

PAPEL ACTUAL DE LA ECOGRAFÍA CONVENCIONAL EN LAS UNIDADES DE APARATO DIGESTIVO

E. Pereira

Presidente del Grupo Portugués de Ultrasonidos en Gastroenterología Hospital Amato Lusitano. Castelo Branco. Portugal.

El progreso de la medicina biomédica y biopsicosocial en las últimas décadas ha llevado a un aumento de las aplicaciones clínicas de la ultrasonografía y de esta forma al número de usuarios. Es hoy reconocida como una forma natural y directa de comunicación médico-enfermo y una tecnología atractiva por su compatibilidad hipocrática. Por otro lado el desarrollo tecnológico ha proporcionado una mejor calidad de imagen y nuevos módulos en su aplicación. Por todos estos motivos la ultrasonografía es hoy considerada una tecnología médica de imagen muy diferenciada y al mismo tiempo la modalidad de imagen más popular.

También el Ciclo de Vida de los Clínicos ha cambiado de perspectiva "la exploración ecográfica realizada por el médico cuyos síntomas y enfermos conoce en detalle", convirtiéndose en la ecografía clínica. La ecografía clínica digestiva es hoy un nuevo concepto, la ultrasonografía de proximidad, realizada para decisiones clínicas inmediatas. Pretende responder con brevedad a las importantes cuestiones clínicas teniendo en cuenta señales y síntomas. Es una extensión directa del examen clínico¹.

La palpación abdominal con transductor tal como la palpación manual utiliza el método de la compresión. La ecografía pretende optimizar la exploración física y también la historia clínica. Muchos gastroenterólogos son "ecofílicos": en las salas de hospitalización, unidad de cuidados intensivos, unidades de proceso o consultas externas hospitalarias.

También en las unidades técnicas de Aparato Digestivo las exploraciones de imagen incluyen la "ecoscopia" y la ecoendoscopia. Tienen en común la misma especialidad, las habilidades psicomotoras como entrenamiento, son operador dependiente por ejecutarse en tiempo real, tiene un solo enemigo, la incompetencia y teniendo como regla de oro la actividad educativa certificada.

¿Por qué utilizar la imagen seccional en el abdomen? Hay más de ochocientas enfermedades abdominales, la mayoría digestivas. Los síntomas son poco discriminativos, la morfología visceral es muy importante y la palpación abdominal manual insuficiente. La endoscopia observa especialmente la mucosa. La endoscopia no permite observar los órganos parenquimatosos, sus contornos y estructura. Tampoco permite observar las varias capas anatómicas de la pared de las vísceras huecas.

El papel actual de la ecografía convencional, en modo B, en las unidades de Aparato Digestivo puede ser repartido en cuatro bloques temáticos: precisión del diagnóstico clínico, la educación en ecografía, reducir los riesgos de los procedimientos invasivos y apoyar el desarrollo de nuevos módulos de la ecografía.

En cuanto a la precisión del diagnóstico clínico depende de las indicaciones, sensibilidad y especificidad de la ecografía y pretende como resultado una rentabilidad diagnóstica adecuada. Al utilizar la ecografía tenemos que conocer las ventajas y sus limitaciones².

Las ventajas son la sencillez de uso, la gran accesibilidad, la realización en tiempo real y la gran resolución espacial. En cuanto a la sencillez, el local de utilización no requiere aislamiento y tampoco es necesaria una preparación específica del paciente. Otras ventajas importantes son el bajo coste, no ser invasiva y ser repetible. Por todo eso la NASA tiene un ecógrafo en su estación espacial³. Es una técnica de

CORRESPONDENCIA

Hospital Amato Lusitano
Castelo Branco. Portugal.

edu.pereira@sapo.pt

gran accesibilidad y especialmente importante en situaciones de urgencia o emergencia con sospecha de enfermedades hepato-biliares, pancreáticas o del tubo digestivo, siendo de primera línea aunque con distinta valoración. Muchas otras enfermedades pueden ser detectadas⁴. La obtención de resultados inmediatos ayuda en la toma de decisiones y evita listas de espera. La realización en tiempo real en escala de grises es una capacidad única en el estudio seccional. Tiene la capacidad del estudio funcional digestivo y del estudio por hidrosonografía⁵. Permite correlacionar el área de máxima sensibilidad o masa palpable con la imagen ecográfica y también estudiar por compresión progresiva los órganos que contienen aire o líquido. La gran resolución espacial es superior a otras técnicas, por sí solo y en comparación con la TAC.

Son limitaciones de la ecografía su baja capacidad panorámica, que es el mayor problema relativamente a otras modalidades, el reducido campo de visión, la baja capacidad de resolución de contraste y la caracterización de la naturaleza de la anomalía, la reducida objetividad de las imágenes y su baja reproducibilidad. Es por todo eso muy "explorador dependiente".

Algunas orientaciones generales teniendo en cuenta la relación entre los costes y los beneficios, efectividad y utilidad de la técnica.

En la enfermedad hepato-biliar la ecografía es la modalidad de imagen seccional más usada. Sin embargo tiene una capacidad limitada para diferenciar la etiología de la hepatopatía difusa, tiene gran sensibilidad en el diagnóstico de la cirrosis hepática y sus complicaciones, la misma lesión focal puede presentar aspectos ecográficos distintos, una sensibilidad relativamente alta en la dilatación de las vías biliares y enfermedades de la vesícula, una sensibilidad de casi 100% para la coledocolitiasis y es operador dependiente en la coledocolitiasis^{6,7}.

Respecto a la enfermedad pancreática, la ecografía sigue siendo la técnica de elección en la evaluación inicial del páncreas. Constituye un reto la confirmación de la pancreatitis crónica y la detección precoz de las neoplasias; en la pancreatitis aguda moderada se puede obtener una ecografía normal; tiene una gran sensibilidad en el seguimiento de las complicaciones de la pancreatitis y los tumores neuroendocrinos que son muy vascularizados.

En cuanto a la enfermedad del tubo digestivo, una ecografía normal no excluye patología a nivel del tracto gastrointestinal. El hallazgo de signos ecográficos de patología intestinal obliga a realizar estudios adicionales, los tumores avanzados pueden ser fácilmente identificados, el íleo puede ser diagnosticado antes que por otros métodos radiológicos, en la EIIC puede caracterizar la extensión, actividad y complicaciones y puede ser útil en el seguimiento⁸.

El segundo papel de la ecografía convencional es la educación, con el objetivo de realizar mejores prácticas y disminuir los errores médicos. Para ello son importantes los conocimientos, habilidades y actitudes adquiridas⁹. La formación

y actualización médica asociada a los recursos técnicos es fundamental. Lo mismo opina la OMS en las Conclusiones y Recomendaciones de una publicación de 1998. En ella se afirma que el requisito más importante de la aplicación de la ultrasonografía en la práctica médica es el entrenamiento apropiado y la formación médica continuada¹⁰.

Son factores pro competencia la formación en centros docentes acreditados, el entrenamiento apropiado que tiene una "curva de aprendizaje relativamente lenta" y la definición de los criterios de coste/beneficio para el uso apropiado de la ecografía. Son factores en contra, el uso indiscriminado de la ecografía, con "falsos positivos y negativos" produciendo "sobrediagnósticos" y "pseudoenfermedades". El uso inadecuado de imagen seccional avanzada (CT) después de la ecografía. La mala praxis lleva a la desacreditación de la técnica.

La práctica de la ecografía depende de las competencias, mas también de los recursos técnicos disponibles. Los niveles de la práctica son básico, intermedio y avanzado. El básico comprende la identificación de la ecoanatomía normal y patológica. El intermedio el diagnóstico de todas las patologías y realización de procedimientos invasivos guiados no complejos. El avanzado la realización de exámenes ecográficos especializados, procedimientos invasivos complejos, docencia e investigación.

El tercer papel de la ecografía digestiva es reducir el riesgo de los procedimientos invasivos y sus complicaciones. Los procedimientos asistidos por ecografía son como un GPS. Pueden ser dinámicos (en continuo) o estáticos (ej: paracentesis). La ecografía intervencionista percutánea diagnóstica tiene su utilidad en la biopsia hepática, la punción aspirativa con aguja fina (PAAF), y la microbiopsia con aguja fina (BAF)¹¹. El tratamiento eco-guiado es útil para el drenaje de colecciones hepáticas y pancreáticas, en ablación del carcinoma hepatocelular (con alcoholización o radiofrecuencia) y la colecistostomía¹².

El cuarto papel de la ecografía es apoyar el desarrollo de nuevos módulos de la ecografía. La herramienta añadida a la ecografía convencional incluye la ecografía doppler muy utilizada en la hipertensión portal, trasplante hepático y las lesiones focales hepáticas. La ecografía tridimensional tiene sus aplicaciones propias. Más recientes son el armónico de contraste – dinámica con contrastes de segunda generación y la elastografía en tiempo real¹³.

La interacción médico-paciente llama la atención para la ecopsicología, con todo su potencial en la medicina biopsicosocial. Es una técnica "al encuentro de la persona enferma"¹⁴. En las áreas de capacitación específica tenemos que destacar la ecografía oncológica, que permite conocer la organización microvascular tumoral, la angiogénesis y la terapéutica con contrastes en desarrollo¹⁵.

Según la Organización Mundial de la Salud hay una "subutilización" de la ultrasonografía pues solo el 25% de la población mundial tiene acceso a ésta. Por esa razón

un papel principal de los practicantes es la divulgación de su aplicación en la Medicina¹⁶. En un documento técnico la OMS afirma que la ultrasonografía no es un monopolio de cualquier especialidad, siendo un método de imagen diagnóstico primario que debe formar parte del currículo de educación médica.

Termino saludando a la familia de gastroenterólogos españoles por su papel en la SONOFILIA EUROPEA y su contribución a la GASTROENTEROLOGIA MODERNA.

BIBLIOGRAFÍA

1. Greiner L. Clinical abdominal ultrasonography (US) – Benefits, potentials and limitations. *Medical Ultrasonography* 2009; 11:33-36.
2. Catalano O, Nunziata A, Siani A. Advantages and limitations of ultrasound in oncology - General considerations. *Fundamentals in Oncologic Ultrasound* 2009; Springer-Verlag: 1-5.
3. Christopher L, Joshua A. Point-of-Care. *Ultrasonography*. *N Engl J Med* 2011; 364:749-757.
4. Vincenzo A, Valeria C. Clinical applications of bedside ultrasonography in internal and emergency medicine. *Intern Emerg Med* 2010; August 03.
5. Maconi G, Radice E, Bareggi E, Porro G. Hydrosonography of the gastrointestinal tract. *American Journal of Roentgenology* 2009; 193:700-708.
6. Grubel P. Evaluation of abdominal ultrasound performed by the gastroenterologist in the office. *J Clin Gastroenterol* 2010; 45:405-409.
7. Goyal N, Jain N, Rachapalli V, Cochlin D, Robinson M. Non-invasive evaluation of liver cirrhosis using ultrasound. *Clinical Radiology* 2009; 64:1056-1066.
8. Ares D, Aguirre A, Souto J, Barrenechea I, Bueno S, Gómez L, Prada I. Ultrasonography is an accurate technique for the diagnosis of gastrointestinal tumors in patients without localizing symptoms. *Revista Española de Enfermedades Digestivas* 2009; 101:773-786.
9. Minimum training requirements for the practice of medical ultrasound in Europe. European Federation of Societies for Ultrasound in Medicine and Biology: Appendix 1. <http://www.efsumb.org/guidelines/2009-04-14apx1.pdf>
10. Training in diagnostic ultrasound: essentials, principles and standards: Report of WHO Study Group 1998. WHO technical report series: 875.
11. Nolsoe C, Lorentzen T, Skjoldbye B, Nielsen M, Nilsson A, Solbiati L. *Interventional ultrasound – European Course Book* 2010. www.efsumb.org/ecb/ecb-01.asp
12. Maruyama H, Yoshikawa M, Yokosuka O. Current role of ultrasound for the management of hepatocellular carcinoma. *World Journal of Gastroenterology* 2008; 14:1710-1719.
13. Sporea I, Friedrich-Rust M, Gilja O. Estimation of liver stiffness using ultrasound waves – *European Course Book* 2010. www.efsumb.org/ecb/ecb-01.asp
14. Greiner L. *Sono-Psychology*. European Federation of Societies for Ultrasound in Medicine and Biology – *European Course Book* 2010. www.efsumb.org/ecb/ecb-01.asp.

15. Saftoiu A, Vilmann P. Contrast-enhanced and targeted ultrasound. *World Journal of Gastroenterology* 2011; 17:28-41.

16. Greiner L. Clinical Ultrasonography – under utilized. *Ultraschall in Med* 2010; 31:424-425.