



DOCUMENTO DE CONSENSO

Documento de posicionamiento de la *Societat Catalana de Digestología* y la *Societat Catalana de Radiología*: ecografía para especialistas en enfermedad digestiva en Catalunya



Mireia Miquel^{a,g,*}, Jordi Puig^b, Silvia Montoliu^c, Ernest Belmonte^d, Carme Loras^{e,g}, Núria Roson^f y Grupo de trabajo en ecografía para especialistas en patología digestiva

^a Unitat d'Hepatologia, Servei d'Aparell Digestiu, Hospital Universitari Parc Taulí, Sabadell, Institut d'Investigació i Innovació I3PT, Universitat Autònoma de Barcelona, Sabadell, Barcelona, Departament de Medicina, Universitat de Vic-Universitat Central de Catalunya (UVic-UCC), Vic, Barcelona, España

^b Radiologia Abdominal, Servei de Diagnòstic per Imatge, Hospital Parc Taulí, Sabadell, Barcelona, España

^c Servei de Digestiu, Hospital Universitari Joan XXIII, Tarragona, España

^d Servei de Radiodiagnòstic (CDI), Àrea de Radiologia Abdominal, Hospital Clínic Barcelona, Barcelona, España

^e Departament de Gastroenterologia, Unitat d'Endoscòpia Digestiva, Hospital Universitari Mútua Terrassa, Fundació per la Recerca Mútua Terrassa, Terrassa, Barcelona, España

^f Cap de Secció de Radiologia Abdominal, Institut de Diagnòstic per la Imatge (IDI), Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona, España

^g Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Hepáticas y Digestivas (CIBERehd), Instituto Carlos III, Madrid, España

Disponible en Internet el 27 de mayo de 2021

PALABRAS CLAVE

Ecografía abdominal;
Especialistas en
patología digestiva;
Aprendizaje

Resumen Desde hace años y de manera progresiva, la ecografía se ha incorporado en las diferentes especialidades médicas como una herramienta necesaria e indispensable. En patología digestiva la ecografía abdominal a pie de cama o inmediata permite el diagnóstico rápido y/o el seguimiento de distintas patologías intraabdominales. Por otro lado, la ecografía es muy útil como guía en determinados procedimientos intervencionistas dado que comporta una mayor seguridad.

A pesar de ser una técnica no invasiva, la ecografía tiene el inconveniente de ser muy operador dependiente, por lo que es necesario garantizar que aquellos profesionales que realicen ecografías dispongan del suficiente nivel de capacitación técnica.

En Catalunya, tradicionalmente la ecografía digestiva es una técnica que es llevada a cabo por el servicio de radiología y, todavía no se ha incorporado como herramienta en la especialidad en Ap. Digestivo. En este contexto, la Societat Catalana de Radiología y la Societat Catalana de Digestología han considerado necesaria la redacción de un documento marco, consensuado, sobre la utilización y aprendizaje de la ecografía por especialistas en el aparato digestivo.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mmiquel@tauli.cat (M. Miquel).

El documento establece: como debería ser la formación, en que indicaciones, que requerimientos mínimos de material y como debe documentarse la exploración para que la ecografía realizada por el especialista de digestivo sea útil y segura.
 © 2021 Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Abdominal ultrasound;
 Gastroenterologist;
 Learning

Joint position statement of the Societat Catalana de Digestología and the Societat Catalana de Radiología on gastroenterologist-led ultrasound in Catalonia

Abstract Over recent years, ultrasonography has been used increasingly in various medical specialties and is now an indispensable diagnostic tool. In gastroenterology, bedside or point-of-care ultrasound allows the early diagnosis and monitoring of multiple intraabdominal conditions. Ultrasound guidance is also highly useful in certain therapeutic procedures, increasing procedural safety.

Ultrasound is a non-invasive technique but has the drawback of being very operator dependent. Therefore, it is necessary to ensure that the professionals who perform ultrasonography have a sufficient level of training in the technique.

In Catalonia, abdominal ultrasound is usually carried out by radiologists and has not yet been incorporated as an investigation performed by gastroenterologists. In view of this, the *Societat Catalana de Radiología* and the *Societat Catalana de Digestología* judged it necessary to develop a consensus framework document on ultrasound use and training for gastroenterologists.

The document establishes the suggested format for training, the appropriate indications, the minimum material requirements and appropriate documentation of the procedure to ensure that gastroenterologist-performed ultrasound is useful and safe.

© 2021 Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Introducción y justificación

Desde hace unos años y de manera progresiva, la ecografía ha ido formando parte de las diferentes especialidades médicas, por lo que actualmente es una técnica transversal y en expansión en la muchas de las especialidades, tanto médicas como quirúrgicas.

Desde la especialidad de aparato digestivo se ha detectado la necesidad de poder evaluar de forma rápida y segura una serie de situaciones clínicas en las que la ecografía podría ayudar, no solo en el diagnóstico, sino también como guía en ciertos procedimientos diagnóstico/terapéuticos comportando una mayor seguridad para el paciente.

La ecografía diagnóstica es una técnica no invasiva e inocua en tanto que utiliza los ultrasonidos como sistema de identificación de estructuras anatómicas, pero, a su vez, es una técnica muy operador dependiente. Esta dependencia de los conocimientos, habilidades, experiencia y competencia del operador es el mayor de los riesgos de una utilización indiscriminada de una técnica con tanta capacidad diagnóstica. Es por tanto necesario garantizar que aquellos profesionales que realicen ecografías dispongan del suficiente nivel de capacitación para poder llevarlas a cabo con efectividad y seguridad.

La formación en ecografía ya se contempla en el programa actual de formación de la especialidad de aparato digestivo que deben seguir los médicos internos y residentes (orden ministerial SAS / 2854/2009 de 9 de octubre)¹ en la que se indica que los médicos residentes deben adquirir

los conocimientos y las habilidades suficientes para poder realizar la ecografía en su ejercicio profesional.

Por este motivo la Sociedad Catalana de Radiología y la Sociedad Catalana de Digestivo han consensuado este documento de trabajo. El objetivo es definir el marco de trabajo donde poder empezar a resolver algunas de las necesidades que tienen los especialistas en Aparato digestivo en su práctica clínica diaria.

Obviamente, este documento no pretende dar respuesta a todas las necesidades que irán surgiendo, pero sí que propone una serie de situaciones clínicas donde el hecho de tener una respuesta inmediata mediante una ecografía a pie de cama/consulta, permitiría adoptar actitudes diagnósticas o terapéuticas mejores y/o, más rápidas. En ningún caso, esta exploración excluiría la necesidad de una ecografía reglada por los especialistas en radiología y diagnóstico por la imagen cuando esta esté indicada. Tampoco debería comportar la petición de exploraciones más complejas como la tomografía computarizada (TC) o la resonancia magnética (RM) sin previa consulta al servicio de radiología.

Este documento pretende orientar sobre cómo podrían trabajar de manera coordinada los médicos/as de nuestras 2 especialidades. Sin embargo, se considera necesario que se concrete y consensue de forma individualizada en cada centro hospitalario en función de las características e idiosincrasias de cada uno de los servicios de radiología y del aparato digestivo. El documento no tiene carácter ejecutivo, sino de propuesta y recomendación, y ha sido aprobado por las 2 juntas directivas.

Objetivos

Este documento pretende alcanzar los siguientes objetivos:

Objetivo principal

Incorporar la ecografía como herramienta complementaria para el diagnóstico de determinadas enfermedades en la práctica asistencial de los especialistas en aparato digestivo.

Objetivos específicos

- Determinar los ámbitos y la tipología de las ecografías que podrían realizar los facultativos del aparato digestivo.
- Proponer el programa formativo necesario.
- Proponer las posibles entidades formadoras.
- Proponer las características técnicas mínimas de los equipos de ecografía.
- Proponer un modelo de implantación.

Metodología

Se ha creado un grupo de trabajo constituido por 3 especialistas en aparato digestivo y 3 especialistas en diagnóstico por la imagen.

Este grupo de trabajo inició sus tareas en julio del 2019, con una primera reunión de intercambio de opiniones en cuanto a necesidades asistenciales, necesidades formativas y ámbito de actuación.

Tras consensuar con las respectivas juntas de las sociedades involucradas la necesidad de elaborar un documento de trabajo, se elaboró un primer borrador de este documento de consenso. Inicialmente, se trabajó «on line», haciendo las modificaciones oportunas, y compartiéndolo con el grupo de trabajo para consensuar el documento. Posteriormente, se realizó una reunión de trabajo presencial (enero 2020) para resolver los puntos más complejos, principalmente en el ámbito formativo.

Una vez finalizadas todas las modificaciones pertinentes, se presentó el documento definitivo tanto a la Sociedad Catalana de Radiología como la Sociedad Catalana de Digestología, siendo aprobado por las 2 juntas directivas.

Definición del ámbito del proyecto

Los ámbitos de aplicación de la ecografía, realizada por médicos del aparato digestivo, van orientados a dar una respuesta inmediata en la consulta o a pie de cama (en caso de paciente hospitalizado), en aquellas situaciones que, *a priori*, pueden aportar mayor beneficio al paciente en términos de capacidad resolutiva y eficiencia. Estas se pueden sintetizar en los siguientes:

1. Pacientes con ictericia, donde es importante poder diagnosticar una dilatación de la vía biliar (ya sea intra o extrahepática-colédoco), para poder priorizar de cara a la petición de exploraciones radiológicas (ecografía reglada) de forma urgente o preferente y evitar la demanda urgente de ecografías en pacientes con colestasis intrahepática por enfermedad hepática paren-

quimatoso o secundaria a otras causas que no comportan dilatación de la vía biliar.

2. Valorar la presencia de megalias: hepatomegalia y esplenomegalia, y signos de hipertensión portal (valorar la repermeabilización de la vena paraumbilical). Consideramos que el resto de los signos de hipertensión portal requieren de un grado de experiencia elevado y sería necesaria una ecografía reglada por parte del radiólogo para evitar falsos diagnósticos.
3. Evaluar la presencia de ascitis que permitirá ajustar el tratamiento diurético o guiar una posible paracentesis diagnóstica.
4. Guiar procedimientos intervencionistas: paracentesis evacuadora, toracocentesis evacuadora y biopsia hepática (en función de la idiosincrasia de cada centro).
5. Descartar una retención aguda de orina, para evitar sondajes innecesarios.
6. En los casos que el Fibroscan® sea difícil o los valores no se correlacionen con el contexto clínico del paciente, se puede realizar una ecografía previa para valorar el punto más idóneo para poder realizar una elastografía hepática (valorar distancia hasta parénquima hepático, evitar lesiones quísticas, mejor valoración en pacientes obesos que requerirán sonda XL). O bien, se puede realizar una elastografía «share wave» en aquellos casos en que el servicio de radiología disponga de esta técnica.

Formación del digestólogo en ecografía

La propuesta formativa será consensuada entre los servicios implicados de cada centro hospitalario para poder ser ajustada a sus necesidades y posibilidades. De todos modos, desde este documento se aconseja iniciar la formación de uno o 2 médicos adjuntos del servicio del aparato digestivo a la vez que se potencia la formación progresiva de los residentes de esta especialidad.

Respecto a la formación de los residentes del aparato digestivo, de manera progresiva se debería adecuar su formación en ecografía, de acuerdo con el programa nacional de la especialidad. Desde este grupo de trabajo se propone hacer una rotación por la unidad de ecografía abdominal, preferiblemente durante el segundo año de residencia, y con una duración de unos 2 meses, a fin de poder realizar de manera autónoma pero supervisada unas 200 exploraciones abdominales.

Para unificar una mínima formación se propone desde esta herramienta un conjunto de conocimientos y habilidades que se deberían alcanzar a través del proceso formativo y de capacitación²⁻⁵.

Competencias básicas

1. Alcanzar la capacitación para realizar las exploraciones ecográficas en las situaciones clínicas descritas en los ámbitos de actuación donde puedan ser de utilidad a la consulta externa, hospitales de día o a pie de cama. De todas las exploraciones ecográficas se dejará constancia ya sea en un informe o en un curso clínico (según disponibilidades informáticas de cada centro), pero es necesario que quede bien identificando quien ha realizado la exploración y el resultado de esta, pues se trata

- de un acto médico que conlleva una responsabilidad. Es recomendable si se puede poder archivar las imágenes digitalmente.
2. Conocer las situaciones en que se ha de solicitar un estudio ecográfico realizado por los especialistas en radiología y diagnóstico por la imagen.
 3. Adquirir las habilidades técnicas para saber manipular correctamente el ecógrafo para poder obtener imágenes de calidad diagnóstica y poder realizar los procedimientos invasivos eco-guiados previamente descritos.
 4. Participar en las actividades de formación continuada necesarias que permitan actualizar conocimientos y habilidades para mantener la competencia profesional.

Objetivos específicos del programa formativo

A continuación, se describen el conjunto de conocimientos y habilidades que se deberían alcanzar a través del proceso formativo y de capacitación.

Conocimientos

1. Conocer la técnica ecográfica, lo que incluye conocer las bases físicas de la ecografía, el funcionamiento de un ecógrafo, los parámetros técnicos que influyen en la calidad de la imagen y los posibles artefactos, así como corregirlos. También hay que conocer aquellos artefactos que nos ayudan en el diagnóstico.
2. Conocer las indicaciones, no indicaciones, limitaciones y preparación de la exploración a realizar.
3. Identificar la anatomía ecográfica normal.
4. Identificar la semiología básica ecográfica.
5. Identificar los hallazgos ecográficos posibles dentro de las situaciones clínicas acordadas en el ámbito de aplicación de la ecografía por especialistas del aparato digestivo.
6. Reconocer lesiones o imágenes que requieran de una ecografía de mayor complejidad practicada por el especialista en diagnóstico por la imagen y, que sería también el que debería orientar a los clínicos sobre la recomendación de pruebas más complejas.

Habilidades

1. Saber manipular técnicamente el aparato ecográfico para obtener la mejor imagen posible.
2. Reconocer los artefactos ecográficos.
3. Saber realizar los siguientes procedimientos: toracocentesis y paracentesis ecoguiadas, y biopsia hepática ecoguiada (según la idiosincrasia de cada centro).

Modelo formativo

La propuesta formativa que se presenta se estructura en 2 niveles progresivos.

Nivel 1: Ecografía anatómica normal: (20 h)

Responsable: adjunto de radiología asignado.

Se desarrollará de manera presencial, en cada centro hospitalario, acordando con el servicio de radiología el momento adecuado para ello, según su capacidad formativa.

Incluiría:

- Repaso de las funciones del ecógrafo concreto que se utilizará en la citada sesión.
- Repaso de la anatomía ecográfica normal sobre el modelo real.
- El alumno irá desarrollando su habilidad para realizar una ecografía abdominal básica e irá resolviendo posibles dudas que aparezcan. Cuando el alumno sea capaz de realizar todas las maniobras de exploración ecográfica y obtener las imágenes con nitidez, se valorará pasar a la ecografía en práctica clínica real (nivel 2).

Nivel 2: Ecografía abdominal en condiciones de práctica clínica real

Una vez, el alumno sea capaz de hacer una exploración ecográfica básica correcta, a criterio del radiólogo responsable, se iniciará el progresivo aprendizaje de imágenes patológicas en ecografía. Si es posible, con el fin de incrementar los conocimientos, y siempre que haya disponibilidad en el centro, se aconseja que se puedan valorar casos ya registrados con patología definida previamente. Asimismo, aprenderá cómo se realizan las técnicas de punción (PBH, paracentesis, toracocentesis,...), y las indicaciones y uso de los diferentes tipos de material.

Finalmente, el alumno de manera progresivamente autónoma, pero siempre supervisado, realizará ecografías con pacientes derivados a la unidad de ecografía para la realización de una ecografía con un motivo clínico, estableciéndose una concordancia entre el alumno y el radiólogo, por lo que los hallazgos ecográficos del alumno y el monitor sean concordantes para ir logrando el nivel necesario. Los alumnos deberán mostrar concordancia en la información clínico-radiológica que extraen de la exploración ecográfica con la de su monitor. Asimismo, es recomendable que los médicos en formación tengan un registro de las exploraciones que realizan.

Respecto a las técnicas de punción, de manera progresiva, el médico-digestólogo debe terminar adquiriendo los conocimientos y las habilidades para poder hacer de manera autónoma en su ámbito de trabajo (hospital de día, planta, urgencias...).

De manera global, se considera que para alcanzar estos conocimientos y habilidades son necesarias unas 200 exploraciones. Respecto a las técnicas terapéuticas, se considera necesario realizar un mínimo de 10 biopsias hepáticas de forma tutelada y otros 10 de forma autónoma (en aquellos centros donde las realiza el digestólogo), 5 paracentesis y 5 toracocentesis de forma supervisada y el mismo número de forma autónoma.

Ecógrafos y características técnicas

Las características de los ecógrafos son importantes para garantizar una adecuada calidad de las imágenes obtenidas y el manejo, almacenamiento y operatividad a distancia de estas. Actualmente hay una gran cantidad de aparatos y de gran calidad. Para disponer de una buena imagen, deberían ser aparatos con una antigüedad inferior a 10 años, con sonda convexo multifrecuencia y doppler-color ([Ver anexo 1](#)).

Respecto al material fungible, tanto para realizar paracentesis como toracocentesis, o bien por biopsia hepática en

función de la práctica habitual de cada centro, sería deseable que tanto el servicio de digestivo como el servicio de diagnóstico por la imagen utilizaran el mismo material y la misma metodología de trabajo.

Evaluación del seguimiento del documento de trabajo

Dada la dificultad inicial de implementar los cambios en las rotaciones de los residentes, disponer de ecógrafos y conseguir la coordinación entre servicios, proponemos hacer una primera valoración a los 2 años de haberse aprobado el documento de trabajo.

En esta valoración se incluirá el número de centros que han incorporado la ecografía a pie de cama, hospital de día y consultas externas, el número de adjuntos del servicio del aparato digestivo que realizan este tipo de exploraciones en cada servicio y cómo se ha implementado la rotación en ecografía en el periodo formativo de los residentes. También se incluirán las posibles dificultades que hayan surgido, así como las sugerencias que desde los centros hospitalarios nos hagan llegar.

Desde este documento se propone que el seguimiento posterior se decida en función de cómo haya ido la primera valoración.

Asimismo, siempre que desde la junta de alguna de las dos sociedades implicadas así lo requiera se realizará una valoración lo más pronto posible a la solicitud. En todos los casos, se emitirá un informe que se remitirá a ambas juntas.

Financiación

Este trabajo no ha recibido ningún tipo de financiación.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Anexo. Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en [doi:10.1016/j.gastrohep.2021.04.003](https://doi.org/10.1016/j.gastrohep.2021.04.003).

Bibliografía

1. BOE.es - BOE-A-2009-16993 Orden SAS/2854/2009, de 9 de octubre, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Aparato Digestivo. [Consultado 27 Mar 2021]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2009-16993>.
2. College of Radiology, A. (nd). ACR–AIUM–SPR–SRU Practice Parameter for the Performance of an Ultrasound Examination of the Abdomen and/or Retroperitoneum.
3. Good practice for radiological reporting. Guidelines from the European Society of Radiology (ESR). Insights into Imaging. 2011;2:93–6, <http://dx.doi.org/10.1007/s13244-011-0066-7>.
4. Morales A, del Cura JL, Bueno A, Remartínez E, García B, Méndez S, Martínez S, García P, Pelayo M, Nicolau C, G.M. S. 2013-03. M. S. E. de U. S. 2013. (2013). El.informe_en_ecografía-1.pdf (p. 6). Sociedad Española de Ultrasonidos SEUS 2013.
5. American College of Radiology. Practice guideline for the performance of imageguided percutaneous needle biopsy (PNB) in adults. American College of Radiology, revised 2018. [Consultado 27 Mar 2021]. Disponible en: <https://www.acr.org/-/media/ACR/Files/Practice-Parameters/PNB.pdf>.