

Open Acces



L'ECOGRAFIA EN UN CENTRE D'ATENCIÓ PRIMÀRIA (ECOCAP): UNA BONA COMPANYA DE VIATGE

Francisco López-Expósito^{1,2}, Anna Pocurull Aparicio², Àngel Cano Romera¹, Anna Galinsoga Jordà¹, Lucía Vivas Camino¹, Rafael Azagra Ledesma^{2,3,4}

¹EAPa Bon Pastor, Àmbit Barcelona Ciutat, Institut Català de la Salut.

²Departament de Medicina, Universitat Autònoma de Barcelona.

³EAP Badia del Vallès, Institut Català de la Salut.

⁴GROIMAP, Unitat de Suport a la Recerca Metropolitana Nord, Institut Universitari d'Investigació en Atenció Primària (IDIAP) Jordi Gol.

Adreça per a correspondència:
Francisco López Expósito

Adreça electrònica:
flopeze12@gmail.com

RESUM

Introducció

Descriure els resultats d'un programa d'implantació d'una consulta d'ecografies realitzades en un centre d'atenció primària després de 2 anys de funcionament.

Material i mètodes

Estudi descriptiu retrospectiu en un centre amb una població urbana assignada d'11.700 persones >14 anys. Anàlisi de les proves realitzades en la consulta d'ECOCAP, entre gener de 2014 i desembre de 2015. Variables: edat, sexe, tipus d'ecografia, motiu de consulta, resultats ecogràfics (sense alteracions valorables, amb alteracions no patològiques, resultats patològics), taxa de no presentats i temps d'espera.

Resultats

888 exploracions, 56,5% dones, amb una edat mitjana de 57,2 ± 17 anys. Tipus d'ecografia: 600 abdominals (67,6%), 112 musculoesquelètiques (12,6%), 75 superficials (8,4%), 66 tiroïdals (7,4%), 22 vasculars (2,5%) i 13 testiculars (1,5%). Motius de consulta d'ECOCAP abdominals: 40% dolor abdominal, 34,2% estudi hepàtic i via biliar, 22,3% renovesical, 3,6% seguiment d'hepatopatia crònica. Troballes ecogràfiques: 29,7% sense alteracions valorables, 12,7% amb troballes no patològiques, 57,7% amb troballes patològiques. El temps d'espera mitjà per a la consulta va ser de 6,5 dies. Proves no realitzades: 9,8%. Les sol·licituds d'ecografies es van reduir un 28,7% respecte al període anterior.

Conclusions

L'ECOCAP té una bona accessibilitat. La prova ecogràfica més sol·licitada és l'abdominal, seguida de la musculoesquelètica. Els motius de sol·licitud preferents són el dolor abdominal i l'estudi hepatobiliar. Predominen els resultats amb troballes patològiques. La demanda va disminuir respecte al període previ en què es derivava al servei de radiologia.

La ecografia en un centro de atención primaria (ECOCAP): una buena compañera de viaje

Introducción

Describir los resultados de un programa de implantación de una consulta de ecografías realizadas en un centro de atención primaria a los 2 años de funcionamiento.

Material y métodos

Estudio descriptivo retrospectivo en un centro con una población urbana asignada de 11.700 personas >14 años. Análisis de las pruebas realizada en la consulta de ECOCAP, entre enero de 2014 y diciembre de 2015. Variables: edad, sexo, tipo de ecografía, motivo de consulta, resultados ecográficos (sin alteraciones valorables, con alteraciones no patológicas, resultados patológicos), tasa de no presentados y tiempo de espera.

Resultados

888 exploraciones, 56,5% mujeres, con una edad media de 57,2 ± 17 años. Tipo de ecografía: 600 abdominal (67,6%), 112 músculo-esquelética (12,6%), 75 superficial (8,4%), 66 tiroideas (7,4%), 22 vasculares (2,5%) y 13 testiculares (1,5%). Motivos de consulta de ECOCAP abdominales: 40% dolor abdominal, 34,2% estudio hepático y vía biliar, 22,3% renovesical, 3,6% seguimiento de hepatopatía crónica. Hallazgos ecográficos: 29,7% sin alteraciones valorables, 12,7% con hallazgos no patológicos, 57,7% con hallazgos patológicos. El tiempo de espera medio para la consulta fue de 6,5 días, 9,8% de pruebas no realizadas. Las solicitudes de ecografías se redujeron un 28,7% respecto al periodo anterior.

Conclusiones

La ECOCAP tiene una buena accesibilidad. La prueba ecográfica más solicitada es la abdominal seguida de la musculoesquelética. Los motivos de solicitud preferentes fueron dolor abdominal o estudio hepatobiliar. Predominan los resultados con hallazgos patológicos y disminuyó la demanda respecto al periodo previo derivado al servicio de radiología.

The ultrasound examination in a primary care centre (ECOCAP): a good travel companion

Introduction

This study is aimed at describing the results of a 2-year implementation program of an ultrasound examination consultation carried out in a primary care centre.

Material and methods

Descriptive retrospective study carried out in an urban primary health centre attending 11,700 individuals aged 14 or older. An analysis of the tests performed in the ECOCAP consultation from January 2014 to December 2015 is presented. Variables: age, gender, ultrasound type, clinical condition, ultrasound results (not abnormal findings, non-pathological findings, abnormal results), percentage of not presented and waiting time.

Results

General results: total of 888 examinations, 56.5% women, and mean age of 57.2 ± 17 years old. Ultrasound types: 600 abdominal (67.6%), 112 musculoskeletal (12.6%), 75 superficial (8.4%), 66 thyroidal (7.4%), 22 vascular (2.5%) and 13 testis/scrotum (1.5%). Clinical indications for abdominal ECOCAP: 40% abdominal pain, 34.2% liver and gallbladder study, 22.3% kidney and bladder study, 3.6% chronic liver disease follow-up. Ultrasound findings: not abnormal findings in 29.7%, non-pathological findings in 12.7%, and abnormal findings in 57.7% of the cases. The mean waiting time for consultation was 6.5 days, and in 9.8% of the cases, the examination was not performed. The request of ultrasounds decreased by 28.7% compared to the previous period.

Conclusions

The ECOCAP has a good accessibility. The ultrasound most frequently requested was the abdominal examination followed by the musculoskeletal study. The main reasons why ultrasound study was requested were abdominal pain and hepatobiliary study. Results with abnormal findings were found very often and the demand of ultrasound request to the radiology department decreased compared to the previous period.

INTRODUCCIÓ

L'ecografia és un mètode diagnòstic que s'ha mostrat segur, eficaç, econòmic i sense efectes secundaris¹. En els darrers anys s'ha incrementat el seu ús en diferents àmbits de l'assistència per la seva gran eficiència en el diagnòstic i seguiment de múltiples processos patològics². El seu ús en atenció primària de salut ha estat recomanat i, en els darrers anys³, a causa de la reducció del cost dels equipaments, de l'aparició d'aparells portàtils⁴ i de l'augment de l'activitat docent de moltes associacions professionals, s'està emprant en els centres d'atenció primària^{5,6}, en el marc d'una política

activa dels gestors que n'està comportant la implantació creixent a la xarxa pública d'assistència primària de salut⁷.

Les seves utilitat i eficàcia han estat demostrades en moltes patologies⁸, tant per al diagnòstic com per al seguiment. L'ecografia abdominal és la més sol·licitada, per al dolor abdominal, l'estudi i seguiment de patologia hepatobiliar, renovesical o renovesicoprostatàtica, de patologia ginecològica, de grans vasos, etc. S'ha mostrat molt útil en l'estudi de la patologia musculoesquelètica⁹, en l'estudi de tumoracions cutànies superficials¹⁰ i en estudis tiroïdals, vasculars¹¹ i testiculars⁹⁻¹¹. Malgrat que se la consideri una prova eficaç i eficient en atenció primària, està esdevenint en una prova de difícil accés en els serveis de radiologia¹². Això comporta llistes d'espera que no s'adeqüen a les necessitats de diagnòstic i tractament, des de la perspectiva tant dels usuaris com dels professionals que la sol·liciten. L'accessibilitat és molt heterogènia segons la zona de la consulta i entre l'àmbit rural i l'urbà. Poques referències bibliogràfiques sobre l'ús de l'ecografia realitzada en els centres d'atenció primària (ECOCAP) podem trobar en l'entorn de l'atenció primària del nostre país^{13,14}.

Els objectius principals d'aquest estudi són la descripció de l'activitat realitzada en el programa d'implantació de l'ecografia en un centre d'atenció primària durant els dos anys inicials (gener de 2014 - desembre de 2015) i l'anàlisi dels motius de sol·licitud i dels resultats de les ECOCAP abdominals realitzades.

MATERIAL I MÈTODES

Estudi descriptiu retrospectiu de les ecografies realitzades des de l'1 de gener de 2014 fins al 31 de desembre de 2015, registrades en la història clínica informatitzada (ECAP), en un centre d'atenció primària de la sanitat pública pertanyent a l'Institut Català de la Salut. Les ECOCAP van ser realitzades per un únic facultatiu del centre. Aquest facultatiu va rebre formació en ecografia: curs inicial de 100 hores impartit per l'Institut Català de la Salut i un curs posterior de 50 hores de pràctiques amb radiòlegs de l'àmbit de Barcelona Ciutat, que és on està integrat el centre. Els estudis ecogràfics es van realitzar amb un aparell Mindray DC-N3, amb sondes de 3,5 i 10 MHz per a l'estudi abdominal i el superficial, respectivament. Es va crear una agenda específica d'ECOCAP de 5 hores setmanals, repartides en 2 dies, i de 20 minuts per exploració, per a un total setmanal de 15 exploracions.

L'EAP Bon Pastor, instal·lat al centre del mateix nom, atén una població assignada de 11.700 persones majors de 14 anys, en un medi urbà. Es van incloure en l'estudi tots els pacients atesos a IÉAP Bon Pastor a qui s'hagués realitzat una ECOCAP per indicació del seu metge de família, en el període d'estudi i el registre del qual constés en l'ECAP. Es van excloure els usuaris que no van acudir a la realització de la prova o de qui no en constés l'informe escrit.

Es van analitzar les variables d'identificació (edat, sexe), els dies d'espera (dies transcorreguts des de la sol·licitud fins a la realització de la prova), el tipus d'ecografia (abdominal, musculoesquelètica, tiroïdal, vascular, superficial o testicular), el motiu de consulta en l'ECOCAP abdominal (dolor abdominal, estudi hepàtic i de via biliar, renovescical o renovescicoprostàtica, seguiment d'hepatopatia crònica) i els resultats (sense troballes valorables, troballes no suggestives de patologia, troballes suggestives de malaltia) (Taula 1). Es va analitzar, també, el nombre de sol·licituds d'ecografies abdominals en els serveis de radiologia durant els períodes 2012-2013 i 2014-2015.

Taula 1. Tipus de troballes a les ECOCAP abdominals realitzades

TROBALLES NO PATOLÒGIQUES	TROBALLES PATOLÒGIQUES
Quist renal simple	Esteatosi hepàtica
Dilatació asimptomàtica de la via biliar	Litiasi renal
Quist hepàtic simple	Lesions hepàtiques ocupants d'espai
Colecistectomia	Hipertrofia prostàtica (>30 cc)
Altres	Litiasi biliar
	Hidronefrosi
	Ascites
	Esplenomegàlia

ECOCAP: Ecografies realitzades en centres d'atenció primària

RESULTATS

Es van programar un total de 985 ECOCAP, de les quals 888 es van incloure en l'estudi (90,2%): en les altres 97, el pacient no va acudir a la cita o no en consta informe (9,8%). Del total, 502 eren dones (56,5%). La mitjana d'edat va ser de 57,2 ± 17 anys.

El primer any es van realitzar 337 exploracions (38%) i 548 el segon (62%). Per tipus d'ECOCAP, 600 eren abdominals (67,6%), 112 musculoesquelètiques (12,6%), 75 superficials (8,4%), 66 tiroïdals (7,4%), 22 vasculars (2,5%) i 13 testiculars (1,5%).

Els motius de consulta de les 600 ECOCAP abdominals van ser: 240 per dolor abdominal (40%), 205 per a estudi hepatobiliar (34,2%), 133 per a estudi renovescical o renovescicoprostàtic (22,1%) i 22 per a seguiment d'hepatopatia crònica (3,7%). Per sexes trobem diferències estadísticament significatives en les peticions per dolor

abdominal, el 65% corresponen a dones i el 35% a homes ($p < 0,05$), i per a l'estudi renovescical o renovescicoprostàtic, el 35,4% correspon a dones i el 64,6% a homes, ($p < 0,05$) (Taula 2).

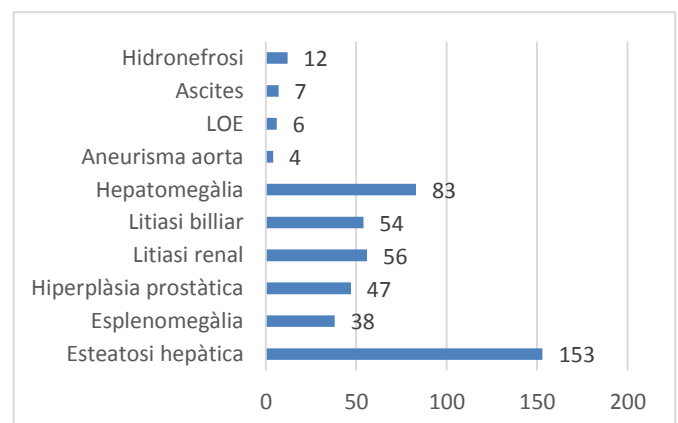
Taula 2. Motius de consulta per sexe

Motiu de consulta	Dolor abdominal	Estudi hepàtic i biliar	Estudi renovescical o renovescicoprostàtic	Seguiment d'hepatopatia crònica	TOTAL
Dona	156 (49,4%)	104 (32,9%)	47 (14,9%)	9 (2,8%)	316
Home	84 (29,6%)	101 (35,6%)	86 (30,3%)	13 (4,5%)	284
TOTAL	240 (40%)	205 (34,2%)	133 (22,2%)	22 (3,6%)	600

Quant als resultats de les ECOCAP abdominals, 178 van ser sense alteracions valorables (29,7%), 76 amb alteracions no suggestives de patologia (12,7%) i 346 amb alteracions suggestives de patologia (57,6%). Tenint en compte el motiu de consulta, hi ha diferències estadísticament significatives segons el sexe del pacient respecte als resultats: pel que fa a la consulta per dolor abdominal, un 57% de troballes patològiques en els homes i un 40% en les dones ($p=0,01$), i, pel que fa a l'estudi renovescical o renovescicoprostàtic, un 69% de troballes patològiques en homes i un 49% en dones ($p=0,025$) (Taula 3).

Entre les troballes patològiques en les ECOCAP abdominals destaquen l'esteatosi hepàtica en 153 casos (43,4%), l'hepatomegàlia en 83 (24%), la litiasi renal en 56 (16,2%), la litiasi biliar en 54 (15,6%) i la hipertrofia prostàtica en 47 casos (13,6%) (Figures 1 i 2).

Figura 1. Troballes patològiques en ECOCAP abdominals



ECOCAP: Ecografies realitzades en centres d'atenció primària; LOE: lesió ocupant d'espai.

*Pot haver-hi més d'un diagnòstic per cas.

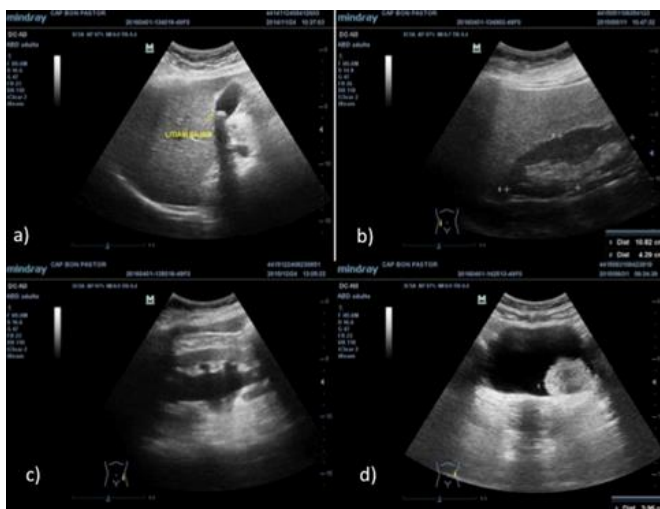
Taula 3. Troballes per motiu de consulta i sexe

Troballes Motiu de consulta	Sense troballes			Troballes no significatives			Troballes patològiques			Total	Valor p
	Total	Homes	Dones	Total	Homes	Dones	Total	Homes	Dones		
Dolor abdominal	95 (40%)	27 (33%)	68 (43%)	35 (15%)	9 (11%)	26 (17%)	110 (45%)	48 (57%)	62 (40%)	240 (40%)	p = 0,010
Estudi hepatobiliar	47 (23%)	26 (26%)	21 (20%)	24 (12%)	10 (10%)	14 (13%)	134 (65%)	65 (64%)	69 (67%)	205 (34,2%)	p = 0,764
Estudi renovesical o renovesicoprostàtic	35 (25%)	20 (22%)	15 (31%)	16 (12%)	7 (9%)	9 (20%)	82 (65%)	59 (69%)	23 (49%)	133 (22,2%)	p = 0,025
Seguiment d'hepatopatia	1 (4%)	1 (8%)	0 (0%)	1 (4%)	1 (8%)	0 (0%)	20 (91%)	11 (84%)	9 (100%)	22 (3,7%)	p = 0,217
TOTAL	178 (29,6%)	74 (26,6%)	104 (32%)	76 (12,6%)	27 (9,5%)	49 (15,5%)	346 (57,6%)	183 (64,4%)	163 (51,6%)	600	

ia

Entre les troballes no significatives de patologia destaquen el quist renal simple (104 casos), la colecistectomia (36 casos) i el quist hepàtic simple (24 casos). El temps d'espera per a la realització de la prova va ser de 6,5 ±5,7 dies. Durant el període d'estudi es van sol·licitar un total de 739 ecografies abdominals al servei de radiologia (431 el 2014 i 299 el 2015), mentre que en els dos anys previs a disposar de l'ecògraf al centre se'n van sol·licitar 1021 (427 el 2012 i 594 el 2013).

Figura 2. Troballes patològiques ECOCAP abdominal: a) litiasi biliar, b) esteatosis hepàtica, c) hidronefrosi, d) tumor vesical.



DISCUSSIÓ

L'estudi ecogràfic és una prova innòcua, econòmica i accessible per als professionals que treballen en l'àmbit de l'atenció primària. Tanmateix, no disposem de molts estudis que valorin les seves indicacions i resultats^{13,14}. Després d'adquirir l'ecògraf i formar un professional en la tècnica, es van realitzar 888 estudis en 2 anys, en pacients d'una edat mitjana de 57 anys, dada que concorda amb altres estudis¹.

La majoria van ser ecografies abdominals (600 ECOCAP), tot i que 288 van ser en d'altres estructures anatòmiques: musculoesquelètica (espatlla, genoll, bursitis, ganglions)¹⁵, superficial (quistes, lipomes, abscessos, etc.), tiroïdal, vascular i testicular (quistes, hidroceles, etc.).

L'estudi tiroïdal destaca per la seva accessibilitat i sensibilitat. L'ecografia vascular té gran importància en el nostre medi per al diagnòstic de la trombosi venosa profunda, ja que permet un maneig molt més eficient i evita derivacions al servei d'urgències hospitalàries¹⁶. En un futur proper, gràcies a l'existència de plataformes digitals que permetin la comunicació amb experts per a estudis que plantegin dubtes, l'abast es podrà ampliar als estudis cardíacs¹⁷.

Ara bé, sens dubte és l'exploració ecogràfica abdominal la que pot tenir més aplicabilitat, per la dificultat de l'exploració física en molts pacients i la multitud de processos, en moltes ocasions d'alta rellevància clínica, que es poden diagnosticar¹⁴ (Figura 1).

El motiu de consulta més freqüent va ser la valoració del dolor abdominal, 40% de les ECOCAP abdominals realitzades, dada que coincideix amb altres estudis¹. Detectar troballes patològiques en un 57% dels casos, i fins i tot el 30% dels casos en què les troballes no van ser valorables, pot orientar el professional d'atenció primària de salut en la seva presa de decisions, tant pel que fa a la derivació a un altre especialista per a un tractament específic, com per a la petició de proves complementàries addicionals o bé per mantenir una conducta expectant. Destaca la major freqüència de peticions per dolor abdominal de les dones (65%), però, alhora, el fet de detectar menys troballes patològiques en comparació amb els homes. Un motiu que podria explicar aquesta diferència és que les troballes patològiques podrien no tenir relació amb el motiu de consulta, de la mateixa manera que, quan el motiu és l'estudi renovesimal o renovescoprostàtic, la freqüència de consulta és major en el sexe masculí i el nombre de troballes patològiques també és major. Sens dubte influeix en aquestes dades l'alta prevalença de la patologia prostàtica en els majors de 50 anys¹⁸. No es van trobar diferències per sexe en l'estudi de patologia hepatobiliar i en el seguiment d'hepatopatia crònica. L'esteatosi hepàtica fou la troballa més freqüent^{19,20}.

L'accessibilitat a l'estudi ecogràfic és difícil en moltes àrees, tant per les llistes d'espera com per la dificultat de desplaçar-se per a la realitzar-la, tant en àrees rurals⁴ com urbanes²¹⁻²³. Disposar d'una ECOCAP en menys d'una setmana i, si cal, de manera preferent, fa d'aquesta prova un element eficaç en el diagnòstic de la patologia abdominal²¹. Les llistes d'espera són l'element modificable més significatiu gràcies a la incorporació de l'ecografia en el catàleg de serveis dels centres d'atenció primària i, pel que fa als resultats, no difereixen de les proves realitzades per ecografistes en el nostre medi²³. Un altre element significatiu és la reducció de peticions d'ecografies a centres externs que comporta la incorporació de la prova al centre i la reducció de la càrrega de treball de les unitats de radiologia de referència²²: en el nostre cas s'ha assolit una reducció del 50% en comparació amb els dos anys previs. No creiem que les ecografies realitzades al centre substitueixin les que es realitzen als serveis externs en un futur immediat, però les complementaran i permetran la disminució de la llista d'espera.

Aquest estudi presenta algunes limitacions i fortaleces. Entre les primeres, cal destacar que la majoria de troballes patològiques realitzades, com l'esteatosi hepàtica, l'hepatomegàlia i les litiasis renal i biliar, es detecten en moltes ocasions en pacients asimptomàtics o bé es manifesten per alteracions analítiques, i és difícil establir la correlació entre les troballes i el motiu de consulta. Així mateix, les troballes també podrien correspondre a pacients ja estudiats anteriorment. Hem trobat poques sèries en atenció primària de salut amb què poder comparar els nostres resultats^{14,23}. Les ECOCAP d'aquest estudi les ha realitzat un mateix facultatiu ensinistrat i la pèrdua de casos ha estat molt baixa.

Segons la nostra opinió, la incorporació de l'ecografia en el catàleg de serveis dels centres d'atenció primària dona suport als professionals en la presa de decisions clíniques; aporta més seguretat, tant als facultatius com als pacients; disminueix la incertesa que acompanya el diagnòstic clínic, i augmenta el grau de resolució en l'atenció primària.

Per a la seva implantació és important tenir en compte la càrrega assistencial dels professionals i la formació inicial correcta. Caldria garantir una corba d'aprenentatge adequada i els canvis organitzatius que la realització d'aquesta prova requereix en un centre d'atenció primària. Creiem que és important garantir que cada professional que realitzi estudis ecogràfics realitzi un mínim de 5 o 10 exploracions setmanals, per mantenir i millorar el nivell d'habilitat adquirint durant el primer any.

Caldran nous estudis que amplii l'evidència actual per valorar la resolució i eficiència d'aquesta prova en patologies concretes en els centres de salut.

BIBLIOGRAFIA

1. Speets AM, Hoes AW, van der Graaf Y, Kalmijn S, de Wit NJ, van Swijndregt ADM, et al. Upper abdominal ultrasound in general practice: indications, diagnostic yield and consequences for patient management. *Fam Pract.* 2006;23:507-11.
2. Wordsworth S, Scott A. Ultrasound scanning by general practitioners: Is it worthwhile? *J Public Health Med.* 2002;24:88-94.
3. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (AETS). *Ecografía en atención primaria*. Madrid: Ministerio de Sanidad i Consumo, Instituto de Salud Carlos III; 1998.
4. Leger P, Fleet R, Giguere JM-, Plant J, Piette E, Legare F, et al. A majority of rural emergency departments in the province of Quebec use point-of-care ultrasound: a cross-sectional survey. *BMC Emerg Med.* 2015;15:36.
5. Esquerrà M, Roura Poch P, Masat Tico T, Canal V, Maideu Mir J, Cruxent R. *Ecografía abdominal: una herramienta diagnóstica al alcance de los médicos de familia*. *Aten Primaria.* 2012;44:576-83.
6. Babiano Fernández MA, Rodríguez Fernández A. La importancia de la ecografía en atención primaria. *Semergen.* 2016;42:205-7.
7. Alonso Lorenzo JC. *Ecografía en atención primaria: la roca de Sísifo*. *Aten Primaria.* 2012;44:584-5.
8. Díaz Rodríguez N. *La ecografía en atención primaria*. *Semergen.* 2002;28:376-84.
9. Ottenheijm RP, van't Klooster IG, Starmans LM, Vanderdood K, de Bie R A, Dinant GJ, et al. Ultrasound-diagnosed disorders in shoulder patients in daily general practice: a retrospective observational study. *BMC Fam Pract.* 2014;15:115.
10. Rout R, Tedd H, Lloyd R, Ostlere S, Lavis GJ, Cooke PH, et al. Morton's neuroma: Diagnostic accuracy, effect on

treatment time and costs of direct referral to ultrasound by primary care physicians. *Qual Prim Care*. 2009;17:277–82.

11. Lozano Sánchez FS, Carrasco Carrasco E, Diaz Sánchez S, González Porras JR, Escudero Rodríguez JR, Marinello Roura J, et al. Chronic venous disease in Spain: Doctor-patient correlation. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2012;44:582–6.

12. Granell J. Accesibilidad del médico de atención primaria a la tecnología del diagnóstico. *Aten Primaria*. 2012; 44:199–200.

13. Galindo P, Lucas EV, Aliaga M, Mezquida MJ. Grado de concordancia diagnóstica entre ecografías abdominales realizadas por médicos de familia de un centro de salud madrileño y las derivadas al segundo nivel asistencial. *EuroEco*. 2012;3:67–73.

14. Rodríguez Borrego MA, Vaquero Abellán M, Bertagnolli L, Redondo Pedraza R, Muñoz Alonso A. ¿Puede llegar a ser el ecógrafo una herramienta del médico de familia? Experiencia en un centro de salud rural. *Atención Primaria*. 2009;41:650.

15. Ottenheijm RPG, Joore M a, Walenkamp GHIM, Weijers RE, Winkens B, Cals JWJL, et al. The Maastricht Ultrasound Shoulder pain trial (MUST): ultrasound imaging as a diagnostic triage tool to improve management of patients with non-chronic shoulder pain in primary care. *BMC Musculoskelet Disord*. 2011;12:154.

16. Fuentes Camps E, Luis del Val García J, Bellmunt Montoya S, Hmimina Hmimina S, Gómez Jabalera E, Muñoz Pérez MÁ. Estudio coste efectividad del proceso diagnóstico de la trombosis venosa profunda desde la atención primaria. *Aten Primaria*. 2015;48:251–7.

17. Evangelista A, Galuppo V, Méndez J, Evangelista L, Arpal L, Rubio C, et al. Hand-held cardiac ultrasound screening performed by family doctors with remote expert support interpretation. *Heart*. 2016;102:376–82.

18. Alonso-Roca R, Kittel-Tarifa M, Chao-Escuer P, De Nicolás-Navas B. Utilidad en la hipertrofia benigna de próstata de la ecografía clínica en atención primaria. *Aten Primaria*. 2014;46:168–9.

19. Samperio-González MA, Selvi-Blasco M, Manzano-Montero M, Méndez-Gómez J, Gil-Prades M, Azagra R. Prevalencia de la esteatosis hepática no alcohólica en población con hipertransaminasemia y grado de adecuación del diagnóstico registrado en atención primaria. *Aten Primaria*. 2016;48:281–7.

20. Díez-Vallejo J, Comas-Fuentes A. Asymptomatic hypertransaminasemia in patients in primary care. *Rev Esp Enfer Dig*. 2011;103:530–5.

21. Martínez Pérez J. Ecografía en atención primaria. *Semergen*. 2002;28:353.

22. Sánchez Barrancos IM, Tranche Iparraguirre S. Razones para la pertinencia de la ecografía realizada por los médicos de familia. *Aten Primaria*. 2015;47:261–3.

23. Caballería L, Pera G, Rodríguez L, Darío Casas J, Miranda D, Auladell MA, Buezo I, Expósito C, Arteaga I, Torán P. Adecuación y calidad de las ecografías abdominales solicitadas por los profesionales de medicina. *Gastroenterol Hepatol*. 2016;39:516–25.

Com citar l'article: López-Expósito F, Pocurull Aparicio A, Cano Romera À, Galinsoga Jordà A, Vivas Camino L, Azagra R. L'ecografia en un centre d'atenció primària (ECOCAP): una bona companya de viatge. *But At Prim Cat* 2018;36:2.