

# **PROTOCOLO DE SUPERVISIÓN DE LA ESPECIALIDAD DE RADIODIAGNÓSTICO DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO PRÍNCIPE DE ASTURIAS**



## ÍNDICE

1. Objetivo del documento.....	3
2. Bases legislativas.....	3
3. Supervisión del residente.....	5
4. Conocimiento y habilidades básicas	
a. Medicina interna de urgencias.....	7
b. Cirugía general y del aparato digestivo.....	7
c. Radiología torácica.....	7
d. Radiología abdominal.....	8
e. Neurorradiología y radiología de la cabeza y cuello.....	9
f. Radiología musculo esquelética.....	10
g. Ecografía.....	11
h. Radiología de Urgencias.....	12
i. Radiología pediátrica.....	13
j. Radiología de la mama.....	13
k. Radiología vascular e intervencionista.....	14
l. Medicina nuclear.....	14
m. Protección radiológica.....	15
n. Informática para el uso de la imagen como método diagnóstico.....	15
o. Guardias.....	16
i. Funciones del residente y habilidades a adquirir.....	17
ii. Funciones del adjunto especialista.....	19
5. Niveles de responsabilidad .....	19

## 1. OBJETIVO DEL DOCUMENTO

El fin de este documento es establecer las bases que permitan graduar el nivel de supervisión requerido para las actividades asistenciales que desarrollen los residentes en su práctica laboral.

A lo largo del periodo de residencia se adquiere una competencia profesional progresiva que implica un nivel de responsabilidad creciente y una necesidad de supervisión decreciente.

Este protocolo se ha elaborado en cumplimiento de los Artículos 14 y 15 del capítulo V del Real Decreto 183/2008 que regula los aspectos formativos del sistema de formación sanitaria especializada, especificando en el artículo 15 que: “Las comisiones de docencia elaborarán protocolos escritos de actuación para graduar la supervisión de las actividades que lleven a cabo los residentes en áreas asistenciales significativas, con referencia especial al área de urgencias o cualesquiera otras que se consideren de interés”. Una vez aprobado, el informe es elevado a los órganos de dirección del centro para que el jefe de estudios de formación especializada consensue con ellos su aplicación y revisión periódica.

El presente documento es aplicable a todos los residentes que estén desarrollando su programa de Formación Sanitaria Especializada en el Servicio de Radiología del Hospital Universitario Príncipe de Asturias de Alcalá de Henares y afecta del mismo modo a las actividades asistenciales que los residentes pertenecientes a nuestro Servicio realicen en otros Centros o Unidades.

## 2. BASES LEGISLATIVAS

Este protocolo de actuación se desarrolla en cumplimiento del Real Decreto 183/2008 que regula los aspectos formativos de la formación sanitaria especializada. Para su elaboración se han tenido en cuenta los Artículos 14 y 15 del citado Real Decreto 183/2008 y su aplicación a las características específicas de nuestro Departamento. A continuación se transcribe literalmente los artículos citados:

### **1.1 Real Decreto 183/2008 (B.O.E. de 21 de febrero de 2008)**

#### **Artículo 14: *El deber general de supervisión***

“De acuerdo con lo establecido en el artículo 104 de la Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad, en el artículo 34.b) de la Ley 16/2003, de 28 de mayo, de cohesión y calidad del Sistema Nacional de Salud y en el artículo 12.c) de la Ley 44/2003, de 21 de noviembre, toda la estructura del sistema sanitario estará en disposición de ser utilizada en las enseñanzas de grado, especializada y continuada de los profesionales. Dicho principio rector determina que las previsiones de este Real Decreto y las que adopten las comunidades autónomas sobre los órganos colegiados y unipersonales de carácter docente, se entiendan sin perjuicio del deber general de supervisión inherente a los profesionales que presten servicios en las distintas unidades asistenciales donde se formen los residentes. Dichos profesionales estarán obligados a informar a los tutores sobre las actividades realizadas por los residentes.

Los responsables de los equipos asistenciales de los distintos dispositivos que integran las unidades docentes acreditadas para la formación de especialistas programarán sus actividades asistenciales en coordinación con los tutores de las especialidades que se forman en los mismos, a fin de facilitar el cumplimiento de los itinerarios formativos de cada residente y la integración supervisada de estos en las actividades asistenciales, docentes e investigadoras que se lleven a cabo en dichas unidades, con sujeción al régimen de jornada y descansos previstos por la legislación aplicable al respecto”.

#### **Artículo 15. *La responsabilidad progresiva del residente.***

“1. El sistema de residencia al que se refiere el artículo 20 de la Ley 44/2003, de 21 de noviembre, implica la prestación profesional de servicios por parte de los titulados universitarios que cursan los programas oficiales de las distintas especialidades en Ciencias de la Salud. Dicho sistema formativo implicará la asunción progresiva de responsabilidades en la especialidad que se esté cursando y un nivel decreciente de supervisión, a medida que se avanza en la adquisición de las competencias previstas en el programa formativo, hasta alcanzar el grado de responsabilidad inherente al ejercicio autónomo de la profesión sanitaria de especialista.

2. En aplicación del principio rector que se establece en el artículo anterior, los residentes se someterán a las indicaciones de los especialistas que presten servicios en los distintos dispositivos del centro o unidad, sin perjuicio de plantear a dichos especialistas y a sus tutores cuantas cuestiones se susciten como consecuencia de dicha relación.

3. La supervisión de residentes de primer año será de presencia física y se llevará a cabo por los profesionales que presten servicios en los distintos dispositivos del centro o unidad por los que el personal en formación esté rotando o prestando servicios de atención continuada. Los mencionados especialistas visarán por escrito las altas, bajas y demás documentos relativos a las actividades asistenciales en las que intervengan los residentes de primer año. Las previsiones contenidas en este apartado se adaptarán a las circunstancias específicas de supervisión en las especialidades cuya duración sea de un año.

4. La supervisión decreciente de los residentes a partir del segundo año de formación tendrá carácter progresivo. A estos efectos, el tutor del residente podrá impartir, tanto a este como a los especialistas que presten servicios en los distintos dispositivos del centro o unidad, instrucciones específicas sobre el grado de responsabilidad de los residentes a su cargo, según las características de la especialidad y el proceso individual de adquisición de competencias. En todo caso, el residente, que tiene derecho a conocer a los profesionales presentes en la unidad en la que preste servicios, podrá recurrir y consultar a los mismos cuando lo considere necesario.

5. Las comisiones de docencia elaborarán protocolos escritos de actuación para graduar la supervisión de las actividades que lleven a cabo los residentes en áreas asistenciales significativas, con referencia especial al área de urgencias o cualesquiera otras que se consideren de interés.

Dichos protocolos se elevarán a los órganos de dirección del correspondiente centro o unidad para que el jefe de estudios de formación especializada consensue con ellos su aplicación y revisión periódica.

### 3. SUPERVISIÓN DEL RESIDENTE

El sistema formativo de residencia se basa en el autoaprendizaje tutorizado con adquisición progresiva de responsabilidad en las tareas asistenciales implicando, por tanto, que el residente adquiera un número cada vez mayor de conocimientos y responsabilidades en las actividades radiológicas según avanza en su programa formativo.

Un especialista responsable del área en cuestión supervisará los aspectos concretos de la formación teórica y práctica del residente durante la rotación y evaluará la labor del residente durante la misma. El tutor asumirá la supervisión global sobre la formación recibida en cada rotación, incluyendo las técnicas realizadas por el residente, así como la calidad de los informes que haya realizado. El tutor y los especialistas responsables de las diferentes rotaciones deberán determinar el nivel de responsabilidad de cada residente de forma personalizada.

El médico residente, además de realizar y supervisar las exploraciones radiológicas, deberá informarlas con la supervisión de un radiólogo de plantilla.

Los objetivos por año de residencia vendrán determinados por el calendario de las rotaciones. Las habilidades y el nivel de responsabilidad que se especifica en cada rotación deben considerarse indicativa y de carácter no exhaustivo, pero sirve de orientación para el objetivo de obtener como producto final de la formación el perfil de un especialista básico.

El objeto de aprendizaje de este programa se refiere a la capacidad y destreza práctica necesarias para que el residente trabaje tutorizado y de forma progresivamente independiente hasta que alcance el nivel necesario de competencia.

## 4. CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES BÁSICAS

Durante las rotaciones los residentes deben cumplir una serie de objetivos para adquirir unas competencias que permitan adquirir una formación adecuada. No se especificará numéricamente los procedimientos propios de la especialidad, ya que el objetivo no es alcanzar un número mínimo sino adquirir la competencia para poder realizarlo sin supervisión cuando sea preciso.

En todas las rotaciones, el residente tendrá un primer periodo de observación, y de forma individual y de acuerdo a su evolución, los adjuntos responsables de cada sección le irán asignando gradualmente tareas con mayores niveles de autonomía, con el fin de conseguir los objetivos reflejados en la ficha de evaluación, que debe conocer desde el principio de cada rotación.

El residente de primer año no podrá emitir informes y siempre tendrá que ser supervisado y validado por un adjunto.

Los conocimientos y habilidades básicas que deben adquirirse en cada periodo rotatorio son los siguientes:

#### A. MEDICINA INTERNA DE URGENCIAS

- Primera toma de contacto con el programa informático HCIS.
- Realización de historias clínicas y exploración física de pacientes.
- Emisión de juicios clínicos de presunción.
- Solicitud de pruebas complementarias con juicio clínico acorde.

#### B. CIRUGÍA GENERAL Y DEL APARATO DIGESTIVO

- Conocimiento de las indicaciones de las técnicas y procedimientos básicos de cirugía (incisión y escisión de lesiones superficiales, extirpación de lesiones subcutáneas, drenaje de abscesos y suturas).
- Manejo del paciente en determinadas urgencias (cuadros proctológicos agudos, valoración de complicaciones herniarias, etc.).
- Conocimiento técnico general de cirugía mayor.

#### C. RADIOLOGÍA TORÁCICA

Se divide en dos ciclos:

- 1er ciclo: radiología convencional e introducción a la tomografía computarizada.
  - Conocimiento de los principios para obtención de la imagen y aplicaciones de las diferentes técnicas de examen en el tórax.
  - Integrar riesgos y contraindicaciones de las diferentes técnicas de examen.

- Aprender la sistematización en la lectura de las pruebas de imagen.
  - Conocer la anatomía normal y variantes anatómicas del tórax.
  - Identificar la semiología básica de cada una de las técnicas.
  - Conocimientos de las manifestaciones torácicas y cardiovasculares de las patologías más frecuentes.
  - Realizar, supervisar, e informar los estudios de imagen torácica, siempre bajo la supervisión del radiólogo de la sección.
- 2º ciclo: Conocimientos avanzados en técnicas anteriores y cardio-RM
- Conocimientos avanzados de las manifestaciones torácicas y cardiovascular de la patología más frecuente.
  - Conocimiento de las aplicaciones, técnica, riesgos y contraindicaciones de las diferentes técnicas de examen en el tórax.
  - Conocer los protocolos según la patología a estudiar.
  - Supervisar e informar los estudios de imagen torácica y cardíaca, incluyendo radiografía simple, TC y RM.
  - Manipulación y técnicas de postproceso de las imágenes con realización de reconstrucciones, cuantificación, etc.

## D. RADIOLOGÍA ABDOMINAL

Se divide en dos ciclos:

- 1er ciclo: ecografía, radiología convencional (simple y dinámica) e introducción a la tomografía computarizada.
- Conocimiento de los principios para obtención de la imagen y aplicaciones de las diferentes técnicas de examen en el abdomen.
  - Integrar riesgos y contraindicaciones de las diferentes técnicas de examen.
  - Conocer los protocolos según la patología a estudiar.
  - Anatomía, variantes normales y clínica gastrointestinal y genitourinaria, relevantes para el estudio de imagen.
  - Conocimiento de la semiología radiológica de la patología más frecuente y relevante de los estudios digestivos y genitourinarios.

- Conocimiento de los contrastes utilizados en cada técnica, sus indicaciones y contraindicaciones. Pautas de utilización de contrastes y actuación ante reacciones adversas. Implicación para la obtención del CI.
- Realización de informes bajo supervisión.
- Realizar estudios dinámicos de radiología convencional: digestivos (enema opaco, defecografías, EGD y TGI) y genitourinarios (UIV, uretrocistografías e histerosalpingografías).
- 2º ciclo: Tomografía computarizada avanzada y resonancia magnética.
  - Conocimiento avanzado de la patología más frecuente y relevante de los estudios digestivos y genitourinarios.
  - Supervisar y protocolizar los estudios de imagen abdominal y pelviana.
  - Manipulación y técnicas de postproceso de las imágenes (colonoTC...).
  - Realización de informes bajo supervisión según lo requiera.

## E. NEURORRADIOLOGÍA Y RADIOLOGÍA DE LA CABEZA Y CUELLO

El periodo de rotación se divide en dos ciclos:

- 1er ciclo: tomografía craneal y cervical e introducción a la resonancia magnética.
  - Anatomía, variantes normales y clínica de cabeza y cuello relevantes para el diagnóstico por imagen.
  - Conocimiento de las manifestaciones que las enfermedades del sistema nervioso central, cabeza, cuello y raquis producen en las técnicas de imagen.
  - Conocimiento básico de los fundamentos de la RM y de las secuencias que se van a utilizar en el estudio de la patología de la cabeza y el cuello.
  - Conocer los protocolos de adquisición en TC y RM según la sospecha clínica.
  - Interpretar exploraciones realizadas sin supervisión directa, indicando, en los casos en que fuera preciso las exploraciones diagnósticas radiológicas que se deberían de realizar posteriormente.
  - Realizar e interpretar el código ICTUS.
  - Supervisar e informar con la supervisión del médico responsable de los estudios realizados cada día.

- 2º ciclo: Estudios específicos en TC y RM (senos paranasales/facial/mandíbula, CAIs e hipófisis) y estudios funcionales en RM.
  - Conocimiento de la anatomía normal, variantes anatómicas y patología más frecuente en el estudio específico de senos paranasales, facial/mandíbula, CAIs e hipófisis.
  - Realizar reconstrucciones multiplanares y en 3D de cara y cuello.
  - Conocimiento y colaboración en la aplicación de técnicas avanzadas para estudios vasculares (angioTC y angioRM).
  - Manejo de las estaciones de trabajo de RM y TC para el análisis de las imágenes de perfusión (TC y RM) y espectroscopía (RM).
  - Colaboración e interpretación de mielo-TC.
  - Conocimiento de ortopantomografía y radiología dental.
  - Dirigir e informar los estudios que se realizan de forma progresiva, requiriendo la supervisión del adjunto en los casos que se considere necesario.

## F. RADIOLOGÍA MUSCULOESQUELÉTICA

Esta rotación se divide en dos periodos formativos:

- 1er ciclo: Columna lumbar, rodilla y hombro.
  - Conocer las técnicas y proyecciones radiológicas de las diferentes áreas de MSK a estudio (radiología convencional, ecografía, tomografía computarizada y resonancia magnética).
  - Conocer los protocolos de adquisición.
  - Anatomía radiológica y clínica músculo-esquelética, relevante para la radiología clínica. Variantes anatómicas que pueden simular lesiones.
  - Aprender la semiología básica de las distintas lesiones óseas en el diagnóstico por imagen.
  - Conocimiento de las manifestaciones de patología musculoesquelética y traumática en las diferentes técnicas de imagen y áreas a estudio.

- Conocimiento de las aplicaciones, técnica, riesgos y contraindicaciones de las de las diferentes técnicas de examen.
- Realizar e informar los estudios de imagen del sistema musculoesquelético y traumatología y ortopedia, con la supervisión del adjunto especialista.
- 2º ciclo: Tobillo y pie, mano y muñeca, codo y extremidades.
  - Conocer las técnicas y proyecciones radiológicas de las diferentes áreas de MSK a estudio (radiología convencional, ecografía, tomografía computarizada y resonancia magnética). Riesgos y contraindicaciones
  - Conocer los protocolos de adquisición.
  - Anatomía radiológica y clínica musculoesquelética, relevante para la radiología clínica. Variantes anatómicas que pueden simular lesiones.
  - Aprender la semiología básica de las distintas lesiones óseas en el diagnóstico por imagen.
  - Conocimiento de las manifestaciones de patología musculoesquelética y traumática en las diferentes técnicas de imagen y áreas a estudio.
  - Manipulación y técnicas de postprocesado de las imágenes (TC, RM, etc.) con realización de reconstrucciones, cuantificación, etc.
  - Realizar e informar los estudios de imagen del sistema musculoesquelético y traumatología y ortopedia, con la supervisión del adjunto especialista.
  - Realización de artrografías sencillas y lavado de calcio en la patología del manguito rotador.

## G. ECOGRAFÍA

- Conocer los principios básicos de la obtención de imagen por ecografía y manejar a la perfección los diferentes parámetros para la mejora de la imagen diagnóstica.
- Manejo de los diferentes ecógrafos de los que dispone el servicio y sondas ecográficas.
- Conocimiento de las indicaciones de esta exploración y de la necesidad de realizarlas con carácter urgente o programado según los datos clínicos

aportados por su médico o mediante la consulta en la historia digital del paciente.

- Anatomía normal y variantes anatómicas en las diferentes áreas de estudio (abdominal, aparato urinario, cervical, pediátrica y musculoesquelética) y la patología más frecuente.
- Realización de estudios de ecografía Doppler arteria y venosa viscerales, de TSA y extremidades.
- Realizar e informar estudios de ecografía bajo la supervisión de radiólogo responsable, según requiera.
- Realizará punciones guiadas por ecografía de tiroides y cuello con control ecográfico y bajo la supervisión del adjunto.

## H. RADIOLOGÍA DE URGENCIAS

- Conocimientos de anatomía radiológica y variantes normales básicas en Ecografía, TC y Radiología simple relevantes para la radiología de urgencias.
- Conocimientos clínicos relevantes para la radiología de urgencias.
- Conocimiento de la semiología radiológica y del diagnóstico diferencial de la patología más frecuente y relevante.
- Conocimiento de las aplicaciones, técnica, riesgos y contraindicaciones de las diferentes técnicas de examen.
- Valorar al paciente de urgencias en conjunto, establecer las exploraciones necesarias para realizar el diagnóstico más rápido y preciso.
- Realizar, supervisar, interpretar e informar las urgencias radiológicas y entablar una relación fluida con otros especialistas.
- Manipulación y técnicas de postproceso de las imágenes con realización de reconstrucciones, cuantificación, etc.
- Realizar procedimientos intervencionistas sencillos.
- Conocer el funcionamiento de un área de urgencias de un hospital.
- Realizar el seguimiento y comprobación de las patologías estudiadas en Urgencias.

## I. RADIOLOGÍA PEDIÁTRICA

- Anatomía normal y variantes anatómicas en radiología pediátrica.
- Semiología radiológica básica y patología más frecuente en Pediatría.
- Indicaciones, contraindicaciones y posibles complicaciones de las técnicas y procedimientos radiológicos.
- Indicaciones, contraindicaciones y aplicaciones de los medios de contraste en la edad pediátrica.
- Aprenderá los protocolos de los estudios que se realicen.
- Aplicará las medidas de radioprotección específica para la edad pediátrica.
- Participar en las exploraciones más habituales bajo la supervisión del médico responsable.
- Realizar y/o supervisar los estudios de imagen habituales en pediatría, aprendiendo las técnicas de sujeción del niño.
- Informar los estudios de imagen más comunes en patología pediátrica.
- Manipulación y técnicas de postproceso de las imágenes.

## J. RADIOLOGÍA DE LA MAMA

- Conocimiento de la patología y de la clínica de la mama que sean relevantes para el radiodiagnóstico clínico.
- Comprensión de las técnicas radiológicas más empleadas (mamografía y ecografía).
- Comprensión de los principios de la práctica actual en imagen mamaria y en despistaje del cáncer de mama.
- Conocimientos del «Cribado de patología tumoral mamaria».
- Conocimiento de la utilización de otras técnicas de imagen en esta área (mamografía con contraste o RM).
- Evaluación clínica de la patología mamaria.
- Supervisar e informar las mamografías de las patologías habituales de la mama.

- Realización de procedimientos intervencionistas (PAAF, biopsias, marcajes prequirúrgicos y galactografías).

## K. RADIOLOGÍA VASCULAR E INTERVENCIONISTA

- Aprendizaje del material que se utiliza de forma habitual en la radiología diagnóstica e intervencionista.
- Conocimiento de la anatomía y variantes normales así como de la fisiopatología y clínica de todas las enfermedades del sistema vascular y de otros órganos y sistemas relevantes para la radiología clínica diagnóstica y terapéutica específica de esta área.
- Conocimiento de las aplicaciones de las técnicas de imagen diagnósticas y terapéuticas empleadas, sus indicaciones, contraindicaciones, y complicaciones.
- Familiaridad con las complicaciones de los procedimientos y su manejo.
- Familiaridad con la preparación del paciente, consentimiento informado, regímenes de sedación y anestesia, monitorización de los pacientes durante los procedimientos y cuidado de paciente postprocedimiento.
- Participación siempre bajo la supervisión del adjunto en los estudios vasculares y en los intervencionistas vasculares y no vasculares que se realicen a diario (como mínimo, debe realizar biopsias percutáneas y drenajes de colecciones sencillas con guía ecográfica).
- Conocer, realizar, supervisar los estudios TC-Vascular abdominal y angio-RM abdominal y pelviana.

## L. MEDICINA NUCLEAR

- Conocimientos de los métodos de producción y de la farmacocinética de los radionúclidos.
- Conocer las pruebas más frecuentemente usadas en el estudio de cada órgano o sistema (gammagrafía y PET-TC).

- Conocimiento de las indicaciones, limitaciones y riesgos de las exploraciones de Medicina Nuclear para las patologías más frecuentes.
- Establecer una adecuada correlación con otras técnicas diagnósticas fundamentalmente con pruebas radiológicas.
- Aprender la complementariedad de las diferentes pruebas de medicina nuclear y del radiodiagnóstico valorando la relación coste eficacia y coste-beneficio en la toma de decisiones con relación a la realización de las mismas.
- Conocer los sistemas de protección para el paciente y el público en general.
- Interpretación básica de los exámenes más frecuentes, familiaridad con las aplicaciones de Medicina Nuclear y colaboración con los especialistas de Medicina Nuclear.

## M. PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

Se base en el manejo de:

- La interacción de la radiación y unidades radiológicas.
- Las características físicas de los equipos de RX y fundamentos de la detección de la radiación.
- Fundamentos de la radiobiología: respuestas celulares, sistémicas y del conjunto del organismo.
- Protección frente a la radiación: aspectos generales y específicos de la protección del paciente y del personal sanitario.
- Efectos de la radiación.
- Relación de las características del equipo y los factores de exposición con la dosis y la calidad de imagen.
- La formación de la imagen radiológica analógica y digital.
- Protocolos de trabajo en Radiodiagnóstico.
- Protección radiológica del paciente y del personal sanitario de RI.

## N. INFORMÁTICA PARA EL USO DE LA IMAGEN COMO MÉTODO DIAGNÓSTICO

Las tecnologías informáticas son parte esencial del trabajo de cualquier profesional de la medicina, y especialmente en el caso de los radiólogos, debido al manejo de tecnologías avanzadas y su rápido desarrollo.

El radiólogo debe estar capacitado para usar herramientas de gestión de informes, sistemas informáticos hospitalarios, sistemas informáticos radiológicos, sistemas de almacenamiento y procesamiento de imágenes, programas de procesamiento de textos, programas de bases de datos, programas de postprocesado de imágenes, bases de datos biomédicas y sistemas de transmisión de imágenes a distancia.

El Servicio de Radiodiagnóstico de este Hospital esta digitalizado en todas sus salas por lo que durante el periodo inicial de rotaciones el residente tiene que adquirir una serie de capacidades que implican conocimientos informáticos, que son indispensables para la visualización de las imágenes y la realización de los informes, necesitando para su acceso claves personales.

Se utilizan de forma habitual los siguientes sistemas informáticos:

- 1.- Estaciones de trabajo AGFA para realizar el informe digital y como PACS (Sistema de archivo y comunicación de imágenes digitales)
- 2.- El HCIS (Historia clínica)
- 3.- Aplicaciones de visualización específicas de cada casa comercial para el postprocesado de imágenes de TC y RM.

## O. GUARDIAS

La guardia del residente de Radiodiagnóstico juega un papel crucial en sus cuatro años de formación especializada, aconsejándose en el libro de formación del residente su incorporación desde el primer momento a las guardias del Servicio, siendo muchas las Unidades Docentes de Radiodiagnóstico en nuestro país en las que los residentes realizan durante su periodo formativo únicamente guardias de su especialidad.

En función de las leyes publicadas en el BOE todos los médicos residentes deben ser supervisados durante la realización de las guardias, siendo el grado de supervisión

decreciente en dependencia del año de residencia, y adecuados a su progresiva adquisición de conocimientos, experiencia y responsabilidad.

En el Decreto 183/2008 se establece “el deber general de supervisión es inherente a los profesionales que presten servicios en las distintas unidades asistenciales donde se formen los residentes”.

Durante el primer año el residente debe familiarizarse con la mecánica de las guardias e ir participando de forma progresiva y cada vez más activa en las mismas, siempre supervisado por el radiólogo de guardia. No puede realizar un informe o una exploración sin el acompañamiento ni aprobación del radiólogo de guardia, en ninguna circunstancia. El adjunto es el directo responsable de la actuación del residente de primer año.

Durante los siguientes años, aumentará de forma gradual y progresiva la autonomía y responsabilidad del residente para protocolizar, realizar e informar las pruebas radiológicas urgentes. La realización de pruebas de imagen e informes estarán supervisados por el adjunto de guardia que será en última instancia el responsable de todo lo acontecido durante el periodo de guardia.

Las funciones generales de los radiólogos de guardia son:

- Evaluar la indicación de la prueba de imagen más adecuada en cada caso, evitando el uso innecesario de radiación ionizante y dando al paciente un servicio radiológico rápido, eficaz y resolutivo en el menor tiempo posible y con el menor gasto.
- Atender enfermos con urgencias médico-quirúrgicas, pacientes de unidades de cuidados intensivos y politraumatizados, entre otros, procedentes tanto del servicio de urgencias como hospitalizados, con una cobertura de 24 horas.
- Archivar los informes radiológicos en una base de datos accesible, evitando así la repetición de pruebas y pudiendo consultar el historial radiológico en cada momento.
- Potenciar la comunicación entre servicios para una adecuada utilización de los recursos y una atención integral al paciente.

### i. Funciones del residente

Las funciones del médico en formación durante una guardia de Radiodiagnóstico son:

- Recibirán la llamada de los médicos del servicio de urgencias y hospitalización solicitando la realización de pruebas diagnósticas o terapéuticas. El residente, conjuntamente con el clínico, decidirá la exploración más adecuada para llegar a un diagnóstico correcto. El residente de radiología general consultará siempre al radiólogo de guardia ante cualquier duda.
- Realizará ecografías de paciente procedentes del servicio de urgencias o de hospitalización, siempre con supervisión de presencia física en el caso del residente de primer año y a demanda en el caso del de segundo año.
- Dirigirá y protocolizará las exploraciones de TC y RM de acuerdo al juicio clínico.
- Emitirá un informe escrito de las pruebas realizadas durante la guardia de (ecografía, tomografía computarizada y resonancia magnética) y de las radiografías convencionales que soliciten por dudas diagnósticas los diferentes especialistas.
- Se encargará de la organización, según prioridad, de los diferentes estudios a realizar y de ponerse en contacto con los diferentes profesional para llevarla a cabo (técnicos de radiología, celadores...)
- Se encargará de la grabación de DVDs para el traslado de los pacientes a unidades externas.
- Potenciará la comunicación entre servicios para una adecuada utilización de los recursos y una atención integral al paciente.
- Colaborará según competencias en los diferentes procedimientos intervencionistas que surjan durante la guardia de Radiodiagnóstico.
- Deberá avisar al adjunto en caso de duda, situación de emergencia vital o sobrecarga asistencial.

Cuando por motivos de urgencia vital se precise la intervención de un residente sin que en ese momento pueda ser supervisado (de forma presencial o no, dependiendo del año de residencia y circunstancias de cada caso), estará obligado a dejar constancia de su intervención en la historia clínica, dando cuenta de su actuación tanto a sus tutores como a los especialistas de la unidad asistencial en la que se ha producido la urgencia.

El proceso de evaluación del residente es continuado y se realiza tanto por su rotación por de Urgencias como por su desempeño en la guardia específica (capacidad para tomar decisiones, orientación radiológica de los pacientes, habilidad para asumir responsabilidades, etc.). En este proceso toman parte todos los radiólogos que realizan guardias.

## ii. Funciones del adjunto especialista

- Supervisión de las exploraciones realizadas durante la guardia de radiología, siendo por escrito en el caso de las pruebas realizadas por el residente de primer año. La supervisión de los residentes será decreciente a partir del segundo año según las características individuales de cada residente en el proceso individual de adquisición de competencias.
- Realizar de forma directa procedimientos diagnósticos invasivos o terapéuticos propios de la especialidad.
- Deberá estar siempre presente en situaciones de emergencia vital. consulta de los residentes, consulta directa de otros adjuntos del hospital.
- Realización de exploraciones no habituales en la práctica diaria (RM, procedimientos diagnósticos invasivos, procedimientos intervencionistas cuando proceda)
- El adjunto en última instancia tendrá capacidad de decisión sobre las indicaciones de las pruebas radiológicas.

## 5. NIVELES DE RESPONSABILIDAD

No es posible que los especialistas en formación lleguen a ser plenamente competentes en todos y cada uno de los aspectos que integran la radiología actual. Por tanto, debe diferenciarse entre conocimientos y habilidades adquiridas por una parte y, por otra, las experiencias básicas alcanzadas, que tienen relación con los niveles de responsabilidad.

Hay procedimientos y exploraciones no habituales o muy complejas ejecutadas por el radiólogo de plantilla del Servicio en las que la participación del residente es menor,

aunque el residente puede disponer de cierto grado de experiencia como observador de estos. En otras ocasiones, el residente participa como ayudante, a fin de adquirir el conocimiento y comprensión de determinados procedimientos complejos sin contar con experiencia práctica directa sobre los mismos.

Con carácter general pueden distinguirse los siguientes niveles de responsabilidad:

- **Nivel 3:** responsabilidad mínima. El residente sólo tiene un conocimiento teórico de determinadas actuaciones, pero ninguna experiencia. Estas actividades son realizadas por el personal facultativo y observadas/asistidas en su ejecución por el residente.
- **Nivel 2:** responsabilidad media/supervisión directa. El residente tiene suficiente conocimiento pero no alcanza la suficiente experiencia para realizar una determinada actividad de forma independiente. Estas actividades deben realizarse bajo supervisión directa del personal facultativo.
- **Nivel 1:** responsabilidad máxima/supervisión a demanda. Las habilidades permiten al residente llevar a cabo actuaciones de manera independiente, sin necesidad de supervisión directa. El residente ejecuta y después informa. Solicita supervisión si lo considera necesario.

El paso de un nivel a otro con responsabilidad mayor, tendrá carácter progresivo y no dependerá en exclusiva del año de residencia sino que se valorarán de forma conjunta las habilidades demostradas, y será de carácter individual.

Si el/la facultativo especialista responsable de cada rotación del residente considera que éste no reúne la capacitación necesaria para avanzar al siguiente nivel de responsabilidad, deberá ponerlo en conocimiento del tutor del residente, quién lo comunicará así mismo al Jefe de Servicio sin esperar al periodo de evaluación anual. Una vez analizadas las circunstancias, se podrían denegar este nivel de responsabilidad o retrasarlo en el tiempo hasta que el residente esté capacitado. Para facilitar la corrección de dicha carencia formativa y la correcta adquisición de las competencias necesarias, se pondrán los medios docentes que se consideren oportunos.

La responsabilidad del médico en formación se entiende como compartida con su facultativo supervisor, de modo que el médico en formación de primer año, que debe

ser supervisado de forma constante y de presencia física, tendrá responsabilidad compartida de sus actos. La responsabilidad de las actuaciones del resto de médicos en formación irá aumentando en función de su capacitación progresiva, el año de formación y la evaluación positiva por parte de los tutores. La responsabilidad del residente irá aumentando progresivamente, así como su autonomía, e irá disminuyendo el grado de supervisión.

Atentamente,  
El Servicio de Radiodiagnóstico de HUPA.

