

ECOGRAFÍA CLÍNICA DESDE ATENCIÓN PRIMARIA

Point-of-care ultrasound, Ecografía a pie de cama; Ecografía clínica en AP

Propuesta plan estratégico Ecografía clínica Atención Primaria

Sociedad Valenciana
de Medicina Familiar y Comunitaria
SoVaMFIC

26 octubre de 2020

Elaborado por el Grupo de trabajo de Ecografía Clínica
Sociedad Valenciana de Medicina Familiar y Comunitaria (SoVaMFIC).
Informe coordinado: Dr J. Javier Blanquer Gregori

Este documento es modificado y actualizado al borrador presentado en la Consellería de Sanidad en Julio de 2017 a efectos de "Reunión del grupo de trabajo creado desde la SoVaMFIC" para planificar la introducción progresiva de la ecografía en Atención Primaria.

ÍNDICE

1	DEFINICIÓN:	3
2	OBJETIVOS:	4
2.1	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
3	JUSTIFICACIÓN:	5
4	ESCENARIOS DE APLICACIÓN:	6
5	PERTINENCIA DE LA ECOGRAFÍA CLÍNICA EN AP:	7
6	FORMACIÓN:	8
6.1	Papel de las Sociedades Científicas	8
7	PLAN ESTRATÉGICO:	9
7.1	Plan inversión, compra de Ecógrafos para Atención Primaria	9
7.2	Plan de formación	9
7.3	Estrategia de implantación	10
7.4	Plan de inclusión y evaluación en cartera de servicios	10
8	PROGRAMA PRESUPUESTARIO:	11
9	INCLUSIÓN DE HISTORIA CLÍNICA INFORMATIZADA EN ABUCASIS:	12
10	BIBLIOGRAFÍA:	13
11	ANEXOS:	14
11.1	Ejemplo de indicaciones de Ecografía Clínica en Atención Primaria	14
11.2	Ejemplo de propuesta de formación EVES 1018, actualizada en 2019	¡Error!
	Marcador no definido.	
11.3	Propuesta de pliego de prescripciones técnicas 2018	16
11.4	Condiciones específicas de los ecógrafos	17
11.5	Condiciones específicas de formación técnica a usuarios finales-aplicación	19

1 DEFINICIÓN:

La ecografía se ha convertido en una prueba de imagen esencial en múltiples especialidades médicas distintas de la Radiología (Cardiología, Ginecología, Urología, Anestesiología, Cirugía Vascular, Reumatología, Medicina Interna, etc.). En los últimos años se han desarrollado ecógrafos de gran calidad, relativamente asequibles desde el punto de vista económico, muchos de ellos portátiles, que permiten realizar exploraciones en la cabecera del enfermo. Esto ha facilitado el uso de la ecografía en el ámbito de la Medicina Interna, Urgencias y también en los Centros de Salud de Atención Primaria de nuestro país.

Las tendencias actuales de la ecografía realizada por no radiólogos, lo que se está denominando “point-of-care ultrasound”, “ecografía a pie de cama” o también “ecografía clínica”, se dirigen a acercar la técnica al lugar y al momento clínico, dotándola de tres grandes ventajas simultáneas de las que hasta ahora había carecido: la de poder ofrecer respuesta inmediata a la pregunta asistencial, la de proporcionar al resultado la correlación clínica necesaria para la toma de decisiones, y el hecho revolucionario de que todo ello sea por parte del mismo profesional responsable de la atención, siendo en el entorno de la Atención Primaria (AP), el propio médico de familia. Debemos considerar, por tanto, la ecografía clínica como una herramienta complementaria más para el médico de familia (MF), que le ayude a resolver el problema concreto por el que consulta el paciente, de lo que denominan ecografía de segundo nivel, más exhaustiva y que habitualmente es realizada por radiólogos (aunque en menor medida también pueden ser cardiólogos, digestólogos o ginecólogos dependiendo de la enfermedad de la que se trate), donde el nivel de capacitación es muy superior y cuyo propósito consistirá en confirmar, matizar o rechazar la hipótesis diagnóstica realizada en la ecografía clínica.

El MF, que ofrece atención longitudinal en un contexto familiar, comunitario y clínico concreto, se encuentra en una posición privilegiada para establecer la estrategia diagnóstica ante los problemas de sus pacientes, lo que aumenta el rendimiento de la ecografía en sus manos, que se constituye en una herramienta valiosísima para complementar la historia clínica y la exploración física desde este enfoque global e integral. Lejos de invadir parcelas o terrenos que no le son propios, el uso orientado de la ecografía complementa enriquece su perfil profesional haciéndolo más resolutivo y más eficaz y permitiéndole solucionar más problemas en su propio ámbito, así como encauzar procesos con mayor seguridad y rapidez cuando a través de esta técnica los puede manejar o derivar con mayor seguridad y precisión.

2 OBJETIVOS:

Incorporar la ecografía como técnica diagnóstica habitual en la práctica asistencial de los médicos de Atención Primaria de la Comunidad Valenciana, incrementando así su capacidad resolutoria. Ofrecer atención sanitaria adaptada a las innovaciones tecnológicas. Acercar los servicios sanitarios a las necesidades de los ciudadanos.

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Integrar la técnica ecográfica como herramienta diagnóstica en la actividad de los Equipos de Atención Primaria.
- Garantizar una formación continuada de los médicos de Atención Primaria en la técnica ecográfica.
- Determinar los ámbitos y la tipología de las técnicas ecográficas accesibles para los médicos de familia de los Equipos de Atención Primaria.
- Proponer un programa formativo adecuado y necesario para la formación de los facultativos de los Equipos de Atención Primaria de la Comunidad Valenciana.
- Proponer los mecanismos de acreditación y reacreditación de las competencias profesionales en ecografía clínica para Atención Primaria, así como para las entidades formadoras desde el EVES.
- Proponer un modelo de tutorización y consulta por parte de especialistas en radiodiagnóstico, así como referentes con experiencia en ecografía clínica en Atención Primaria.
- Proponer las características técnicas mínimas de los equipos de ecografía necesarios para la dotación adecuada a las necesidades de la Atención Primaria.
- Desarrollar y proponer el proceso de implantación del plan estratégico de implantación de la Ecografía Clínica en Atención Primaria.

3 JUSTIFICACIÓN:

La ecografía es una técnica inocua, exenta de efectos secundarios, concebida en el primer nivel asistencial como herramienta de apoyo al diagnóstico para descartar patología orgánica, y facilitar, en caso de su detección, una optimización de la derivación al siguiente nivel. Consigue adaptar la Atención Primaria a la realidad social y tecnológica existente, humaniza la asistencia, da respuesta de forma rápida y satisfactoria a los nuevos requerimientos de información de los usuarios del sistema sanitario sobre su estado de salud, y les evita demoras diagnósticas, derivaciones y desplazamientos innecesarios.

Apostar por aumentar la capacidad diagnóstica y resolutoria de los MF permite reducir los elevados niveles de incertidumbre que manejamos en nuestro ámbito asistencial, contribuye a disminuir las listas de espera de los servicios de radiología de referencia, e incluso facilita acortar los tiempos de atención en situaciones potencialmente críticas o graves en las que la disponibilidad de la técnica puede proporcionar una aproximación diagnóstica inmediata. El uso de la Ecografía Clínica en AP supone una mejora de la accesibilidad de los usuarios a la prueba, por la inmediatez propia del ámbito de la asistencia primaria. Además, la relevancia y la precisión de los datos que proporciona disminuyen la incertidumbre y mejoran la capacidad resolutoria del MF. Por ello, orienta y justifica las derivaciones al nivel hospitalario cuando están indicadas, adecuando el empleo de los recursos del segundo nivel y evitando actuaciones innecesarias. Finalmente, cabe señalar que su incorporación en AP contribuye de forma decisiva a elevar el prestigio y la imagen del MF, así como la satisfacción de los profesionales y su población con la atención sanitaria prestada.

La situación actual de nueva normalidad, establece estrategias de atención clínica de alta resolución, en las que la disponibilidad de esta herramienta diagnóstica para escenarios específicos de atención en “ecografía clínica”, está plenamente justificada.

4 ESCENARIOS DE APLICACIÓN:

En todas las especialidades donde la ecografía a pie de cama se está extendiendo, los escenarios de aplicación, la técnica exploratoria, el rendimiento esperable y las limitaciones de la prueba están claramente definidas, permitiendo a aquellos que reciben formación incorporarse a su práctica con curvas de aprendizaje relativamente breves, más aún tutorizadas. En el caso de los Médicos de Familia, la dificultad estriba en nuestro papel generalista que nos hace potencialmente responsables de todos o de la mayoría de escenarios imaginables. En estas circunstancias, es vital establecer con suficiente concreción las indicaciones y la utilidad de la ecografía en aquellas situaciones muy prevalentes o de gran trascendencia clínica y, por tanto, más coste-efectivas en las que su empleo modifica sustancialmente nuestra conducta y orienta con certidumbre nuestras decisiones. En la mayoría de ellas puede bastar una exploración más breve, con una sistemática más sencilla que las realizadas por otro especialista de forma reglada. La ecografía clínica estaría más que justificada y su realización inmediata con apenas unos pocos cortes, permitiría tomar decisiones vitales para los pacientes y de incuestionable valor para la eficacia y la eficiencia del proceso asistencial, siendo los escenarios clínicos de aplicación en AP los siguientes, considerando que estos se están definiendo y ampliando constantemente.

Tabla 1 Escenarios de la ecografía clínica susceptibles de abordaje por el médico de familia

Ecografía Hepática y biliar	Alteración de las enzimas hepáticas, Síndrome constitucional, Patrón de colestásis disociada, Seguimiento de lesiones benignas (quistes, hemangiomas...), Hepatomegalia, Dolor en HD, Ictericia, Elevación de bilirrubina-fosfatasa alcalina, Dolor en HD con fiebre.
Ecografía de los grandes vasos abdominales, páncreas y bazo	Masa abdominal pulsátil, Cribado del AAA, Hipertensión portal, Síndrome constitucional con o sin masa epigástrica
Ecografía nefrourológica	Dolor cólico en fosa renal con o sin fiebre, Síntomas de tracto urinario inferior en el varón adulto, Hematuria, Alteración de las pruebas de función renal, Riñón transplantado
Ecografía ginecoobstétrica	Sangrado uterino disfuncional, Palpación de masa pélvica, Dolor pélvico inespecífico, Seguimiento de lesiones benignas conocidas (miomas, quistes de ovario), Síndrome de ovario poliquístico, Datación de gestación incierta, Metrorragia de escasa cuantía en gestante, Pérdida de percepción de los movimientos fetales
Ecografía escrotal	Dolor escrotal agudo o crónico, Aumento de tamaño escrotal, Masas escrotales, Criptorquidia
Ecografía del cuello	Bocio, Nódulo tiroideo palpable, Adenopatías cervicales o supraclaviculares, Soplo carotídeo, Valoración del GIM carotídeo
Ecografía musculoesquelética	Inflamación articular específica o degenerativa, Patología insercional, Tendinopatías, Bursitis, Fascitis, Traumatismo o rotura muscular o tendinosa, Artrósisis
Ecografía de piel y partes blandas	Caracterización de masa palpable superficial, Inflamación postraumática o postquirúrgica, Bultos o hernias de pared abdominal, Estudio de adenopatías.
Ecografía en situaciones de urgencias	Valoración de traumatizado toracoabdominal, Derrame pleural, Valoración del edema pulmonar, Sospecha de consolidación pulmonar en ausencia de Rx, Sospecha de neumotórax, Sospecha de TVP en la extremidad inferior
Ecocardiografía básica	Evaluación inicial de la HTA con o sin hipertrofia de ventrículo izquierdo en el ECG, Dolor de características pleuropericárdicas, Estudio inicial de soplo cardíaco asintomático, Optimización del estudio del paciente con RCV aumentado, Orientación diagnóstica del síncope
Ecografía ocular	Sospecha de DR, sospecha de DVP, Valoración inicial del traumatismo ocular, Sospecha de cuerpo extraño
Procedimientos ecoguiados	Artrocentesis, Paracentesis, Infiltraciones periarticulares, Evacuación de hematomas o seromas, Canalización de vía venosa periférica en condiciones difíciles

HD: hipocondrio derecho; AAA: aneurisma de aorta abdominal; GIM: grosor íntima-media; Rx: radiografía; TVP: trombosis venosa profunda; HTA: hipertensión arterial; ECG: electrocardiograma; DR: desprendimiento de retina; DVP: desgarro de vitreo posterior.

En la actualidad a estos escenarios se ha añadido la utilidad documentada de la ecografía pulmonar en la situación COVID y la posibilidad de la ecocardiografía.

5 PERTINENCIA DE LA ECOGRAFÍA CLÍNICA EN AP:

En 1998 la Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, a instancias de la Subdirección General de Atención Primaria del INSALUD elaboró un informe¹ sobre la efectividad, eficiencia y utilidad clínica de la ecografía en atención primaria (AP) desde una triple perspectiva: facilitar a los médicos de familia (MF) el acceso sin restricciones a la ecografía realizada por radiólogos; promover la realización de ecografías por parte de los MF y, finalmente, analizar la oportunidad o conveniencia de incorporar una o ambas estrategias a la práctica de AP en el ámbito del INSALUD. Ya en dicho estudio se recogían los argumentos en contra, tales como falta de conocimiento o actualización tecnológica propia del nivel de atención, deficiente orientación de los fabricantes hacia el mercado potencial de la AP, escasez de cursos de formación para profesionales de AP en materia de empleo de tecnologías sanitarias, competencia o recelo entre especialistas en el uso de la ecografía, y la subvaloración por algunos especialistas de las funciones y el desempeño profesional de los MF. Igualmente se incluyeron los argumentos a favor, como el aumento de la capacidad diagnóstica y resolutive, la rapidez, la mejora de la accesibilidad en ámbitos muy rurales y dispersos, la reducción de las derivaciones al hospital y el acortamiento de los tiempos de espera.

En el momento actual no se puede dudar de la idoneidad de la técnica en Atención Primaria y de la capacidad de los MF para practicar la ecografía clínica, siendo cada vez más habituales las publicaciones y las comunicaciones a congresos y jornadas de este ámbito realizadas por los propios MF y más unidades docentes de Medicina Familiar y Comunitaria las que tienen contenidos docentes específicos. La evidencia de los estudios justifica que la ecografía en AP aumenta la capacidad resolutive del MF, que su implantación en la Cartera de Servicios de AP es asumible a medio plazo y puede mejorar los resultados de salud, y que la formación secuencial y progresiva de los MF en esta técnica mejora su rendimiento y precisión diagnóstica así como la satisfacción de profesionales y usuarios del sistema. En este sentido estudios internacionales ponen de manifiesto que la realización de ecografías (especialmente abdominales) por MF tiene un notable impacto, con reducciones en algunos casos hasta del 50% sobre las interconsultas, la derivación a Urgencias y la solicitud de estudios radiológicos. Disponemos de estudios que ponen de manifiesto un elevado grado de concordancia entre las ecografías abdominales realizadas por radiólogos y MF formados en ecografía, con un índice kappa superior a 0,8 tanto para el diagnóstico principal como para la evaluación de cada órgano por separado, exceptuando la ecografía de páncreas y bazo. La concordancia de los hallazgos ecográficos patológicos en AP respecto al servicio de radiología se mueve en torno al 89% (IC del 95%: del 82 al 98%), con resultados similares tanto en estudios nacionales como internacionales. En relación a la concordancia por órganos diversos estudios revelan una sensibilidad superior al 75% y una especificidad mayor del 90%. Sin embargo, no debemos obviar el riesgo de que la realización por no radiólogos, puede derivar en el aumento de exploraciones no valorables, la repetición de exploraciones innecesarias, puesto que la indicación no juiciosa, aumentarían el coste de las mismas sin disminuir la incertidumbre ni aumentar la capacidad diagnóstica o resolutive del MF. Todo ello sin contar además lo que puede suponer que hacer esta actividad va en detrimento de otras, quizá, más prioritarias y eficientes.

En contra del argumento negativo de que la falta de casuística y experiencia en relación con los servicios de radiología harán del MF un inexperto desconocedor de la enfermedad, su dilatada capacidad para reconocer la normalidad en las exploraciones llamadas de baja complejidad le dotará de una elevada especificidad diagnóstica, a la vez que irá mejorando su sensibilidad a medida que vaya prolongando su curva de aprendizaje.

6 FORMACIÓ:

El requisito imprescindible para facilitar y promover la implantación de la ecografía en AP, es sin duda alguna, la capacitación de los MF. La necesidad de acreditar la calidad de la exploración realizada por un MF, teniendo en cuenta que ésta es muy explorador-dependiente, exige que su aprendizaje sea controlado y acreditado de forma rigurosa por las Unidades Docentes de Medicina Familiar y Comunitaria y las sociedades científicas de MF, y que la concordancia diagnóstica entre MF y radiólogos sea debidamente evaluada.

Se pueden tardar meses o incluso años en dominar las múltiples facetas y técnicas dentro de la ecografía. En el campo de la Atención Primaria es básico seleccionar aspectos concretos dentro de la ecografía que nos permitan el abordaje de problemas médicos determinados donde la rentabilidad diagnóstica sea alta y en los que, por lo general, no sean necesarias largas curvas de aprendizaje.

Todos los MF deben recibir formación durante su residencia y, por ello, se les ha de exigir la realización de esta técnica. Son necesarios cambios en el Programa Nacional de la Especialidad, en los currículos formativos de las unidades docentes y unidades de formación de las áreas de salud. Destacamos por tanto, la importancia de completar la formación MIR con conocimientos en ecografía a fin de ampliar la utilización progresiva de este método diagnóstico en AP. La formación en ecografía clínica debe incorporarse sin reticencias al cuerpo doctrinal de la especialidad de Medicina Familiar y Comunitaria impartida en la Comunidad Valenciana sin esperar a su inclusión en el Programa Nacional de la Especialidad. Aunque lentamente, las cosas van cambiando. A día de hoy, son muy numerosas y van creciendo las Unidades Docentes de Medicina Familiar y Comunitaria que incorporan cursos de formación y capacitación en ecografía clínica para los residentes de nuestra especialidad, impartidos en su práctica generalidad por tutores de la propia especialidad. Es preciso reconocer que han sido las sociedades científicas de AP quienes a lo largo de estas dos décadas han liderado el proceso docente de ecografía para MF, de modo que algunas cuentan con una dilatada experiencia en la organización de cursos y jornadas de acreditada calidad y participación.

6.1 PAPEL DE LAS SOCIEDADES CIENTÍFICAS:

Desde hace años las Sociedades de Atención Primaria (Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria –SEMERGEN-; Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia–SEMG-; Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria –SemFyC-), presentan una amplia oferta formativa, con programas de formación rigurosos y acreditados. Siendo consecuente con el proyecto que nos ocupa sería fundamental el consenso con las siguientes sociedades:

- Sociedad de Radiología de la Comunidad Valenciana. SRCV

7 PLAN ESTRATÉGICO:

Desde la Administración Sanitaria queremos prestar un apoyo decidido a la incorporación progresiva, planificada y estructurada de la ecografía clínica en AP y a la dotación básica de los equipos de AP. Estamos en ese momento crucial en el que la ecografía clínica debería incorporarse como habilidad básica de los MF, y la Conselleria de Sanitat quiere liderar decididamente su incorporación a la Cartera de Servicios de AP, con la colaboración de las sociedades científicas de Atención Primaria y Radiología, como uno de los pasos para proveer a este nivel de los recursos que lo hagan más eficiente y resolutivo. A la administración sanitaria nos corresponde además, lógicamente, de la adquisición los equipos de ecografía, diseñar su implantación, promover la cooperación interdisciplinaria e introducir indicadores de evaluación de eficacia y efectividad de estas intervenciones. Debiendo diseñar una estrategia de implantación donde se incluya un análisis sobre el impacto clínico y económico que dicha medida puede tener sobre la organización tanto de los equipos de AP como de otros servicios (interconsultas, Urgencias, Radiología) y se facilite y promueva la investigación sobre la seguridad y efectividad de esta herramienta diagnóstica. Para orientar nuestra planificación, hemos considerado aprender de otras estrategias de éxito establecidas y con amplia experiencia para la implantación y desarrollo de la ecografía clínica en AP, como las que se han llevado a cabo en los servicios de salud de Extremadura, Galicia y Madrid con la adquisición progresiva, programada y priorizada de equipos de ecografía, acompañada de formación específica de los profesionales de los equipos de AP.

En 2009, el Servicio Madrileño de Salud SERMAS planteó una iniciativa que en el momento actual ha conseguido que, en 6 años, el 44% de los centros de salud de Madrid (119) disponga de un equipo de ultrasonidos y se hayan formado más de 2000 médicos en los 96 cursos que se han impartido tanto de ecografía abdominal básica y avanzada (54 y 22 ediciones, respectivamente) como de otras localizaciones (24 ediciones) y, todo ello, sin disminuir el esfuerzo ni el presupuesto en los aciagos meses de crisis (se adjuntan informes de implantación). A partir de estas experiencias estructuramos nuestro plan estratégico con CUATRO apartados.

7.1 PLAN DE INVERSIÓN, COMPRA DE ECÓGRAFOS PARA ATENCIÓN PRIMARIA:

Establecer un plan de compra que se inicie en el 2021 para la dotación de ecógrafos de gama media/alta, con dos sondas, Doppler color y Power Doppler. Se plantea una propuesta inicial de 30 ecógrafos con los siguientes objetivos:

- a) Dotación adecuada de los profesionales de Atención Primaria que actualmente están realizando Ecografías Clínicas en su práctica asistencial, con acreditación de formación reglada superior a 80 horas y práctica asistencial superior a un año, que estén interesados en el compromiso de formación tutorizada para médicos de Atención Primaria.
- b) Dotación a centros con acreditación en formación a Médicos Internos Residentes en Medicina Familiar y Comunitaria, que se incluyan en el plan de formación específico de Ecografía Clínica. Siendo requisito inicial el interés y compromiso por parte de los tutores de dicho centro el pasar en un plazo de 18 meses al nivel establecido en el punto anterior.

7.2 PLAN DE FORMACIÓN:

Establecer una estrategia de formación escalonada, que de respuesta a las necesidades de los MF para adquirir, mantener y aumentar sus competencias en ecografía clínica. En esta estrategia se plantea la realización de cursos orientados a médicos de Familia de Equipos de Atención Primaria y Médicos Internos Residentes en programa de Formación de Medicina Familiar y Comunitaria (Unidades Docentes de Castellón, Valencia y Alicante), desarrollados desde la Escuela Valenciana de Estudios para la Salud (EVES), con una duración mínima de 50 horas, así como estrategias de formación tutorizada por servicios de Atención Primaria con experiencia en la realización de Ecografía Clínica y servicios de radiodiagnóstico hospitalarios. Planteando a corto plazo cursos básicos de ecografía clínica para MF, de modalidad mixta, online y presencial, y a largo plazo el desarrollo de un curso avanzado. Incluyendo la incorporación de escenarios clínicos específicos, donde se definen las indicaciones de la ecografía en los mismos, los requisitos de la exploración, los hallazgos esperables y el modo de obtenerlos, así como la conducta del profesional ante los resultados obtenidos.

Sería recomendable establecer un plan de formación conjunto con las sociedades científicas de radiología y colaborar en los contenidos y planes de formación, adecuación de contenidos, tutorización y desarrollo formativo dentro de la Comunidad Valenciana. Siendo importante en el plan de formación la posibilidad de rotar por servicios de radiología hospitalarios y Centros de Salud con experiencia en realización de Ecografía clínica.

7.3 ESTRATEGIA DE IMPLANTACIÓN EN LOS CENTROS DE SALUD DE LA COMUNIDAD VALENCIANA:

A nivel organizativo se plantean dos posibilidades para crear una consulta de ecografía, como una herramienta más en AP: que un médico realice las ecografías de todo el centro o, lo ideal, que el máximo número de médicos de familia conozcan la técnica y realicen la ecografía a sus propios pacientes, ya que al conocer la historia clínica, su efectividad aumenta.

La realización por sólo expertos puede ser la estrategia necesaria para el inicio de esta actividad en los centros donde no está implantada, de modo que los más preparados puedan guiar a sus compañeros en su sucesiva y progresiva incorporación. Los modelos organizativos, más que propiciar la especialización, deben crear las condiciones para que todos los MF sean capaces de aprender y desarrollar la ecografía en su ámbito. Esta propuesta cuadra con la concepción más extendida de que el MF competente en el manejo clínico más amplio debe serlo también en la aplicación de todas las técnicas a su alcance. El debate ha de centrarse más en la dotación de recursos para una AP que es resolutive siempre, y lo es todavía más cuando dispone de los medios adecuados a su nivel de capacitación.

Sería recomendable establecer un grupo de trabajo para el desarrollo e implantación paritario con participación de agentes implicados y responsables sanitarios, así como asociaciones de pacientes para garantizar la equidad en su implantación, así como su adecuación y garantía técnica estableciéndose estrategias para la concienciación y cambio de orientación en aquellos colectivos en los que este proyecto sea vivido como una amenaza. Así como para la definición de criterios e indicaciones de realización bajo el concepto de exploraciones llamadas de baja complejidad con indicación de realización desde Atención Primaria.

7.4 PLAN DE INCLUSIÓN Y EVALUACIÓN EN CARTERA DE SERVICIOS:

Esta técnica diagnóstica debería incluirse dentro de la cartera de servicios de Atención Primaria así como en el plan de objetivos y productividad de la Conselleria de Sanitat. La asignación de presupuesto para dotación en los Centros de Salud, así como la oferta formativa a médicos de Equipos de Atención Primaria, deberían estar sujetas a unos compromisos de utilización y resultados evaluables de forma anual y comparables entre equipos sanitarios y unidades docentes de Medicina Familiar y Comunitaria. Para ello, se establecerá un compromiso de adhesión al programa por parte de los médicos del Equipo de Atención Primaria que ha de cumplirse por más del 50% de los médicos de la zona básica que lo soliciten.

8 PROGRAMA PRESUPUESTARIO:

Se ha de establecer presupuesto específico. Sale del Programa de Atención Primaria, para:

- Adquisición de ecógrafos con destino a los centros sanitarios de AP de la Agencia Valenciana de Salud
- Formación en ecografía básica, avanzada y por localizaciones anatómicas para los profesionales de los Centros Sanitarios de Atención Primaria de la Agencia Valenciana de Salud.

9 INCLUSIÓN DEL “PROTOCOLO DE ECOGRAFÍA” EN LA HISTORIA CLÍNICA INFORMATIZADA DE ABUCASIS:

El protocolo de ecografía de la historia clínica informatizada (Abucasis), debe ser específicamente diseñado por un grupo de trabajo de la Comisión de Seguimiento de Ecografía para adaptarse al ámbito de Atención Primaria; revisado y actualizado anualmente, permitiendo así el registro de todos los datos de la exploración ecográfica realizada de adultos y niños, facilitándose tablas de apoyo con mediciones estandarizadas de referencia.

10 BIBLIOGRAFÍA:

1. Sánchez IM. Ecografía y Atención Primaria. *Aten Primaria*. 2017;49(7):373-5.
2. Sánchez IM, Tranche S. Razones para la pertinencia de la ecografía realizada por los médicos de familia. *Aten Primaria* 2015;47:261-3.
3. Torres J, García G. Ecocardiografía clínica en Medicina Interna. *Medicina Clínica*. *Med Clin* 2012;138:567-9.
4. Quel MT, Trujillo JM. Ecografía en Atención Primaria. *AMF* 2013;9(1):38-43.
5. Mayoral C, Valdés E, Martín-Carrillo P. Ecografía en atención primaria: impresiones desde dentro del "tsunami". *FMC*. 2017;24(1):21-4.
6. Henares García P, Calvo Cebrián A, Cruz Arnés M. Sobrediagnóstico: ¿el precio que hay que pagar para aprender ecografía? *FMC*. 2015;22: 375-8.
7. Sánchez IM. Ecografía: ¿un nuevo fonendoscopio?. *AMF* 2016;12(11):628-629.
8. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (AETS). *Ecografía en atención primaria*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, Instituto de Salud Carlos III; 1998.
9. Rodríguez ND. La ecografía en Atención Primaria. *Semergen*. 2002;28:376-84.
10. 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;44:576-83.
11. Sánchez IM, Tranche S. Razones para la pertinencia de la ecografía realizada por los médicos de familia. Editorial semFYC. *Aten Primaria*. 2015;47:261-3.
12. Alonso R, Sánchez IM, Vegas T, Tarrazo JA, Ruiz AL, Díaz S. Ecografía abdominal en Atención Primaria. *FMC*. 2015;22 Supl. 4:5-36.
13. Grupo de Trabajo de Ecografía de la semFYC. Escenarios clínicos de la ecografía en medicina familiar. *Congresos y Ediciones semFYC*. Barcelona 2016.
14. *Ecografía Clínica para médicos de familia 3º Ed.* [Consultado 27 junio 2017]. Disponible en: <https://www.semfyce.es/formacion-y-recursos/ecografia-clinica-para-medicos-de-familia-3a-ed/>
15. Alonso Lorenzo JC. Ecografía en atención primaria: la roca de Sísifo. *Aten Primaria*. 2012;44:584-5.
16. Ministerio de Sanidad y Consumo-Instituto de Salud Carlos III.
17. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (AETS). «Ecografía en Atención Primaria». Madrid: AETS-Instituto de Salud Carlos III, Diciembre de 1998.
18. Esquerrà M, Roura P, Masat T, Canal V, Maideu M, Cruixent R. Ecografía abdominal: una herramienta diagnóstica al alcance de los médicos de familia. *Aten Primaria*. 2012;44(10):576-83.
19. Conangla L, Teixidó D. Ecografía pulmonar en la COVID-19. Disponible en: https://amf-semfyce.com/web/article_ver.php?id=2637
20. Criterios para la organización asistencial en la nueva normalidad en Atención Primaria. [Generalitat Valenciana: documento PDF del 03 de septiembre del 2020]. Remitido por direcciones de primaria

11 ANEXOS:

11.1 EJEMPLO DE INDICACIONES DE ECOGRAFÍA CLÍNICA EN ATENCIÓN PRIMARIA:

TABLA 1

Indicaciones de la ecografía abdominal

Sospecha de patología	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estudio inicial de paciente con patología hepatobiliar: hepatomegalia, ictericia, alteraciones de la bioquímica hepática, y dolor cólico relacionado con la ingesta de grasas en el hipocondrio derecho, ictericia, diagnóstico de litiasis biliar o sus complicaciones 2. Estudio de hernias abdominales 3. Estudio de masas abdominales 4. Trauma abdominal 5. Sospecha de líquido libre intraabdominal 6. Sospecha de enfermedad pancreática: pancreatitis aguda, crónica, pseudoquiste pancreático, tumoral 7. Esplénica: rotura esplénica, esplenomegalia 8. Estudio del dolor abdominal si se sospecha patología orgánica
Como cribado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hipertensión vasculorrenal, en pacientes con sospecha clínica
Como control evolutivo de patologías conocidas	<ol style="list-style-type: none"> 1. LOES: angiomas, pseudoquistes, hematomas, etc. 2. Hipertensión portal 3. Litiasis biliar después de tratamiento

LOES: lesiones ocupantes de espacio.

TABLA 2

Indicaciones de la ecografía en urología

Renal y vías urinarias	Genitales masculinos
1. Obstrucción del aparato urinario	1. Estudio de masas escrotales
2. Litiasis	2. Estudio de dolor testicular
3. Hematuria	3. Escroto agudo
4. Infecciones	4. Evaluación de traumatismo escrotal
5. Insuficiencia renal	5. Criptorquidia
6. Traumatismo	6. Detección de varicocele
7. Masa renal	
8. Estudio de próstata y vesículas seminales	

TABLA 3

Indicaciones de la ecografía musculoesquelética

Miembro superior	Hombro: tendinitis y rotura del manguito de los rotadores y bursitis Codo: epicondilitis, tendinitis, rotura distal del bíceps, rotura del tríceps y cuerpos libres intraarticulares Muñeca y mano: tenosinovitis, artritis, síndrome del túnel del carpo, gangliones, dedo en gatillo, rotura de tendones o ligamentos, derrame sinovial, y enfermedad de Dupuytren
Miembro inferior	Cadera: derrame articular, sinovitis transitoria, bursitis trocantérea Rodilla: sinovitis, derrame articular, quiste de Baker, tendinitis, bursitis, rotura y hematomas del cuádriceps y lesiones ligamentosas Tobillo: rotura y hematomas del tendón de Aquiles o del tibial posterior, tenosinovitis, derrame, bursitis retrocalcánea y lesiones ligamentosas Pie: fascitis plantar y neuromas de Morton

11.2 PROPUESTA DE FORMACIÓN REMITIDA AL EVES 2018 Y ACTUALIZADO EN 2019:

TÍTOL O BREU RESUM DE L'ACTIVITAT TÍTULO O BREVE RESUMEN DE LA ACTIVIDAD

Formación en Ecografía Clínica para Atención Primaria

- Integrar la técnica ecográfica como herramienta diagnóstica en la actividad de Atención Primaria.
- Garantizar una formación continuada de los médicos de Atención Primaria en la técnica ecográfica.

TEMA 1: CONCEPTOS GENERALES DE ECOGRAFÍA

TEMA 2: MANEJO DEL EQUIPO DE ECOGRAFÍA Y SUS COMPONENTES

TEMA 3: CONCEPTOS BÁSICOS DE ANATOMÍA ECOGRÁFICA. IMÁGENES ECOGRÁFICAS DE NORMALIDAD

Anatomía ecográfica de hígado, vesícula y vía biliar

Anatomía ecográfica de los grandes vasos abdominales y el bazo

Anatomía ecográfica del páncreas

Anatomía de los riñones y del aparato urinario

Anatomía ecográfica ginecológica y de la región escrotal

Estudio ecográfico de la glándula tiroides

Características ecográficas del tejido musculoesquelético normal y patológico

Anatomía ecográfica del hombro capítulo 9. Anatomía ecográfica de la rodilla

TEMA 4: ESCENARIOS CLÍNICOS EN ATENCION PRIMARIA:

Escenarios clínicos en patología hepática y de vía biliar

Escenarios clínicos en patología de los grandes vasos abdominales y el bazo.

Escenarios clínicos en patología pancreática

Escenarios clínicos en del sistema nefrourológica.

Escenarios clínicos de la ecografía escrotal.

Escenarios clínicos de la ecografía de tiroides

Escenarios clínicos de la ecografía de urgencias.

JUSTIFICACIÓ DE LA NECESSITAT FORMATIVA / JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD FORMATIVA

La ecografía es una técnica inocua, exenta de efectos secundarios, concebida en el primer nivel asistencial como herramienta de apoyo al diagnóstico para descartar patología orgánica, y facilitar en caso de su detección, una optimización de la derivación al siguiente nivel. Consigue adaptar la Atención Primaria a la realidad social y tecnológica existente, humaniza la asistencia, da respuesta de forma rápida y satisfactoria a los nuevos requerimientos de información de los usuarios del sistema sanitario sobre su estado de salud, y les evita demoras diagnósticas, derivaciones y desplazamientos innecesarios.

DIRIGIT A / DIRIGIDO A

Médicos de Familia

REQUISITS ESPECIALS(si es requerixen) / REQUISITOS ESPECIALES(si se requieren)

Disponibilidad de Ecógrafo para talleres en grupos de 8-10 alumnos (30-40 horas)

Acceso de material teórico online, formación de 30 horas teóricas de ellas 20 online con material disponible con iconografía y multimedia de acceso desde plataforma on-line. Y 10 horas teóricas de recuerdo durante actividad presencial, en talleres sobre modelos sanos.

Rotatorios de 10-20 horas según disponibilidad por estancias formativas en servicios de radiodiagnóstico

LLOC DE CELEBRACIÓ / LUGAR DE CELEBRACIÓN

Tres ediciones: Alicante, Valencia y Castellón

Modalitat Modalidad	Duració en hores Duración en horas	Dades de realització orientatives (mes d'inici) Fechas de realización orientativas (mes de inicio)
<input type="checkbox"/> Presencial <input checked="" type="checkbox"/> Semi presencial <input type="checkbox"/> En línia /On-line	80 horas	Octubre 2018
HORARI/ HORARIO		Nº D'ALUMNES / Nº DE ALUMNOS
Matí/Mañana <input checked="" type="checkbox"/> Según posibilidades Vesprada / Tarde <input type="checkbox"/>		80

OBSERVACIONS / OBSERVACIONES

Debería incluir posibilidad de estancias formativas en servicios de radiodiagnóstico al final del periodo teórico y formativo sobre modelos sanos.

Las jornadas de formación presencial, se deberían realizar de forma intensiva (30-40 horas en dos módulos de 15 a 20 horas en jornadas mañana y tarde de jueves a viernes): jueves tardes y viernes jornada completa.

PRESUPOST / PRESUPUESTO

30.000 €

11.3 PROPUESTA DE PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS REMITIDO EN 2018:

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HAN DE REGIR EN EL CONTRATO DE: ADQUISICIÓN DE ECÓGRAFOS CON DESTINO A LOS CENTROS SANITARIOS DE ATENCIÓN PRIMARIA DEL SERVICIO VALENCIANO DE SALUD A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO CON PLURALIDAD DE CRITERIOS.

10 de diciembre de 2018

1. OBJETO DEL CONTRATO

El presente pliego de prescripciones técnicas tiene por finalidad la contratación de la adquisición de ecógrafos con destino a los Centros Sanitarios de Atención Primaria del Servicio Valenciano de Salud.

2. OBJETIVO DEL CONTRATO

La operación prevista en este contrato, tiene como objetivo general incrementar la capacidad resolutoria de los profesionales en las consultas de Atención Primaria.

Y como objetivos específicos, la implantación de los ecógrafos pretende:

- Integrar la ecografía en las técnicas realizadas y ofertadas por el Centro de Salud.
- Integrar los ecógrafos con las aplicaciones de Atención Primaria (VNA / PACS de imágenes e Historia Clínica Abucasis/Orion).
- Adecuar la derivación al siguiente nivel asistencial.
- Evitar desplazamientos a los pacientes.
- Garantizar la formación de los profesionales en esta técnica.

El presente contrato tiene el siguiente detalle:

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS ECÓGRAFOS

Condiciones generales de los ecógrafos:

- Los equipos estarán contruidos adecuadamente de acuerdo al uso a que se destina.
- Las superficies serán de materiales de buena calidad, inatacables y de forma que permitan una fácil limpieza.
- Si consta de partes eléctricas:
 - o Vendrán previstos para su conexión a una red monofásica de 220 v +/- 5 %, 50 Hz y una toma de tierra de 10 ohmios, salvo que se señalen explícitamente otras condiciones.

- Deberán venir provistos de cable de alimentación con clavija tipo SCHUKO con toma de tierra.
- Estarán preparados para funcionar en ambientes de 0°C a 40°C y de 10 al 90 % de humedad relativa, salvo que se señalen explícitamente otras condiciones.
- Para la adquisición de los equipos será condición indispensable que estén dotados de esquemas, manuales técnicos de funcionamiento y despieces, todo ello en castellano.
- Durante toda la vida útil del equipo, la empresa adjudicataria se compromete expresamente a:
 - Facilitar soporte técnico presencial, on-line y telefónico.
 - Realizar el montaje, ajustar y efectuar pruebas de funcionamiento, e instruir en la utilización del equipo a los profesionales que hayan de manejarlo y en los Centros que indique el Servicio Valenciano de Salud.
- Se establece un periodo de garantía de 5 años; en caso de avería la reparación o, en su caso, la sustitución del equipo se llevará a cabo en un plazo máximo de 24 horas.
- Posibilidad de Integrar los ecógrafos con las aplicaciones técnicas de Atención Primaria (VNA / PACS de imágenes e Historia Clínica Abucasis/Orion).
- Posibilidad de recuperar Worklist desde aplicaciones externas.
- Conectividad externa estándar DICOM 3 para intercambio de imágenes. El proveedor proporcionará el "Conformance Statement" del estándar.
- El equipo deberá cumplir de forma nativa, sin necesidad de equipamiento o aplicaciones externas, con la norma DICOM 3.0 y de forma más detallada con los servicios DICOM que se detallan en la tabla adjunta SERVICIOS DICOM DECONECTIVIDAD. El uso de estos servicios en el equipo no deberá suponer la compra licencias adicionales o actualizaciones ya que deberán estar incorporadas en el equipo de manera permanente

11.4 CONDICIONES ESPECÍFICAS DE LOS ECÓGRAFOS:

1. El licitador acreditará mediante certificación expresa las condiciones señaladas a continuación a los efectos de la documentación a presentar que permita verificar el cumplimiento de las prescripciones técnicas de acuerdo a lo requerido en el apartado 5 del pliego de cláusulas administrativas:
 - Equipo con posibilidad de actualización de versión y ampliación a versiones superiores.
 - Compromiso de actualización a las futuras versiones del software del equipo sin coste adicional durante 10 años.
 - Equipo compacto con cuatro ruedas directrices y freno en alguna de ellas.
 - Video impresora B/N.
 - Sistema de alimentación ininterrumpida (SAI), y/o sistemas de baterías interno, destinado a suministrar al equipo alimentación eléctrica durante un tiempo razonable en caso de interrupción de la corriente, y al mismo tiempo a mejorar la calidad de la misma, lo que incluye filtrar subidas y bajadas de tensión y eliminar armónicos procedentes de la red de corriente alterna.
2. La documentación técnica aportada deberá incluir un ejemplar del manual técnico y de instrucciones de uso que acompañe al equipo; igualmente, el licitador deberá desplazar un equipo del modelo ofertado, en la fecha y al lugar que se le indique. Todo lo anterior está destinado a realizar la evaluación y las comprobaciones que se estimen oportunas, a fin de verificar el cumplimiento de las siguientes condiciones:
 - Ancho de banda de, al menos, 1 a 15 MHz.
 - Sonda cóncava multifrecuencia que, al menos, proporcione un rango de frecuencia que esté incluido entre el siguiente intervalo de 2 a 5 MHz.
 - Sonda lineal multifrecuencia que, al menos, proporcione un rango de frecuencia que esté incluido entre el siguiente intervalo de 6 a 13 MHz.
 - Posibilidad de sonda sectorial para ecocardiografía Sonda 1-5Mhz Single Crystal Phased Array.
 - Dos a tres puertos para conexión de transductores.
 - Selección electrónica de transductor.
 - Modo de imagen: 2D, Modo-M, Doppler color y Doppler Pulsado. Doppler de banda ancha direccional para facilitar la visualización y medición de flujos
 - Monitor plano de, al menos, 17 pulgadas, perteneciente a la unidad del equipo y no como unidad repetidora. La superficie del monitor destinada específicamente a la visualización de la imagen

de la exploración (es decir, excluidos el espacio para las referencias técnicas de la exploración, los iconos de imágenes guardadas y cualquier otro tipo de utilidad, menú de opciones o similar) no debe ser inferior a 10 pulgadas (en ningún caso inferior a 20 x 14,5 cm).

- Rango dinámico igual o mayor de 150 dB y pantalla igual o mayor de 256 niveles de gris.
- Optimizador digital de imagen o similar.
- Enfoque multipunto.
- Conformador digital de haz.
- Filtro digital de eliminación de artefactos (para ambas sondas).
- Segundo armónico de tejidos en toda la gama de sondas. Incorporará armónico de tejido por sustracción de pulso, filtraje dinámico y armónico diferencial.
- Posibilidad de revisión de secuencia cine.
- Paquete de Software para medidas y cálculos.
- Unidad de gestión de imagen digital integrada con capacidad de almacenamiento de imágenes, videos y posibilidad de acceso directo a los mismos.
- Disponibilidad de puertos de conexión periférica: USB, HDMI Video compuesto (NTSC/PAL), SVideo, Ethernet, para permitir la conexión y el almacenamiento en formato PC de las pruebas generadas.
- Posibilidad de recuperar Worklist desde aplicaciones externas.
- Capacidad de memoria interna mínima de 500 Gb. Memoria digital de imagen tanto para imagen bidimensional y color como para espectro Doppler
- Texto de menús de pantalla de imágenes, panel de control e instrucciones de funcionamiento en español.
- Software destinado a ser instalado en equipos informáticos externos (PC), con un número ilimitado de licencias de uso y compatible con todas las versiones del entorno Windows. Dicho software debe haber sido específicamente diseñado para la extracción, gestión, edición (toma de medidas, autotrazado automático de medidas tanto en tiempo real como en imagen congelada, anonimización de datos personales, entre otras), procesado y almacenamiento organizado de las imágenes (estáticas o dinámicas) procedentes de las exploraciones ecográficas.
- Conectividad externa estándar DICOM 3 para intercambio de imágenes. El proveedor proporcionará el "Conformance Statement" del estándar.
- Protección de datos de paciente según estándar HIPAA.
- El equipo deberá cumplir de forma nativa, sin necesidad de equipamiento o aplicaciones externas, con la norma DICOM 3.0 y de forma más detallada con los servicios DICOM que se detallan en la tabla adjunta SERVICIOS DICOM DE CONECTIVIDAD. El uso de estos servicios en el equipo no deberá suponer la compra licencias adicionales o actualizaciones ya que deberán estar incorporadas en el equipo de manera permanente (Ver tabla "Servicios DICOM de Conectividad).

11.5 CONDICIONES ESPECÍFICAS DE FORMACIÓN TÉCNICA A USUARIOS FINALES –APLICACIÓN-:

El licitador garantizará que la aplicación debe incluir como mínimo 8 horas (dos jornadas de 4 horas cada una, en horario de mañanas o tardes, según la disponibilidad de los médicos usuarios finales). En esta aplicación se incluirá formación técnica del funcionamiento y establecimiento de los “preset”, las características técnicas de cada estudio. Adaptándolas a las características de estos usuarios finales.

SERVICIOS DICOM DE CONECTIVIDAD		
CATEGORIA SERVICIO	SERVICIOS	PAPEL
TRANSFERENCIA	Ultrasound Image Storage	CL/SRV
	Ultrasound Multi-frame Imagen Storage	CL/SRV
	Verification SOP Class	CL/SRV
ASEGURAMIENTO DE LA TRANSFERENCIA RECUPERACIÓN	Storage Commitment Push Model	CL
GESTIÓN DE FLUJO	Modality Worklist Información Model-FIND	CL
	Modality Performed Procedure Step	CL
IMPRESIÓN	Basic Grayscale Print Management Meta SOP Class	CL
	Basic Color Print Management Meta SOP Class	CL
	Basic Annotation Box	CL