



ORIGINAL

Adecuación y calidad de las ecografías abdominales solicitadas por los profesionales de medicina



Llorenç Caballería^{a,b,*}, Guillem Pera^{a,b}, Lluís Rodríguez^{a,b}, José Darío Casas^{b,c}, Dolores Miranda^{b,d}, M. Antònia Auladell^{b,e}, Isabel Buezo^f, Carmen Expósito^g, Ingrid Arteaga^h y Pere Torán^{a,b}

^a Unitat de Suport a la Recerca Metropolitana Nord, Institut Universitari d'Investigació en Atenció Primària Jordi Gol (IDIAP Jordi Gol), Santa Coloma de Gramenet, Barcelona, España

^b Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Hepáticas y Digestivas (CIBERehd), España

^c Servei de Radiologia del CAP II Dr. Robert, Direcció d'Atenció Primària Metropolitana Nord, Institut Català de la Salut, Badalona, Barcelona, España

^d Servei de Radiologia del CAP II Maresme, Direcció d'Atenció Primària Metropolitana Nord, Institut Català de la Salut, Mataró, Barcelona, España

^e Àrea Bàsica de Salut Premià de Mar, Direcció d'Atenció Primària Metropolitana Nord, Institut Català de la Salut, Premià de Mar, Barcelona, España

^f Àrea Bàsica de Salut Bufalà-Canyet, Direcció d'Atenció Primària Metropolitana Nord, Institut Català de la Salut, Badalona, Barcelona, España

^g Àrea Bàsica de Salut Sabadell 1A, Direcció d'Atenció Primària Metropolitana Nord, Institut Català de la Salut, Sabadell, Barcelona, España

^h Àrea Bàsica de Salut Vall de Tenes, Direcció d'Atenció Primària Metropolitana Nord, Institut Català de la Salut, Lliçà de Munt, Barcelona, España

Recibido el 30 de octubre de 2015; aceptado el 27 de enero de 2016

Disponible en Internet el 19 de marzo de 2016

PALABRAS CLAVE

Ecografía abdominal;
Dolor abdominal;
Atención primaria;
Guía;
Adecuación;
Calidad

Resumen

Objetivo: Evaluar la adecuación/calidad de las ecografías abdominales solicitadas por médicos de atención primaria de Barcelona, desarrollar una guía para la ecografía y evaluar su impacto en la adecuación.

Métodos: *Diseño:* estudio en 2 fases, una descriptiva, retrospectiva, que evalúa la calidad/adecuación de las solicitudes (fase preintervención), y otra que evalúa el impacto en la calidad/adecuación gracias a la guía (fase postintervención). *Sujetos:* solicitudes de ecografías durante enero-junio del 2010 procedentes de 10 centros de AP y el mismo número de solicitudes provenientes de los mismos centros después de la intervención. *Variables.* Fase preintervención: motivo de la visita y petición; presencia de orientación diagnóstica; resultado de la ecografía; calidad/adecuación de la solicitud. Intervención: diseño de una guía mediante técnica grupo

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: lcaballeria.bnm.ics@gencat.cat (L. Caballería).

nominal y difusión de la guía en los mismos centros. Fase postintervención: 3 meses después de la difusión, analizar el mismo número de solicitudes evaluando las mismas variables que en la fase preintervención.

Resultados: Fase preintervención, 1.063 solicitudes, 52,4% mujeres, edad media 52 ± 16 años (rango 11-94). Fase postintervención, 1.060 solicitudes, 57,6% mujeres, edad 54 ± 17 años (rango 6-91). Principales motivos de petición: dolor abdominal/molestias 38,3% (preintervención) y 43,1% (postintervención). Orientación diagnóstica en el 14,5% (preintervención) y el 40,8% (postintervención). Resultado de ecografía normal en el 46,0% (preintervención) y el 42,3% (postintervención). Calidad de las solicitudes buena en el 42,7% (preintervención) y el 46,5% (postintervención). Adecuación de ecografía del 70,5% (preintervención) y del 94,1% (postintervención). A mayor calidad de la solicitud, mejor adecuación y mayor presencia de patología.

Conclusiones: La guía de la ecografía mejora la calidad de las solicitudes, la orientación diagnóstica y su adecuación.

© 2016 Elsevier España, S.L.U., AEEH y AEG. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Abdominal ultrasound;
Abdominal pain;
Primary care;
Guidelines;
Adequacy;
Quality

Acceptability and quality of abdominal ultrasound studies requested by medical professionals

Abstract

Objective: To evaluate the acceptability/quality of abdominal ultrasound studies requested by primary care physicians in Barcelona; to develop ultrasound guidelines and assess their impact on acceptability.

Methods: Design: 2-phase study, one retrospective, descriptive phase evaluating the acceptability/quality of requests (pre-intervention phase) and another to assess the impact of guidelines on acceptability/quality (post-intervention phase). **Subjects:** Requests for ultrasound studies from January-June 2010 from 10 primary care centers and the same number of requests from the same centers after the intervention. **Variables.** Pre-intervention phase: reason for consultation and request; presence of diagnostic orientation; results of ultrasound; acceptability/quality of the request. Intervention: design guidelines using the nominal group technique, dissemination of guidelines in the same centers. Post-intervention phase: three months after dissemination analyze the same number of requests assessing the same variables included in the pre-intervention phase.

Results: Pre-intervention phase: 1,063 requests, 52.4% women, mean age 52 ± 16 years (range 11-94). Post-intervention phase: 1,060 requests, 57.6% women, mean age 54 ± 17 years (range 6-91). Main reasons for requests: abdominal pain/discomfort 38.3% (pre-intervention) and 43.1% (post-intervention). Diagnostic orientation in 14.5% (pre-intervention) and 40.8% (post-intervention). Normal ultrasound results in 46.0% (pre-intervention) and 42.3% (post-intervention). Good quality of requests in 42.7% (pre-intervention) and 46.5% (post-intervention). Acceptability of ultrasound: 70.5% (pre-intervention) and 94.1% (post-intervention). The better the quality of the request, the better the acceptability of the studies and the greater the number of pathological conditions identified.

Conclusions: Guidelines for ultrasound improve the quality of requests, diagnostic orientation and acceptability of the studies.

© 2016 Elsevier España, S.L.U., AEEH y AEG. All rights reserved.

Introducción

La ecografía abdominal es una prueba muy valiosa en atención primaria (AP), ya que aumenta la capacidad diagnóstica del médico, permite detectar con rapidez trastornos graves, carece de efectos adversos y contraindicaciones, tiene un bajo coste y aporta información valiosa¹. La ecografía, por tanto, es la técnica instrumental más indicada en términos de coste-efectividad para el estudio inicial de la mayoría

de los pacientes con sospecha de afectación abdominal², y para el seguimiento de las patologías que requieren una repetición periódica del examen ecográfico³.

Nuestro sistema sanitario presenta un buen nivel asistencial, lo que hace que cada vez se acceda más a pedir exploraciones complementarias con la finalidad de confirmar diagnósticos clínicos. Por otro lado, la presión asistencial es muy alta, con la consiguiente saturación de los servicios de radiodiagnóstico, lo que ocasiona largas

listas de espera, retraso en la realización de las pruebas y, en consecuencia, demora de los diagnósticos y del inicio de los tratamientos. Todo esto significa que los médicos de AP tienen la obligación de valorar cuidadosamente si todas las solicitudes de ecografías están justificadas, haciendo constar una mínima información clínica que pueda orientar al radiólogo en la búsqueda de una probable patología^{4,5}, ya que muchas veces se solicitan pruebas de repetición sin demasiado criterio clínico y sin considerar si el resultado tendrá repercusiones en su actitud terapéutica⁶.

Por todo ello, nos planteamos un estudio para evaluar la adecuación de las ecografías abdominales solicitadas por los médicos de AP de nuestro entorno. Dicho estudio permite, además, conocer la calidad de las solicitudes de estas ecografías abdominales, desarrollar una guía de recomendaciones y criterios de indicación de la ecografía abdominal consensuada entre profesionales de AP y atención especializada, y evaluar el impacto de la implementación de estas guías en la adecuación de la utilización de este procedimiento.

Material y métodos

Diseño del estudio

Estudio dividido en 2 fases, una primera descriptiva, retrospectiva, que evalúa la adecuación y calidad de las solicitudes de las ecografías abdominales (fase preintervención), y una segunda (fase postintervención) en que se evalúa el impacto sobre la adecuación y la calidad de las solicitudes de las ecografías abdominales a través de una intervención basada en las recomendaciones y los criterios de indicación de las ecografías abdominales a los profesionales de atención primaria, cuyo protocolo fue previamente publicado⁷.

Sujetos de estudio

Fase preintervención

Se revisaron todas ($n=1.063$) las solicitudes de ecografías abdominales derivadas desde enero hasta junio de 2010 por los equipos de AP de Arenys, Llavanes, Premià, Vilassar de Mar, Vilassar de Dalt y 5 centros de Mataró (La Riera, Rocafonda, Cerdanya, Gatassa y Ronda Prim), en la provincia de Barcelona, solicitadas al Servicio de Radiología CAP II del Maresme, centro de referencia de radiodiagnóstico de estos equipos, para llegar al tamaño muestral necesario de 1.050 ecografías de diferentes pacientes, lo que permitía comparaciones de porcentajes que difirieran un 6% o más en el supuesto de máxima indeterminación ($p=50\%$).

Fase postintervención

Una vez desarrollada la guía y efectuadas las recomendaciones para la solicitud de ecografías abdominales a los profesionales de los equipos participantes se recogieron todas (1.060) las solicitudes de ecografías abdominales en el periodo de junio a diciembre de 2011, en general de pacientes diferentes a los participantes en la primera fase (muestra no apareada).

Variables y desarrollo del estudio

Fase preintervención

Se analizaron todas las solicitudes de ecografía abdominal y se accedió a los historiales clínicos informatizados de los pacientes para recoger las siguientes variables:

1. *Datos de filiación del paciente* (sexo, fecha de nacimiento, equipo de AP al que pertenece).
2. *Datos de la visita*.
 - a. Fecha de la visita.
 - b. Motivo de la visita y motivo para la petición de la ecografía: dolor abdominal y/o molestias abdominales inespecíficas, dispepsia biliar, vómitos de repetición, alteración de las pruebas de función hepática, control de hepatopatía crónica, de pólipos biliares, de litiasis biliar, de hemangiomas, de quiste hepático, de litiasis renal y quiste renal.
 - c. Presencia o no de orientación diagnóstica en la petición.
 - d. Tipo de petición: ordinaria o urgente.
3. *Datos de la ecografía abdominal*.
 - a. Fecha de la realización de la ecografía y demora entre solicitud y realización.
 - b. Resultados de la ecografía: normal, esteatosis hepática, litiasis biliar, pólipos biliares, calcificaciones o granulomas, alteración de la ecoestructura hepática, hemangioma, quiste hepático, litiasis renal, quiste renal, otros.
4. *Evaluación de la adecuación y calidad de la solicitud de la ecografía abdominal*. Para evaluar la calidad de las solicitudes, tanto en la fase preintervención como en la fase postintervención, nos basamos en los «criterios de remisión de pacientes a los servicios de radiología» de la Sociedad Española de Radiología⁶. Por tanto, y para evitar cualquier error de interpretación, las peticiones de las solicitudes debían estar debida y legiblemente cumplimentadas, donde se explicara claramente el motivo por el cual se solicitaba la exploración y se diese la suficiente información clínica para que el especialista en radiodiagnóstico pudiera comprender la orientación diagnóstica o los problemas que se intentaban resolver mediante la exploración radiológica. Debido a que en la literatura no existe ninguna clasificación validada, nos basamos en la siguiente clasificación de la calidad de la solicitud:
 - Muy buena: información clínica detallada del motivo por el cual el paciente acude a la consulta y, además, el médico emite una orientación diagnóstica por el motivo por el cual está indicado realizar una ecografía abdominal en este caso.
 - Buena: información clínica suficiente del motivo de la consulta, sin entrar en detalles de la misma y sin orientación diagnóstica.
 - Mala: información clínica escasa o genérica (ejemplo: bultoma, abdominalgia).
 - Muy mala: ninguna información.

Intervención

Diseño de la guía consensuada de recomendaciones de la ecografía abdominal que defina claramente los criterios

de utilización adecuada del procedimiento diagnóstico. La metodología que se utilizó fue la técnica de consenso denominada «técnica del grupo nominal»⁸. Para ello se reunieron 4 médicos de familia, 4 gastroenterólogos y 4 especialistas en radiodiagnóstico en una única sesión. Dicha técnica consiste en plantear unas preguntas, y tras unos minutos de reflexión, cada uno de los componentes emite sus respuestas de forma independiente y se van apuntando en un panel. Posteriormente, a través de un pequeño debate se discuten cada una de las respuestas, se van agrupando por patologías y se consensúan unas conclusiones, escogiendo las respuestas mejor puntuadas hasta un total de 10. Las preguntas planteadas fueron: motivos para solicitar una ecografía abdominal; información mínima que debe constar en una petición de solicitud de la ecografía abdominal y cuándo se deben de hacer y con qué periodicidad las ecografías abdominales de control. En el [anexo 1](#) (tablas A1-A4) figuran las respuestas de cada una de las preguntas. Con esta información se valoró la adecuación de las ecografías solicitadas, tanto en la fase preintervención como en la fase postintervención.

Se difundieron las recomendaciones de los criterios de indicación de la ecografía abdominal a través de reuniones y sesiones en los diferentes centros participantes (una sesión de una hora de duración en cada centro) con todos los profesionales que los conforman y editamos un díptico ([anexo 2](#); [fig. A1](#)) con la guía para repartirla a cada uno de los médicos de los centros, entre enero y mayo de 2011.

Fase postintervención

A los 3 meses de la difusión de la guía se estimó el impacto que se deriva de la utilización de la guía de recomendaciones en base a la adecuación de las ecografías y la calidad de las solicitudes. Para ello analizamos 1.060 ecografías abdominales procedentes de los mismos médicos y se estudiaron las mismas variables que en la fase preintervención.

Plan de análisis

Se introdujeron los datos en una base de datos tipo ACCESS y se procedió a hacer su depuración.

Se realizó un análisis estadístico descriptivo univariado de las variables cuantitativas (percentiles, media y desviación estándar) y de las variables cualitativas (frecuencia y porcentaje). La comparación entre ambas fases para variables cualitativas se realizó utilizando la prueba del chi cuadrado y exacto de Fisher, y la prueba t de Student y test no paramétrico de Mann-Whitney para las variables cuantitativas. El criterio de significación estadística se estableció en $p < 0,05$. Se usó el paquete estadístico Stata v12 para realizar los análisis.

Resultados

En la fase preintervención se evaluaron 1.063 solicitudes de ecografías abdominales (todas referidas a pacientes diferentes). De estas, 557 correspondían a mujeres (52%) y 506 varones (48%), con una edad media de 52 ± 16 años (rango 11-94). En la fase postintervención se evaluaron 1.060 solicitudes de ecografías, de las cuales 611 correspondían a

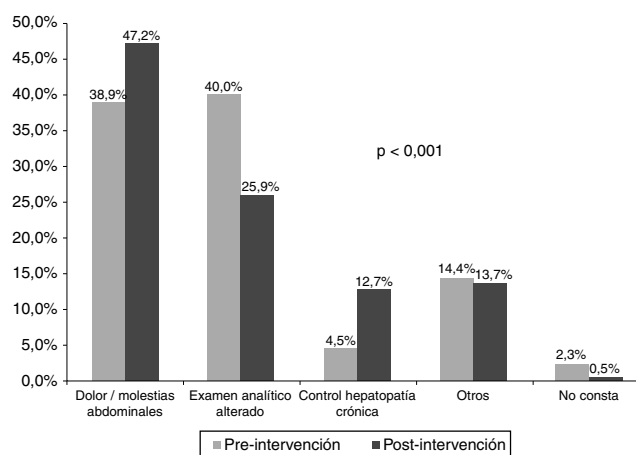


Figura 1 Principales motivos de visita.

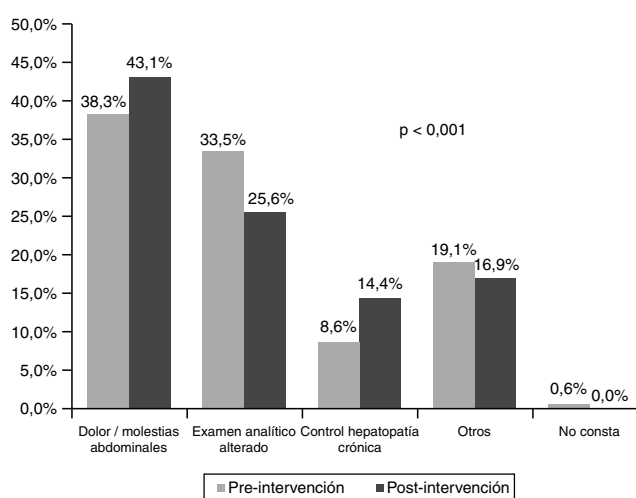


Figura 2 Principales motivos de petición de la ecografía abdominal.

mujeres (58%) y 449 a hombres (42%) con una edad media de 54 ± 17 años (rango 6-91). Los porcentajes de pacientes en los diferentes centros participantes fue similar en cada una de las 2 fases.

En la primera fase el principal motivo de visita fue la alteración de las pruebas de función hepática (40%), mientras que en la segunda fue la presencia de dolor/molestias abdominales (47%), $p < 0,001$ ([fig. 1](#)). El principal motivo de petición de las ecografías abdominales fue el dolor/molestias abdominales tanto en la primera fase (38%) como en la segunda (43%), $p < 0,001$ ([fig. 2](#)).

En la fase preintervención, el 14,5% de las peticiones se derivaban con alguna orientación diagnóstica, mientras que en la fase postintervención fue del 40,8% ($p < 0,001$). En cuanto al tipo de petición, en la fase preintervención el 1,8% se solicitaron con carácter de urgencia, siendo del 5,0% en la fase postintervención ($p < 0,001$). El tiempo de demora de la realización de la ecografía fue de $33,6 \pm 17,1$ días en la fase preintervención y de $37,7 \pm 26,0$ días en la fase postintervención ($p < 0,001$).

En la [figura 3](#) se muestran los principales resultados de las ecografías. Fueron normales en el 46,0% de los casos en la fase preintervención y en el 42,3% en la fase

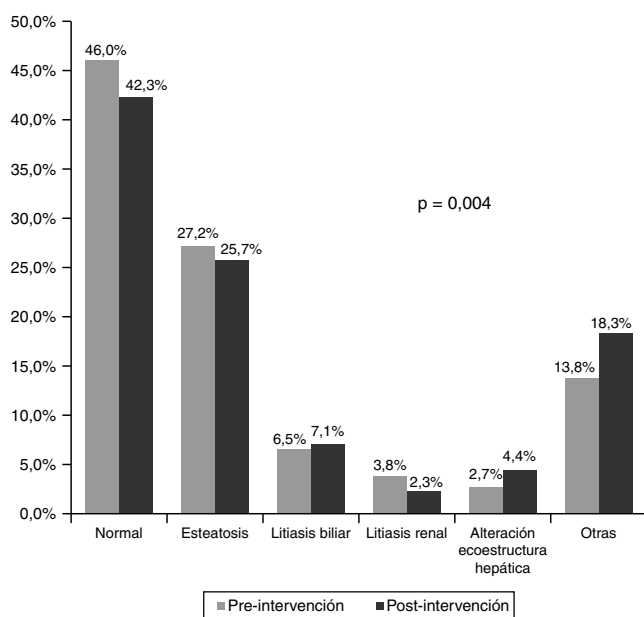


Figura 3 Principales resultados de la ecografía abdominal.

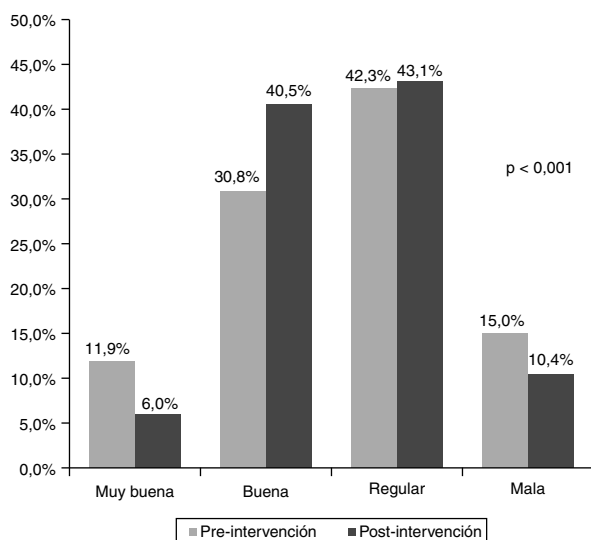


Figura 4 Calidad de las solicitudes de la ecografía abdominal.

postintervención. El hallazgo patológico más frecuente fue la esteatosis hepática, en el 27,2% de la fase preintervención y el 25,7% de la fase postintervención ($p=0,004$). Los otros hallazgos patológicos fueron similares en las 2 fases.

En relación con la calidad de las solicitudes, en la fase preintervención el 42,7% fueron buenas o muy buenas, y en la fase postintervención lo fueron el 46,5% ($p<0,001$). Un 15% de las solicitudes de la fase preintervención fueron de muy mala calidad, ya que se derivaron sin ninguna información, siendo en la fase postintervención del 10,4% (fig. 4).

En la figura 5 se muestra la adecuación de las ecografías, estando adecuadas el 70,5% en la fase preintervención y el 94,1% en la fase postintervención ($p<0,001$).

En la tabla 1 se muestran los resultados de la presencia de patología en la ecografía en relación a diversos aspectos

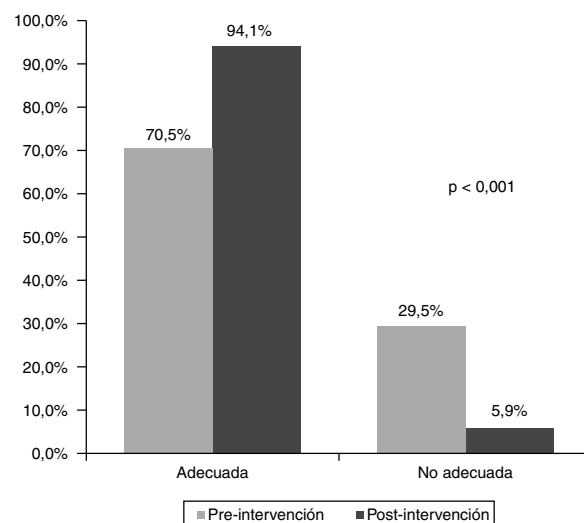


Figura 5 Adecuación de las ecografías abdominales.

de la solicitud, tanto en la fase preintervención como en la fase postintervención. Así, según el motivo de la petición, en la mayoría de los pacientes con dolor/molestias abdominales la presencia de patología fue del 44 y del 48% en las 2 fases, respectivamente. La presencia de patología fue del 59 y del 67% (fases preintervención y postintervención, respectivamente) si las pruebas de función hepática estaban alteradas, y del 65% en ambas fases si la petición era para el control de hepatopatía crónica ($p<0,001$). Las peticiones con orientación diagnóstica, las de mejor calidad de la solicitud y las de mayor adecuación se asociaron a un mayor porcentaje de resultados patológicos.

Por último, en la tabla 2 se muestra la relación entre la calidad de la solicitud de la ecografía y la adecuación de la misma. Como se puede observar, a mayor calidad de la solicitud, en ambas fases se asoció significativamente a una mayor adecuación ($p<0,001$), especialmente en la fase postintervención.

Discusión

La ecografía abdominal, debido a sus características de ser una prueba inocua, de bajo coste, fácil de realizar y que aporta mucha información, tiene un gran valor clínico, principalmente en la AP, siendo la primera exploración que se ha de solicitar ante un paciente con una probable patología abdominal. Sin embargo, esta fácil accesibilidad hace que a menudo se soliciten muchas exploraciones, algunas de ellas no justificadas, y esto ha llevado a diversas sociedades de diagnóstico por la imagen a crear guías de derivación para evitar dicho problema⁹⁻¹³. Estas recomiendan no solicitar pruebas complementarias que seguramente no modificarán la atención al paciente, no solicitar pruebas antes de tiempo, no solicitar pruebas con indicaciones inadecuadas, y al mismo tiempo también remarcan la necesidad de aportar información clínica necesaria y plantear las cuestiones que las pruebas han de resolver.

Con esta finalidad nos propusimos crear una guía de indicaciones y recomendaciones de la ecografía abdominal dirigida a los profesionales de la AP. Para su creación

Tabla 1 Relación entre el resultado de la ecografía y las características de la solicitud de la ecografía

	Preintervención Ecografía				Postintervención Ecografía				p
	Patológica		Normal		Patológica		Normal		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
<i>Orientación diagnóstica</i>									
No	481	52,9	428	47,1	335	53,4	292	46,6	p = 0,085
Sí	93	60,4	61	39,6	277	64,0	156	36,0	
<i>Calidad</i>									
Muy buena	86	67,7	41	32,3	34	53,1	30	46,9	p < 0,001
Buena	191	58,4	136	41,6	267	62,2	162	37,8	
Regular	232	51,6	218	48,4	261	57,1	196	42,9	
Mala	65	40,9	94	59,1	50	45,5	60	54,5	
<i>Adecuación</i>									
Adecuada	433	57,8	316	42,2	580	58,2	417	41,8	p < 0,001
vNo adecuada	141	44,9	173	55,1	32	50,8	31	49,2	
<i>Ecografía previa</i>									
No	394	48,8	414	51,2	434	53,8	373	46,2	p < 0,001
Sí	180	70,6	75	29,4	178	70,4	75	29,6	
<i>Motivo de petición</i>									
Dolor/molestias abdominales	178	43,7	229	56,3	220	48,1	237	51,9	p < 0,001
Alteración de las pruebas de función hepática	211	59,3	145	40,7	181	66,8	90	33,2	
Control hepatopatía crónica	59	64,8	32	35,2	100	65,4	53	34,6	
Otros	124	61,1	79	38,9	111	62,0	68	38,0	
No consta	2	33,3	4	66,7	0	-	0	-	p = 0,904
<i>Tipo de petición</i>									
Urgente	10	52,6	9	47,4	28	52,8	25	47,2	p = 0,458
Ordinaria	564	54,0	480	46,0	584	58,0	423	42,0	

p: valor de p de una prueba de chi cuadrado comparando la presencia o no de un resultado patológico según las diversas categorías de las variables estudiadas.

utilizamos la técnica del grupo nominal⁸ para consensuar los diferentes criterios entre expertos en radiodiagnóstico, gastroenterología y médicos de familia. Del trabajo de este grupo surgió la guía que mencionamos en el presente trabajo, donde los expertos propusieron y consensuaron unas recomendaciones para el uso de la ecografía abdominal. Esta guía quiere ser una ayuda para los diferentes profesionales, para racionalizar el uso de las ecografías, pero que obviamente, frente a una situación clínica específica, cada médico siempre puede solicitar las pruebas complementarias que considere oportunas.

En nuestra zona de influencia se solicitan bastantes ecografías abdominales, algunas veces sin ninguna justificación, siendo las solicitudes de buena calidad en menos de la mitad de los casos; lo más llamativo es constatar que en el 15 y el 10% de las mismas en cada una de las 2 fases fueron de muy mala calidad, ya que en ellas no constaba ninguna información clínica.

Esta baja calidad de las solicitudes de las ecografías evaluadas puede llevar al radiólogo a errores en la valoración de los hallazgos, y por ello las solicitudes deben estar debida y legiblemente cumplimentadas, donde se explique

Tabla 2 Relación entre calidad de la petición y adecuación de la ecografía solicitada

	Preintervención				Postintervención				p
	Adecuación				Adecuación				
	Adecuada	No adecuada	Adecuada	No adecuada					
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Calidad									p < 0,001
Muy buena	104	81,9	23	18,1	64	100,0	0	0,0	< 0,001
Buena	284	86,9	43	13,1	415	96,7	14	3,3	
Regular	306	68,0	144	32,0	428	93,7	29	6,3	
Mala	55	34,6	104	65,4	90	81,8	20	18,2	

p: valor de p de una prueba de chi cuadrado comparando la adecuación de la ecografía con la calidad de la solicitud.

claramente el motivo por el cual se solicita la exploración y se facilite la suficiente información clínica para que el especialista en radiodiagnóstico pueda comprender la orientación diagnóstica o los problemas que se intentan resolver mediante la ecografía^{6,14,15}.

Los pocos estudios que analizan las solicitudes de las ecografías abdominales derivadas por los médicos de AP a los servicios de radiología han demostrado que solo un 30% de las ecografías realizadas detectaron alteraciones patológicas, y afirman que el rendimiento diagnóstico podría mejorarse si en las solicitudes se incluyera información clínica relevante¹⁶. En un estudio reciente se ha observado que el 12,1% de las ecografías abdominales solicitadas no estaban justificadas y en las mismas faltaba información suficiente que orientase sobre el problema por el cual se solicitaba dicha exploración¹⁵. En este sentido, se piensa que la implantación de recomendaciones y criterios de indicación de pruebas de imagen en general, y de ecografías abdominales en particular, reducen el número de peticiones entre un 25 y un 30% y mejora el criterio de indicación^{17,18}. En nuestro estudio, con la implementación de la guía se ha reducido el porcentaje de peticiones de mala calidad, que han pasado del 15 al 10%; ha aumentado la presencia de orientación diagnóstica, del 15 al 41%, y ha mejorado la adecuación de la ecografía, del 71 al 94%, de manera que a mayor calidad de la solicitud mejora la adecuación. También hemos visto que una mayor calidad y adecuación de las peticiones supone un mayor porcentaje de patología detectada, lo que las hace más eficientes.

Para evitar un uso inadecuado de las técnicas de diagnóstico por la imagen, las sociedades de expertos en radiodiagnóstico tanto en el Reino Unido como en España^{6,14,19,20}, han elaborado unas guías de derivación de los pacientes a los servicios de diagnóstico por la imagen con la finalidad de unificar criterios de derivación, ya que una prueba complementaria es útil cuando el resultado de la misma, sea positiva o negativa, ayuda a modificar la conducta diagnóstico terapéutica del médico. En este sentido, en 2003 el Instituto Catalán de la Salud encargó una guía de recomendaciones y criterios de indicación de tomografía computarizada y resonancia magnética, cuya aplicación ha repercutido positivamente en la mejora de las indicaciones y en la disminución del número de derivaciones²¹. Está claro que las guías pueden ser muy útiles, tal y como se ha mostrado en nuestro estudio. Sin embargo, estudios precedentes muestran que los médicos las infrautilizan y no siguen las recomendaciones^{2,16,22}. Esta falta de seguimiento de las mismas es particularmente especial en el caso de las ecografías en relación con el TAC o la RM^{16,22}.

En nuestro estudio los principales motivos de visita o petición por los cuales se solicita una ecografía abdominal son el dolor o las molestias abdominales, la alteración de las pruebas de función hepática y, en menor frecuencia, el control de hepatopatías crónicas. En un porcentaje importante de las mismas el resultado de la ecografía fue normal tanto en la primera fase (46%) como en la segunda (42%). Se ha observado que a mayor calidad de las solicitudes, mayor es la detección de patología. Ello es importante, puesto que en muchos pacientes con molestias abdominales la información aportada era muy escasa, y en estos el porcentaje de resultados normales fue superior. Estos resultados son similares

a los aportados en un estudio reciente¹⁵. Por ello pensamos que es trascendente seleccionar a los pacientes que puedan beneficiarse de esta exploración, tanto con finalidad diagnóstica como de cambio de orientación terapéutica. En este sentido, cabe destacar un estudio prospectivo de cohortes, llevado a cabo en Holanda en 2003-2004, que incluyó un total de 76 médicos de AP y 396 pacientes. Sus objetivos fueron cuantificar la tasa de influencia de los hallazgos positivos y negativos de la ecografía abdominal en el cambio de actitud terapéutica y del manejo de los pacientes. Los resultados más relevantes fueron el cambio de actitud terapéutica en el 64% de los casos, la reducción significativa del número de derivaciones al especialista (del 45 al 30%) y el aumento de la resolución de los pacientes desde AP (del 15 al 43%)²³.

Por último, creemos interesantes las publicaciones de recientes estudios que van en la dirección de las recomendaciones de diversas sociedades, tanto de radiología como de medicina familiar, en el sentido de que los médicos de familia reciban formación y habilidades diagnósticas en relación con la ecografía abdominal, e incluso que dicha formación se incluyera en el programa de formación de la especialidad^{18,24-26}. Ello sería interesante especialmente para aquellas dolencias de baja complejidad donde el médico de familia sería capaz de confirmar o descartar la presencia de patología, y ello repercutiría en agilizar el diagnóstico y, con ello, el tratamiento, y evitaría derivar a pacientes y disminuir el número de exploraciones de los servicios de radiodiagnóstico. Está claro que para ello se deberían concretar los objetivos referidos a la práctica clínica y a las consiguientes necesidades formativas²⁷.

Nuestro estudio tiene unas limitaciones que deben ser mencionadas. En primer lugar, uno de los problemas planteados fue el de definir el concepto de la calidad de la solicitud de las ecografías abdominales. Debido a que no encontramos ninguna información sobre ello en la literatura, nosotros nos basamos en las 4 categorías descritas en la metodología para definirla, después de haber realizado un estudio piloto sobre 100 solicitudes. Obviamente se podrían definir otros criterios, pero pensamos que con los descritos podemos clasificar de manera válida y sencilla la calidad de las solicitudes. En segundo lugar, no pudimos diferenciar si la ecografía era de repetición o nueva, y por ello un hallazgo patológico podría no serlo, ya que se podría haber diagnosticado anteriormente. A pesar de que desconocemos dicha información, el hecho de que exista patología no determina que la ecografía se defina como bien indicada. En tercer lugar, nos basamos en el estudio de las ecografías abdominales relacionadas con la patología abdominal; sin embargo, dado que en algunas ocasiones se solicitan para control de litiasis y pólipos renales, o bien para estudio de la función renal, incluimos los resultados derivados de estas patologías. En cuarto lugar, a pesar de que la recogida de solicitudes ecográficas se ha realizado en diferentes estaciones del año, creemos que esto no afecta en absoluto a nuestros resultados, ya que la inmensa mayoría de síntomas y gran parte de la patología asociada a ecografías abdominales no están influenciados por aspectos estacionales, exceptuando el tiempo de demora, que al incluir el mes de agosto (poco activo) puede verse incrementado.

A la vista de nuestros resultados, podemos concluir que la guía de recomendaciones e indicaciones de la ecografía

abdominal mejora la calidad de las solicitudes, ya que aporta mayor información clínica, orientación diagnóstica y, en base a los resultados de nuestro estudio, también puede mejorar la adecuación.

Financiación

Este proyecto recibió una ayuda del Ministerio de Ciencia e Innovación, Instituto de Salud Carlos III, Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (PI09/90159), y Beca Gonçal Calvo 2009, de la Academia de Ciencias Médicas de Cataluña y Baleares en su filial del Maresme.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Agradecimientos

Los autores agradecen a la doctora Conxita Bru la revisión y las aportaciones críticas del manuscrito.

Anexo 1.

Tablas A1-A4

Tabla A1 Primera pregunta. ¿Por qué motivos considera usted adecuado solicitar una ecografía abdominal?

Dolor hipocondrio derecho
Ictericia
Alteración de las pruebas de función hepática
Masa abdominal
Seguimiento de hepatopatía crónica
Cólico nefrítico
Hematuria
Hepatoesplenomegalia
Aneurisma aorta abdominal
Control tumor vesical

Tabla A2 Segunda pregunta. ¿Por qué motivos considera usted injustificado solicitar una ecografía abdominal?

Gastroenteritis aguda
A petición del paciente
Obesidad asintomática
Estreñimiento crónico
Dispepsia y reflujo gastroesofágico
Control de patología benigna conocida estable
Cambio de hábito deposicional
Control post dieta por obesidad
Sangre oculta en heces

Tabla A3 Tercera pregunta. ¿En qué casos considera usted se habrían de realizar y con qué periodicidad ecografías abdominales de control?

Cirrosis hepática (cada 6 meses)
Hepatopatía crónica (cada 12 meses)
Aneurisma de aorta abdominal (cada 12 meses)
Lesiones hepatoesplenorrenales benignas (cada 12 meses)
Portadores sanos de los virus de la hepatitis B o C (cada 12 meses)
Postratamiento o seguimiento de neoplasias (tumor vesical especialmente) (cada 6 meses)

Tabla A4 Cuarta pregunta. ¿Qué información mínima considera usted que ha de constar en la solicitud de una ecografía abdominal?

Información sobre la enfermedad actual
Orientación diagnóstica
Antecedentes patológicos medicoquirúrgicos de interés
Exploración física relevante
Resultado de otras pruebas de imagen previas
Exploraciones complementarias relevantes

Anexo 2.

Figura A1

Algunas patologías pueden requerir un control ecográfico periódico. Los expertos consideran que las siguientes situaciones son las más indicadas para llevar a cabo un seguimiento periódico (entre paréntesis el número de meses propuesto entre cada ecografía).

Cuando se han de hacer y con que periodicidad ecografías abdominales de control?

- Cirrosis hepática (cada 6 meses)
- Hepatopatía crónica (cada 12 meses)
- Aneurisma aórtico (cada 12 meses)
- Lesiones hepato-espleno-renales benignas (cada 12 meses)
- Portadores sanos de los virus de la hepatitis B o C (cada 12 meses)
- Posttratamiento o seguimiento de neoplasias (tumor vesical especialmente) (cada 6 meses)

Para que el radiólogo pueda orientarse sobre el cuadro clínico del enfermo y explorar de forma más intencionada y mejorar la rentabilidad de la prueba, los expertos consideran que en la petición de una ecografía abdominal debe figurar la siguiente información (por orden de prioridad).

Información mínima que ha de constar en la petición

- Información sobre la enfermedad actual
- Orientación diagnóstica
- Antecedentes patológicos medicoquirúrgicos de interés
- Exploración física relevante
- Resultado de otras pruebas de imagen previas
- Exploraciones complementarias relevantes

Documento elaborado por el Grupo de Investigación en Enfermedades Hepáticas en Atención Primaria. Unitat de Suport a la Recerca Metropolitana Nord.

La ecografía abdominal, una prueba de primera elección

La ecografía abdominal es una prueba inocua, barata, fácil de realizar y que da mucha información clínica. Esto hace que tenga un gran valor y que sea la primera exploración que se debe solicitar ante una probable patología abdominal.

Exceso de solicitudes

Nuestro sistema asistencial es de gran calidad y permite pedir numerosas pruebas complementarias para llegar a diagnósticos clínicos satisfactorios. Sin embargo, a menudo se piden pruebas de repetición sin un criterio clínico suficiente sopesado, como ocurre a veces con las ecografías abdominales. Este exceso de solicitudes hace que los servicios de radiodiagnóstico se saturen fácilmente. Esto pone de relieve la obligación de que los profesionales tienen que valorar cuidadosamente si todas las solicitudes de ecografías son justificadas y si el resultado esperado tendrá repercusiones en la actitud terapéutica.

Recomendaciones de las sociedades de diagnóstico

Varias sociedades de diagnóstico por la imagen han creado guías de derivación con el fin de evitar el exceso de pruebas complementarias y la reiteración de pruebas que ya se han hecho. Así, recomiendan no pedir pruebas complementarias que seguramente no modificarán la atención al paciente, no pedir pruebas antes de tiempo, no solicitar pruebas con indicaciones inadecuadas. También resaltan la necesidad de aportar la información clínica necesaria y plantear las cuestiones que las pruebas deben resolver.

Equipo de redacción de la guía para la atención primaria

Con este fin nos propusimos crear una guía de indicaciones o recomendaciones de la ecografía abdominal dirigida a los profesionales de la atención primaria. Para su creación hicimos utilizamos la técnica del grupo nominal para consensuar los diferentes criterios entre expertos en radiología, aparato digestivo y médicos de familia, pertenecientes a centros sanitarios del Maresme.

Del trabajo de éste grupo ha salido esta guía donde estos expertos proponen unas recomendaciones para el uso de la ecografía abdominal. Es importante resaltar que estas recomendaciones fueron consensuadas tras un amplio debate entre todos los expertos. Esta guía quiere ser una ayuda para los diferentes profesionales para racionalizar el uso de las ecografías abdominales. Obviamente, sin embargo, ante cualquier situación clínica cada médico siempre puede pedir las pruebas complementarias que considere adecuada.

Proyecto financiado

Esta guía forma parte de los objetivos del proyecto "Adecuación y calidad de las ecografías abdominales solicitadas por los profesionales de atención primaria," financiado por la Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del Instituto de Salud Carlos III, con número de expediente PI09 / 90159. Cuenta para su desarrollo con el visto bueno de la Dirección del Servicio de Atención Primaria Mataró-Maresme.

 Institut Català de la Salut
Direcció d'Atenció Primària
Metropolitana Nord
Unitat de Suport a la Recerca

Guía de recomendaciones y indicaciones de la ecografía abdominal para los profesionales de la atención primaria 2010



De todas las posibles situaciones clínicas que se pueden plantear en la práctica médica habitual, los expertos han consensuado que los siguientes motivos, por orden de prioridad, son los más indicados a la hora de solicitar una ecografía abdominal.

Motivos para solicitar una ecografía abdominal

- Dolor en el hipocondrio derecho
- Ictericia
- Alteración de las pruebas de función hepática
- Masa abdominal
- Seguimiento de hepatopatía crónica
- Cólico nefrítico
- Hematuria
- Hepatoesplenomegalia
- Aneurisma aórtico
- Control de tumor vesical

Contrariamente, entre un amplio listado de motivos para los que no es del todo indicado hacer una ecografía abdominal, los expertos consideran que los siguientes son los menos indicados (ordenados de menos a más indicado).

Motivos para NO solicitar una ecografía abdominal

- Gastroenteritis aguda
- A petición del paciente
- Obesidad asintomática
- Estreñimiento crónico
- Dispepsia y reflujo gastroesofágico
- Control de patología benigna conocida estable
- Cambio de hábito deposicional
- Control post dieta por obesidad
- Sangre oculta en heces

Figura A1 Guía de recomendaciones e indicaciones de la ecografía abdominal para los profesionales de la atención primaria.

Bibliografía

- Ministerio de Sanidad y Consumo-Instituto de Salud Carlos III. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (AETS). Ecografía en Atención Primaria. Madrid: AETS-Instituto de Salud Carlos III, Diciembre de 1998.
- Mittelstaedt CA. Ecografía abdominal. Barcelona: Doyma; 1989. p. 1-80.
- Díaz N. La ecografía en Atención Primaria. Semergen. 2002;28:376-84.
- Mathers N, Hodgkin P. The Gatekeeper and the Wizard: A fairy tale. *BMJ*. 1989;298:172-3.
- Liel Y, Fraenkel N. Use and misuse of thyroid ultrasound in the initial workup of patients with suspected thyroid problems referred by primary care physicians to an endocrine clinic. *J Gen Intern Med*. 2005;20:766-8.
- Criterios de Remisión de Pacientes a los Servicios de Radiología. Área de Abdomen. Realizados por la Sociedad Española para el diagnóstico por la imagen de abdomen y la Sociedad Española de Radiología Médica. Adaptación de los elaborados por la comisión europea. Madrid; Septiembre 2002. Disponible en: <http://seram.es>.
- Auladell MA, Caballeria L, Pera G, Rodríguez LI, Casas JD, Aznar J, et al. Adequacy and quality of abdominal echographies requested by primary care professionals. *BMC Gastroenterol*. 2010;10:101.
- Peiró S, Portella E. El grupo nominal en el entorno sanitario. *Quaderns de salut pública i administració de serveis de salut*, 1994 (1.ª ed);1-31.
- Carton M, Auvert B, Guerini H, Boulard JC, Heautot JF, Landre MF, et al. Assessment of radiological referral practice and effect of computer-based guidelines on radiological requests in two emergency departments. *Clin Radiol*. 2002;57:123-8.
- Kerry S, Oakeshott P, Dundas D, Williams J. Influence of postal distribution of the Royal College of Radiologists guidelines, together with feedback on radiological referral rates, on X-ray referrals from general practice: A randomized controlled trial. *Fam Pract*. 2000;17:46-52.
- Blachar A, Tal S, Mandel A, Novikov I, Polliack G, Sosna J, et al. Preauthorization of CT and MRI examinations: Assessment of a managed care preauthorization program based on the ACR Appropriateness Criteria and the Royal College of Radiology guidelines. *J Am Coll Radiol*. 2006;3:851-9.
- Oakeshott P, Kerry SM, Williams JE. Randomized controlled trial of the effect of the Royal College of Radiologists guidelines on general practitioners referrals for radiographic examination. *Br J Gen Pract*. 1994;44:197-200.
- Levy G, Blachar A, Goldstein L, Paz I, Olsha S, Atar E, et al. Nonradiologist utilization of American College of Radiology Appropriateness Criteria in a preauthorization center for MRI requests: Applicability and effects. *AJR Am J Roentgenol*. 2006;187:855-8.
- Connor SE, Banerjee AK. General practitioner requests for upper abdominal ultrasound: Their effect on clinical outcome. *Br J Radiol*. 1998;71:1021-5.
- Landry BA, Barnes D, Keough V, Watson A, Rowe J, Mallory A, et al. Do family physicians request ultrasound scans appropriately? *Can Fam Physician*. 2011;57:299-304.
- Van Breuseghem I, Geusens E. Assessment of the appropriateness of requested radiological examinations for outpatients and the potential financial consequences of guideline application. *JBR-BTR*. 2006;89:8-11.
- Royal College of Radiologists Working Party. Influence of Royal College of Radiologists guidelines on referral from general practice. *Br Med J*. 1993;306:110-1.
- Moore CL, Copel JA. Point-of-care ultrasonography. *N Engl J Med*. 2011;364:749-57.
- Board of Faculty of Clinical Radiology, The Royal College of Radiologists. Guidance for the training in ultrasound of medical non-radiologists. London: The Royal College of Radiologists; 1997.
- Ministerio de Sanidad y Consumo. Plan de uso adecuado de tecnologías de diagnóstico por imagen en el ámbito de la atención primaria y especializada: radiología convencional, tomografía computarizada, resonancia magnética y ecografía. Agencia Lain Entralgo. Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Madrid 2008; 1-31.
- Recomanacions i criteris d'indicació de tomografia computada i ressonància magnètica. Institut Català de la Salut. Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social. 2003; 1-53.
- Bautista AB, Burgos A, Nickel BJ, Yoon JJ, Tilara AA, Amorosa JK. Do clinicians use the American College of Radiology Appropriateness Criteria in the management of their patients. *AJR Am J Roentgenol*. 2009;192:1581-5.
- Speets AM, Hoes AW, van der Graaf Y, Kalnijn S, de Wit NJ, van Swijndregt AD, et al. Upper abdominal ultrasound in general practice: Indications, diagnostic yield and consequences for patient management. *Fam Pract*. 2006;23:507-11.
- The Royal College of Radiologists. Ultrasound training recommendations for medical and surgical specialties. Disponible en: <http://www.rcr.ac.uk/docs/radiologypdf/ultrasound.pdf>
- Royal College of General Practitioners with special interest. RCGP Information Sheet. London: Royal College of General Practitioners; 2006.
- Kim YJ, Park EW, Cheong YS, Choi EY, Baek KH, Sung HY, et al. Residents' expectation of family medicine-specific training program and its current state. *Korean J Fam Med*. 2011;32:390-8.
- Esquerrà M, Roura P, Masat T, Canal V, Maideu J, Cruixent R. Ecografía abdominal: una herramienta diagnóstica al alcance de los médicos de familia. *Aten Primaria*. 2012;44:576-85.