

1er ENCUENTRO NACIONAL DE TÉCNICOS SUPERIORES EN IMAGEN PARA EL DIAGNÓSTICO ESPECIALIZADOS EN ECOGRAFÍA

Resúmenes de las Mesas Redondas

- Experiencia en Distintos Centros Hospitalarios dónde la Ecografía la Realizan Técnicos Especializados en Ecografía.
- Modelo Formativo de los TSID Especializados en Ecografía.

TSS

Organiza:



Colabora:



Mesa Redonda: Experiencia en distintos Centros Hospitalarios dónde la Ecografía la Realizan Técnicos Especializados en Ecografía.

Moderadora:

Sra M^a José Cordoba Alcayde.

Vocal de Imagen para el Diagnóstico.

Colegio Profesional de Técnicos Superiores Sanitarios de la Comunitat Valenciana
"COPTESSCV".

Ponentes y resúmenes:

1.- Punto de vista y experiencia en el trabajo con técnicos especializados en ecografía osteoarticular.

Pág: 04.

Dr. Jaume Pomés Talló.

Jefe Sección Musculoesquelético Servicio Radiodiagnóstico (CDIC).

Hospital Clínic de Barcelona.

2.- Experiencia en distintos centros hospitalarios dónde la ecografía la realizan técnicos especializados en ecografía.

Pág: 06.

Dra. M^a Carme Duran Feliubadaló.

Jefa de Sección Radiología Pediátrica.

UDIAT, Sabadell.

3.- Los TSID y la realización de ecografías en un servicio de diagnóstico por imagen.

Pág: 08.

Dra. Dulce Gómez Santos.

Jefa de Servicio Diagnóstico por Imagen.

Hospital Universitario Fuenlabrada. Madrid.

4.- Experiencia en distintos centros hospitalarios dónde la ecografía la realizan técnicos especializados en ecografía.

Pág: 12.

Dra. Marta Sitges Carreño.

Unidad de Imagen Cardíaca.

Servicio de Cardiología, Institut del Tòrax.

Hospital Clínic, Universitat de Barcelona.

Mesa Redonda: Modelo Formación de los TSID Especializados en Ecografía.

Moderador:

Sr. Francisco Javier Montero Gaspar.
TSID Hospital Getafe, Madrid.

Ponentes:

5.- Modelo de formación de técnicos seguido en la sección de Radiología Músculo Esquelética del Hospital Clínic de Barcelona.

Pág: 13.

Dr. Jaume Pomés Talló.
Jefe Sección Musculoesquelético Servicio Radiodiagnóstico (CDIC).
Hospital Clínic de Barcelona.

6.- Formación de los TSID especializados en ecografía.

Pág: 15.

Dra. Marta Sitges Carreño.
Unidad de Imagen Cardíaca
Servicio de Cardilogía, Institut del Tòrax.
Hospital Clínic, Universitat de Barcelona.

7.- Postura de la Sociedad Española de Ultrasonidos (SEUS) sobre delegación y transferencia de competencias en Ecografía a los Técnicos de Radiología.

Pág: 16

Dr. Ángel Morales Millán.
Jefe Clínico Servicio de Radiología del Hospital Donostia de San Sebastián.
Responsable del Área de formación de la SEUS. Sociedad Española de Ultrasonidos.

Dr. Cristobal Segura Cros.
Director de la Escuela Superior Ecografía Clínica (ESEC), Barcelona.

Dr. Josep Roma Millán.
Jefe de Servio de formación del IES. Institut d'Estudis de la Salut.
Departamento de Salud.

1.- Punto de vista y experiencia en el trabajo con técnicos especializados en ecografía osteoarticular.

Dr. Jaume Pomés Talló.

Jefe Sección de Músculo Esquelético Servicio de Radiodiagnóstico (CDIC).
Hospital Clínic de Barcelona.

En mi hospital la organización del servicio ha ido cambiando desde la organización por técnicas dónde los radiólogos y los técnicos se especializaban en el manejo de un equipo radiológico y ambos hacían todas las exploraciones del equipo tanto si se trataba de realizar un TC cerebral cómo un TC para una fractura de astrágalo.

Mediante un cambio de enfoque organizativo, basado en el órgano sistema los radiólogos nos hemos ido especializando de manera similar a la especialización del resto de especialidades médicas, así por ejemplo, tenemos radiólogos especializados en radiología torácica que se hacen cargo tanto de las exploraciones de radiología convencional como de las exploraciones de TC o RM relacionadas con las enfermedades del tórax, etc... Este sistema aporta ventajas claras como un conocimiento más profundo de la especialidad, mayor asunción de responsabilidades y optimización de técnicas, de modo que si es necesario realizar una segunda técnica radiológica para poder efectuar un diagnóstico es el mismo equipo quien la realiza.

En mi servicio la ecografía ha sido la última técnica que se ha incorporado a la organización por órgano sistema. Los técnicos no han seguido esta evolución y en general siguen estando ligados al equipo de exploración.

Cualquier modificación que implique un cambio organizativo debe contar con la aprobación y el respaldo de la dirección del servicio.

El primer problema con que nos encontramos es que los equipos de ecografía no estaban dotados de personal técnico, solamente disponíamos de un auxiliar, es decir no se trataba de que un técnico aprendiera hacer una exploración más, realmente tenía que empezar a familiarizarse con el equipo de exploración y debía de crearse este espacio de trabajo.

Abordamos estos retos con la colaboración de las diferentes órganos de Dirección del Servicio, Jefatura del Servicio, Dirección de Enfermería, etc..., dado que se necesitaba un técnico para un área donde hasta ahora no existía, y además con un enfoque diferente al enfoque general del resto de los técnicos, en este caso no sólo se especializaban en ecografía sino que estaban subespecializados en cada una de las especialidades en que se había organizado el equipo médico del Servicio.

Nos planteamos un modelo de formación que lo comentaremos en otra mesa redonda de este congreso, con el objetivo de delegación de funciones de manera progresiva y controlada.

El trabajo ha sido duro pero el resultado ha sido satisfactorio, permitiendo al médico controlar un mayor número de exploraciones, disponer de más tiempo para los procedimientos intervencionistas y optimizar la utilización de los equipos.

2.- “Experiencia en distintos Centros Hospitalarios dónde la Ecografía la realizan Técnicos Especializados en Ecografía”.

Dra. M^a Carme Duran Feliubadaló.

Jefa de Sección Radiología Pediátrica.

UDIAT, Sabadell.

Nuestra aportación es concretamente en el campo de la Ecografía Pediátrica basada en una experiencia de 25 años de colaboración de los técnicos en el departamento de ecografía.

Influenciados en parte por nuestra formación en la década de los 80 en el Children's Hospital de Boston, donde la ecografía pediátrica la realizaba un técnico especializado en ecografía bajo la supervisión de los responsables de las diferentes secciones órgano-sistema.

Nosotros iniciamos en aquella época, la integración del técnico al área de ecografía con la finalidad de optimizar al máximo las prestaciones de los equipos, siendo el objetivo fundamental conseguir una alta calidad de imagen en los diferentes estudios; así como para la conservación de los mismos.

Desde sus inicios la ecografía resultó ser la técnica de elección en pediatría sustituyendo en determinados casos a la radiología convencional ya que es una técnica fácilmente realizable, no requiere sedación y lo más importante es que evita la exposición del paciente a la radiación ionizante.

Las mejoras tecnológicas que se han ido sucediendo en el transcurso de todos estos años junto a la adquisición de conocimientos e interés de los técnicos en el campo anatómico/morfológico de los diferentes órganos a estudiar, propició la práctica de determinados estudios por parte de los técnicos bajo la supervisión del radiólogo.

Así, la indicación de estudios ecográficos de screening, bien protocolizados y conociendo muy bien la normalidad del órgano a estudiar fue el inicio de la incorporación de los técnicos a la realización de ecografías.

De todo ello se concluye que al igual que en otras áreas de estudio por la imagen, los técnicos con una amplia formación o especialización en ecografía (como en algunos países) pueden y deben

formar parte integral completa del equipo de trabajo del área de ecografía.

Organiza:



Colabora:



3.- Los TSID y la realización de ecografías en un servicio de diagnóstico por imagen.

Dra. Dulce Gómez Santos.

Jefa de Servicio Diagnóstico por Imagen.

Hospital Universitario Fuenlabrada. Madrid.

El servicio de diagnóstico por imagen del hospital de Fuenlabrada (HFLR) de la Comunidad Autónoma de Madrid (CM) está formado por dos especialidades que en la mayoría de los restantes centros sanitarios están separadas; éstas son Radiología y Medicina Nuclear, ambas con sus respectivos especialistas médicos y técnicos en imagen para el diagnóstico (TSID) pero bajo una jefatura de servicio única que ejerce una especialista en radiología.

Dentro de las labores asistenciales del servicio de diagnóstico por imagen del HFLR se incluye la realización de pruebas de imagen, diagnósticas y terapéuticas a medicina primaria y atención especializada de un área sanitaria de la Comunidad de Madrid.

Para lograr todo esto necesitamos que el personal que trabaja en el servicio tenga una sólida formación, sea capaz y esté dispuesto a trabajar en equipo, conozca los objetivos propuestos por la Consejería de Sanidad, la dirección del centro y la jefatura de servicio, y no dude en realizar el esfuerzo que requiere el aprendizaje de las técnicas de ambas especialidades teniendo, además una buena dosis de autonomía, sentido común y responsabilidad.

La labor del TSID es fundamental dentro de los servicios de diagnóstico por imagen, sea cual sea su organización, la capacitación técnica de estos profesionales debe ser alta, con una dosis de iniciativa, modulada por el sentido común y el conocimiento; así mismo el interés por la formación continuada debe surgir de la necesidad de avanzar en su profesión, y se les pide que sean capaces de trabajar en equipo y con cierto grado de autonomía.

Desde el inicio del hospital (2003) se decidió que parte de las ecografías fueran realizadas por TSID, para ello ya desde las entrevistas para seleccionar al personal se incluía un perfil de capacitación en la realización de estas pruebas.

El número de técnicos que era capaz de realizar alguna ecografía era muy escaso pero el interés que la mayoría de los entrevistados mostró por ello era elevado.

Por otro lado y también durante el proceso de selección, en este caso de radiólogos, se inquirió sobre la disposición de los especialistas a que estas exploraciones fueran realizadas por técnicos y una de las razones de exclusión de los candidatos era que no estuvieran dispuestos a ello.

Así las cosas, las exploraciones más frecuentes de ecografía en el servicio de diagnóstico por imagen del hospital de Fuenlabrada las realizan los técnicos (TSID); estas exploraciones están debidamente protocolizadas y con la supervisión de los radiólogos.

La capacitación de los TSID se ha realizado mediante la práctica y la transmisión de los conocimientos a través de los especialistas y de los propios TSID

Existen protocolos escritos de las ecografías de abdomen, pelvis, cuello, cadera neonatal y doppler de troncos supraórticos. El ámbito de estas ecografías es el de régimen ambulatorio y centro de especialidades.

De los dos TSID que podían realizar alguna de las ecografías descritas hemos pasado a tener ocho en la actualidad, otros dos en formación y cinco más que han cambiado de centro o han sido contratados por empresas para técnicos de aplicaciones de ecografía.

También hemos colaborado en la formación de un técnico de aplicaciones de una empresa de equipos de radiología y un TSID de otra comunidad.

Desde el año 2006 se realiza también la ecografía de mama para seguimiento de lesiones benignas por los técnicos del servicio, en la actualidad hay dos personas formadas para ello.

El servicio está formando también a otros técnicos de la CM que participan en el curso de formación de TSID en ecografía que organizan la UCR (unidad central de radiología) y el hospital universitario de Fuenlabrada.

En la actualidad la dirección del hospital está realizando las tareas administrativas necesarias para que la delegación de estas tareas en los TSID tenga un reconocimiento, al menos en el ámbito del

propio hospital. Para ello se está elaborando un documento donde se expliquen las funciones, responsabilidades y delegación que se viene haciendo y al mismo tiempo se está elaborando un protocolo de control de la delegación y de control de la capacitación de estos profesionales.

Desde el punto de vista organizativo, los TSID dependen directamente de la jefatura de servicio de diagnóstico por imagen y de un supervisor TSID. No hay dependencia orgánica ni funcional de la dirección de enfermería del hospital

La autonomía de la que gozan los TSID del servicio no es sólo relativa a la sección de ecografía ya que en el resto de los equipos operan también técnicos con alta preparación y sobre protocolos escritos.

Por lo expuesto puede colegirse que en nuestro servicio necesitamos TSID con una formación muy sólida, en el área de ecografía esto se consigue con mas dificultad que en el resto de las secciones ya que los técnicos preparados son escasos y el esfuerzo laboral y personal que hay que realizar para ello es mayor. La colaboración de los radiólogos ha sido fundamental ya que sin su convencimiento de que esto es deseable hubiera sido muy difícil llevarlo a cabo y en la actualidad valoran, por lo general, muy positivamente el trabajo que se está realizando.

Como conclusión se puede decir que necesitamos que el nivel de formación de los TSID en las escuelas sea mayor y esté en consonancia con las nuevas tecnologías y procedimientos para que el médico se dedique más a su función asistencial y clínica y menos a otras tareas (realización de exploraciones, reconstrucciones estandarizadas, medidas...). Para ello, probablemente habría que cambiar los planes de estudio y aumentar el número de horas de práctica en centros donde realmente exista una tutoría fiable de esta parte de la formación tan importante. El reconocimiento laboral y profesional debería ser acorde con la capacitación y ésta tendría que aumentar para bien de nuestra profesión. Creemos, además, que el esfuerzo que realizan los servicios de radiología para formar mejor a los profesionales ya titulados no puede paliar, en ningún caso, las carencias de formación durante la enseñanza de la especialidad.

En resumen sería deseable TSID mejor formados capaces de integrarse dentro de un servicio de Diagnóstico por Imagen en diferentes niveles de responsabilidad y que se sientan parte importante del proceso de atención a los pacientes que se lleva a cabo en el servicio.

Organiza:



Colabora:



4.- Experiencia en distintos Centros Hospitalarios dónde la Ecografía la realizan Técnicos Especializados en Ecografía.

Dra. Marta Sitges Carreño.

Unidad de Imagen Cardíaca

Servicio de Cardiología, Institut del Tòrax.

Hospital Clínic, Universitat de Barcelona.

La ecocardiografía y las demás técnicas de Imagen cardíaca han presentado un desarrollo exponencial en los últimos 20 años y hoy en día no se concibe una visita cardiológica sin una exploración por técnicas de imagen, principalmente ecocardiográfica. El gran desarrollo y el incremento de la demanda de dichas pruebas ha obligado a un cambio en la realización de las mismas que ha supuesto la incorporación de técnicos en la práctica clínica y que ha acompañado a la expansión de la técnica y a la disponibilidad de mayor número de equipos. El papel de los técnicos de Imagen cardíaca es ya un hecho en los Laboratorios de Ecocardiografía puesto que permite aumentar la disponibilidad de la técnica así como su estandarización. Sus funciones incluyen la adquisición de imágenes en la ecocardiografía transtorácica convencional y de estrés así como la elaboración de un informe preliminar.

5.- Modelo de formación de técnicos seguido en la sección de Radiología Músculo Esquelética del Hospital Clínico de Barcelona.

Dr. Jaume Pomés Talló.

*Jefe Sección de Músculo Esquelético Servicio de Radiodiagnóstico (CDIC).
Hospital Clínic de Barcelona.*

El principal reto de la ecografía para su realización por parte de los técnicos es que se trata una exploración dinámica, lo que implica que sino se registra un aspecto concreto de la exploración este ya no forma parte de la imagen y se perderá la posibilidad diagnóstica. Este punto es cierto, pero también es aplicable a otras técnicas radiológicas.

Aunque la finalidad de la exploración por parte del técnico no debe ser hacer un diagnóstico, es imprescindible que esté familiarizado con la patología y que conozca la anatomía, esto representa una importante barrera en el área específica de de ecografía músculo esquelética dónde la anatomía presenta una gran complejidad.

Otro tipo de problemas inherentes a la técnica son los artefactos como la anisotropía, en la que una estructura puede aparecer blanca o negra dependiendo, exclusivamente, de la inclinación del haz ecográfico.

Superadas estas dificultades tuvimos la necesidad de crear un lenguaje común, esto se realizó mediante la creación de protocolos de exploración.

Estos protocolos, están basados en protocolos que se emplean en otros centros y en los recomendados por la sociedad europea, pero para facilitar la comprensión detallamos hasta el número y el orden de obtención de las imágenes para cada área, como debían de rotularse las diferentes estructuras de cada imagen además de realizar las mediciones adecuadas en cada imagen.

Planificamos un periodo de tiempo con exploraciones realizadas por el radiólogo en presencia del técnico, quien al final de la exploración repetía parte de la misma hasta conseguir imágenes similares a las del radiólogo. Posteriormente el técnico realizaba la exploración en presencia del

radiólogo y era el radiólogo quien repasaba las áreas que no habían quedado lo suficientemente claras.

Después el técnico realizaba la exploración sin que el radiólogo estuviera en la sala de ecografía y este revisaba la exploración en la sala de informes y si lo consideraba necesario reexploraba al paciente.

Posteriormente el técnico empezó a realizar exploraciones en el ambulatorio y se controlaban las exploraciones desde la sala de informes, pero en caso de necesidad se podía ir al edificio de ambulatorios y completar la exploración.

El siguiente paso fue realizar exploraciones en otro hospital de la corporación y controlarlas mediante telerradiología.

En el momento actual hemos empezado a realizar exploraciones por la tarde sin control radiológico informándose al día siguiente con escaso número de recitaciones.

Paulatinamente el técnico ha ido asumiendo nuestra delegación y actualmente se ha convertido en una pieza imprescindible dentro de nuestro equipo de radiología músculo-esquelética.

En resumen lo esencial para que el técnico pueda hacerse cargo de las exploraciones de ecografía músculo esquelética es:

- 1.- Que la dirección del servicio esté plenamente implicada en este objetivo.
- 2.- Que el técnico asuma la responsabilidad que implica un esfuerzo importante para ampliar sus conocimientos y que sea consciente de que su dedicación es básica para el diagnóstico.
- 3.- Periodo de implantación para el conocimiento del equipo, conocimiento anatómico y patológico.
- 4.- Desarrollo de protocolos de exploración conjuntamente con el equipo de radiólogos que efectuaran el diagnóstico.
- 5.- Periodo de delegación que implique un conocimiento mutuo entre Técnico y Radiólogo para que esa relación esté basada en la responsabilidad y confianza.

6.- Formación de los TSID especializados en ecografía.

Dra. Marta Sitges Carreño.

Unidad de Imagen Cardíaca

Servicio de Cardilogía, Institut del Tòrax.

Hospital Clínic, Universitat de Barcelona.

La formación de los técnicos en ecografía esta actualmente integrada en los sistemas de formación de técnicos en radiodiagnostico. Debido a la mayor difusión de las técnicas ecograficas y en concreto de la ecocardiografia, el papel de los técnicos es cada vez mayor. Tambien debido a la mayor subespecialización y debido a que el conocimiento de la anatomia y fisiopatologia cardiaca son imprescindibles para una correcta práctica e interpretacion de los exámenes, es necesaria una formación especializada. En los paises anglosajones, el desarrollo de la carrera profesional de técnicos en ecocardiografia tiene mucha mayor trayectoria pero en nuestro pais la experiencia es aun limitada. Desde hace dos años existe una experiencia pionera con la certificacion de Magister en tecnico de Ecocardiografia, realizada en Madrid.

7.- Postura de la Sociedad Española de Ultrasonidos (SEUS) sobre delegación y transferencia de competencias en Ecografía a los Técnicos de Radiología.

Dr. Ángel Morales Millán.

Jefe Clínico Servicio de Radiología del Hospital Donostia de San Sebastián.

Responsable del Área de formación de la SEUS. Sociedad Española de Ultrasonidos.

EL ESTADO DE LA CUESTIÓN

En España la realización de los exámenes de ecografía, es una competencia exclusiva de los radiólogos y otros médicos especialistas. Existen experiencias aisladas de delegación de la actividad de realización de la ecografía y obtención de registros gráficos al personal técnico, realizadas por la vía de hecho, sin norma de cobertura que las ampare. Estas prácticas hasta la fecha son minoritarias, tienen un carácter personal y ninguna de ellas ha sido documentada desde un punto de vista científico ni de la calidad. Algunas de ellas han tenido una notable contestación por parte de los radiólogos. No obstante, algunos radiólogos de nuestro país han planteado la necesidad de extensión y difusión de esta delegación y están dispuestos a iniciar experiencias concretas en este campo.

La Sociedad Española de Ultrasonidos, con el objetivo de clarificar esta controversia y mediar en ella, ha realizado un informe sobre esta cuestión:

(http://www.seus.org/repo/static/public/documentos/delegacion_ecografia.pdf)

El objeto del mismo no es polemizar, ni condenar, ni tampoco avalar estas prácticas apriorísticamente sino de analizar lo que están haciendo los países de nuestro entorno, identificando las mejores prácticas, recogiendo los requisitos legales y materiales y confrontar estos hechos con la situación de nuestro país. Y de estos datos, obtener unas conclusiones y emitir unas recomendaciones que ayuden a aclarar y dar seguridad jurídica en este tema.

REQUISITOS ESENCIALES PARA LA TRANSFERENCIA – DELEGACIÓN DE COMPETENCIAS

La Ecografía Diagnóstica es muy dependiente del operador. Probablemente la más dependiente de entre las que utilizamos los radiólogos. Si los que la realizan no están adecuadamente formados pueden originar frecuentemente errores diagnósticos y generar pruebas en cascada potencialmente peligrosas con las consecuencias médico-legales correspondientes.

Los requisitos exigidos para la transferencia–delegación de competencias que se exponen a continuación.

1. La relación entre radiólogo y Técnico es jerárquica

El personal colaborador legalmente habilitado realiza la ecografía y el control de calidad, pero esta actividad no es autónoma: la realiza siempre por orden del radiólogo y bajo la dirección y supervisión de este. Por tanto, siempre es necesaria la presencia física de un radiólogo. Son totalmente rechazables, aquellas prácticas que se desarrollen sin la presencia física del radiólogo, incluida la telerradiología.

2. Formación

La legitimidad de la delegación esta ligada a la competencia y la formación del técnico.

A.- Formación Básica Curricular

Todos los técnicos, tienen que realizar una formación curricular titulada, adquiriendo conocimientos, destrezas y habilidades en Radiología. En este currículo, los técnicos adquieren una formación elemental en ecografía. La duración usual es entre 3 a 4 años.

España es, de todos los analizados, el país que tiene el nivel más bajo de formación (2 años).

Es importante destacar que, con esta formación básica, en ningún país se permite la delegación de la ecografía a los técnicos.

B.- Formación específica curricular

En los países en los que se practica la delegación los técnicos están especializados en ecografía, con un nivel de formación adicional a nivel máster de entre uno a dos años. Además, parten de un título universitario previo. En este ámbito, un técnico en ecografía es un profesional de salud que ha emprendido estudios de postgrado en ecografía en una institución acreditada u homologada o quien ha sido evaluado como competente por los organismos de acreditación y ha obtenido su correspondiente certificación.

C.- Formación continuada acreditada y certificada

La Ley de Ordenación de las Profesionales Sanitarias, establece para los profesionales sanitarios la obligatoriedad de mantener su competencia profesional e, incluso, de acreditarla periódicamente. El mantenimiento de la propia competencia es uno de los requisitos de la moderna medicina.

Esto implica que la realización personal de ecografías debe ser parte de la práctica usual de todos los profesionales que utilizan la ecografía en su práctica médica, por lo menos en un volumen adecuado para mantener la propia competencia, la habilidad técnica y capacidad diagnóstica autónoma en esa técnica. La delegación, si se practica, debe incluir siempre, de forma inexcusable, un volumen de las exploraciones sujeto de delegación que deberá ser realizado por el propio especialista radiólogo, suficiente para garantizar el mantenimiento de la competencia profesional.

3. Existencia de radiólogo ecografista

Los estudios de ultrasonido deben ser supervisados e interpretados por un médico con la titulación adecuada y entrenamiento y experiencia en ecografía. En los países

anglosajones es obligatoria la certificación y recertificación en áreas específicas de la ecografía.

La intervención del radiólogo no solamente se limita a mero validador de informes finales sino que, como gestor integral del proceso ecográfico, es responsable de todas las fases del mismo, incluyendo por supuesto la realización personal de ecografías. Con un doble nivel de exigencia de mantenimiento de la competencia a través de actividad:

- Tiempo completo.- 3000 ecografías/año (unas 16 exploraciones/día).
- Órgano –Sistema.- 1500 ecografías/año (unas 8 exploraciones/día).

4. Experiencia contrastada de esta practica

En los servicios donde se realiza, esta practica esta validada y controlada, bien por organismos o instituciones de derecho público o privados (sociedades científicas), bien a través del cumplimiento normativo (sujeto a sanción o responsabilidad) o por medio de procesos de acreditación–certificación.

5. Actividad fuertemente protocolizada

En todos los países donde esta práctica esta delegada, hay evidencias de una fuerte protocolización de la misma. Estos protocolos están escritos y constan como mínimo de:

- Revisión de las solicitudes por el radiólogo, estableciendo criterios de delegación de las mismas.
- Establecimiento de protocolos personalizados por parte del radiólogo.
- Puesta en marcha, control de calidad del aparato de ecografía y control de su buen funcionamiento.
- Realización de la técnica de exploración según protocolos precisos preparados por los radiólogos.

- Obtención de todos los registros gráficos protocolizados, con las imágenes y el soporte informático complementario.
- El técnico remite al radiólogo un informe del procedimiento de exploración que servirá, con las imágenes y junto el soporte informático complementario, para la realización de una interpretación e informe final por el radiólogo responsable.
- El radiólogo, a la menor duda, debe completar el examen ecográfico antes de la salida del enfermo.

6 Limitada a cierto número de exploraciones

Normalmente circunscrita a las exploraciones más simples. Nunca se delegan todas las exploraciones, ya que de hacerlo rutinariamente estaríamos ante una dejación de funciones, con la consiguiente responsabilidad profesional.

7 Obligatoriedad del radiólogo de emitir un diagnóstico final

Aunque en algunos países (Reino Unido) los técnicos realizan informes preliminares (que no se ponen a disposición de los clínicos), es el radiólogo el responsable de emitir el diagnóstico final.

8. Garantía de calidad

El proceso ecográfico, como cualquier proceso en Radiología, está sometido a estándares de calidad, relacionados con cada uno de sus subprocesos: gestión de solicitudes, generación de imágenes, diagnóstico e envío de información.

9. Formación MIR

El programa de formación de la especialidad de Radiodiagnóstico incluye entre las competencias a adquirir por los residentes la realización y el informe de ecografías convencionales y Doppler y de procedimientos guiados por ecografía. Y lo incluyen en las

subespecialidades de radiología abdominal, torácica, musculoesquelética, vascular e intervencionista, pediátrica, mamaria, neuroradiología y radiología de urgencias. Incluso señala para cada una de éstas un número mínimo de estas exploraciones que deberá ser realizado personalmente por cada residente .

Por tanto, los servicios con residentes deben proporcionar a éstos entrenamiento en la realización de forma personal de todas y cada una de las exploraciones ecográficas incluidas en la especialidad. No es adecuado que este entrenamiento sea proporcionado por técnicos, debido a dos principios formativos:

- Principio de jerarquía: El entrenamiento no debe ser proporcionado por alguien cuyo nivel de competencia es inferior al que debe alcanzar el residente en formación. El entrenamiento debe ser siempre proporcionado por alguien que posee el nivel de competencia al que el residente aspira, es decir, por un especialista.
- Principio de colaboración profesional: Es necesario evitar la aparición de conflictos profesionales. El técnico nunca debe poder competir con el residente en la realización de exploraciones necesarias para adquirir la formación, en un caso, o mantener la cualificación, en otro.

Por otra parte, el decreto 183/2008 por el que se clasifican las especialidades en Ciencias de la Salud y se desarrollan aspectos del sistema de formación especializada establece taxativamente que la supervisión de residentes de primer año será de presencia física y se llevará a cabo por los especialistas de los servicios por los que rota. Esta es una función que no se puede delegar. Eso supone que, al menos durante el primer año, los especialistas de los servicios docentes tienen que acompañar físicamente al residente mientras éste realiza la exploración.

10. Formación de técnicos ecografistas

La formación curricular y de postgrado de los técnicos ecografistas, en todos los países donde se da esta delegación, es una actividad reglada y controlada. Es llevada a cabo y dirigida por radiólogos con experiencia y actividad contrastada en ecografía. Los técnicos, certificados y acreditados para ello, pueden y deben colaborar en esta formación. Sin embargo, esta actividad no es autónoma y la formación del técnico por otros técnicos, sin la dirección, control y supervisión de un radiólogo, es ilegal.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La delegación de funciones a técnicos en ecografía, es una práctica restringida a países donde estos profesionales tienen perfiles de especialización avanzada: Máster con uno o dos años de formación, añadido al título de grado universitario y sometida a rígidos procesos de acreditación-certificación.
- Se observan cinco requisitos esenciales:
 - Experiencias acumuladas de éxito, controladas y monitorizadas en los campos específicos en que se produce la delegación.
 - Fuerte protocolización de las tareas y actos transferidos.
 - Supervisión facultativa de presencia física: existencia de radiólogos ecografistas.
 - Garantía de una formación adecuada de los residentes.
 - Control y garantía de la calidad de las exploraciones.
- La Delegación de funciones en ecografía al personal técnico es una práctica que en la actualidad en España, no cumple con los requisitos de formación, requisitos esenciales, ni condiciones materiales de delegación.

