



<https://doi.org/10.47993/gmb.v46i1.620>

Check for updates

## Ultrasonido en la formación médica general, una necesidad pedagógica imprescindible

*Ultrasound in general medical training, an essential pedagogical necessity*

Diego Sebastián Andrade Mora<sup>1</sup>, Stalin Santiago Celi Simbaña<sup>2</sup>

### Sra. Editora:

El ultrasonido es la modalidad de imagen de primera línea establecida en todo el mundo<sup>1</sup> y el espectro de su utilidad ha sido ampliamente demostrado en el ámbito hospitalario, áreas clínicas y medicina de emergencia.

La ecografía tiene un rol cada vez más importante en la medicina, pese a esto los estudiantes tienen poca o nula formación específica sobre ultrasonido en el pregrado. Sin embargo, la educación en técnicas de ultrasonido permitiría a los estudiantes de medicina tanto a aprender, como a reforzar el conocimiento de anatomía, fisiología y patología, así como a mejorar sus habilidades en la evaluación física del paciente<sup>2</sup>. Adicionalmente la evidencia demuestra que la mayoría de los cursos de formación en habilidades prácticas, mejoran la confianza de los estudiantes y su rendimiento académico<sup>3</sup>.

La introducción de la formación en ecografía es relativamente reciente y se remonta a hace más de 30 años en Alemania<sup>4</sup>. Actualmente, varias facultades de medicina en el mundo han integrado la formación en ultrasonido en sus planes de estudio de pregrado y los simuladores, los dispositivos portátiles y otros avances tecnológicos relacionados a la inteligencia artificial pueden facilitar dicha formación<sup>4</sup>.

Como herramienta pedagógica, merece la pena considerar por su versatilidad y aplicabilidad, Point-of-care ultrasound (POCUS) (Ultrasonido en el punto de atención). Esta Modalidad de ultrasonido está adquiriendo cada vez más importancia en la atención de los pacientes a pie de cama, por ejemplo en las unidades de cuidados intensivos, emergencias y recientemente en atención prehospitalaria<sup>5</sup>.

Point-of-care ultrasound se puede realizar con un equipo de ecografía convencional o con dispositivos portátiles o de mano. Estos últimos han mejorado notablemente su resolución siendo cada vez más comparables con los sistemas modernos convencionales, por tanto es razonable pensar que en algún momento las brechas actuales en las capacidades entre los sistemas convencionales y los portátiles desaparecerán por completo<sup>1</sup>, esto sin duda será a futuro un factor que contribuirá a los programas de enseñanza universitaria de Ecografía.

A más del componente central de la Ecografía, representado por las modalidades mencionadas, los componentes clave de la integración del ultrasonido en la educación de los estudiantes de medicina requiere un enfoque multidisciplinario que incluyen entre otras medidas: la búsqueda del espacio e infraestructura idóneos, el establecimiento de metas apropiadas, una pedagogía adecuada de la enseñanza del ultrasonido, el establecimiento de responsables cualificados, la definición de un plan de estudios estructurado, así como los materiales y medios de evaluación correctos<sup>1</sup>.

Un concepto a considerar actualmente es el de Peer-to-peer learning (aprendizaje asistido por pares) que consiste en la interacción de estudiantes con otros estudiantes cualificados para enseñar habilidades, en este caso el uso de imágenes mediante ultrasonido<sup>6</sup>.

Si bien el aprendizaje asistido por pares requiere de estrategias educativas sostenidas como capacitaciones prácticas y un reclutamiento continuo de nuevos estudiantes tutores, en situaciones complejas como la Pandemia de Covid 19, donde los recursos humanos y materiales se vieron trastocados, este concepto puede ajustarse a las circunstancias cambiantes de la enseñanza<sup>6</sup>.

En América latina, área geográfica con multitud de variables geográficas como regiones de difícil acceso, así como sus determinantes sociales marcadas muchas veces por la pobreza, la falta de personal especializado

<sup>1</sup>Médico general. Universidad Central del Ecuador. Quito-Ecuador.

<https://orcid.org/0000-0003-0669-1853>

<sup>2</sup>Médico general. Centro de Especialidades Médicas "Comité del Pueblo" Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, Quito-Ecuador.

<https://orcid.org/0000-0003-2091-9295>

\*Correspondencia a: Diego Sebastián Andrade Mora

Correo electrónico: diegoandrade1990@hotmail.com

Recibido el 13 de diciembre de 2022. Aceptado el 20 de enero de 2023.

en regiones remotas entre otros factores, se hace cada vez más urgente que el personal médico de atención primaria posea habilidades en Ultrasonido.

Por su importancia trascendental, podemos concluir que la ultrasonografía debe ser considerada, como prioridad en los currículums de enseñanza de pregrado. Esto facilitará el aprendizaje clínicamente relevante y por tanto la eficiencia de la atención médica. La consecución de estos objetivos, plantea reflexiones en materia de política educativa y de salud que requieren una urgente atención gubernamental de cada país.

Animamos a los profesionales y estudiantes de la salud, así como a la comunidad de las ciencias médicas a mantenerse atentos al cumplimiento de dicha meta imprescindible.

**Conflictos de interés:** Los autores de este artículo declaran no tener conflictos de interés.

### Referencias bibliográficas

- Dietrich CF, Hoffmann B, Abramowicz J, Badea R, Braden B, Cantisani V, et al. Medical Student Ultrasound Education: A WFUMB Position Paper, Part I. *Ultrasound Med Biol.* 2019;45(2):271-81. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ultrasmedbio.2018.09.017> [Epub 2018 Nov 27. PMID: 30497768.]
- Dickerson J, Paul K, Vila P, Whiticar R. The role for peer-assisted ultrasound teaching in medical school. *Clin Teach.* 2017;14(3):170-4. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/tct.12541> [Epub 2016 Jun 27. PMID: 27350650]
- Patel SG, Benninger B, Mirjalili SA. Integrating ultrasound into modern medical curricula. *Clin Anat.* 2017;30(4):452-60. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/ca.22864> [Epub 2017 Mar 25. PMID: 28247975]
- Kameda T, Taniguchi N, Konno K, Koibuchi H, Omoto K, Itoh K. Ultrasonography in undergraduate medical education: a comprehensive review and the education program implemented at Jichi Medical University. *J Med Ultrason (2001).* 2022;49(2):217-30. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s10396-021-01178-z> [Epub 2022 Jan 16. PMID: 35034230; PMCID: PMC8761092]
- Busche C, Busch HJ, Michels G. Point-of-Care-Sonografie in der Notfall- und Intensivmedizin. *Dtsch Med Wochenschr.* 2018 Feb;143(3):161-4. Disponible en: <https://doi.org/10.1055/s-0043-115604> [Epub 2018 Feb 6. PMID: 29409085]
- Nourkami-Tutdibi N, Hofer M, Zemlin M, Abdul-Khaliq H, Tutdibi E. TEACHING MUST GO ON: flexibility and advantages of peer assisted learning during the COVID-19 pandemic for undergraduate medical ultrasound education - perspective from the "sonoBYstudents" ultrasound group. *GMS J Med Educ.* 2021;38(1):Doc5. Disponible en: <https://doi.org/10.3205/zma001401> [PMID: 33659610; PMCID: PMC7899109]