paciente será siempre bien aceptado a pesar de su costo.

## REFERENCIAS

1. McGee DC, Gould MK. Preventing complications of central venous catheterization. NEJM 2003; 348: 1123-1133.
2. Bailey PL, et al. A survey of the use of ultrasound during central venous catheterization. Anesth Analg 2007; 104: 491-497.
3. www.nice.org.uk
4. Urwin SC, Perker MJ, Griffiths R. General *versus* regional anesthesia for hip fracture surgery: a meta-analysis of randomized trials. Br J Anaesth 2000; 84: 450-455.
5. Chelly JE, Ben David B, Williams BA, Kentor ML. Anesthesia and postoperative analgesia: outcomes following orthopedic surgery. Orthopedics 2003; 26: s865-s871.
6. Nielsen KC, Steele SM. Outcome after regional anesthesia in the ambulatory setting-is it really worth it? Best Pract Res Clin Anaesthesiol 2002; 16: 145-157.
7. La Grange P, Foster P, Pretorius L. Application of the Doppler ultrasound blood flow detector in supraclavicular brachial plexus block. PRJ Anaesth 1978; 50: 965-967.

Dr. Guillermo Castorena-Arellano  
Profesor Titular de Anestesia UNAM.  
Fundación Clínica Médica Sur. México Distrito Federal.

medigraphic.com