



# **GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS PARA EL MÉDICO IMAGENÓLOGO**

*Sociedad de Radiología e Imagenología del Uruguay*

**2016**

## **Contenido:**

**I.- Definición de la imagenología como especialidad médica.**

**II.- Capacitación del médico imagenólogo.**

**III.- Requisitos para desempeñarse como médico imagenólogo.**

**IV.- Responsabilidades del médico imagenólogo.**

**V.- Guía de procedimientos.**

**VI.- Comunicación de resultados en imagenología.**

**VII.- Conceptos de Protección Radiológica.**

## **I.- Definición de la imagenología como especialidad médica:**

La imagenología es la especialidad médica que tiene como fin el diagnóstico y tratamiento de las diversas entidades patológicas utilizando como soporte técnico fundamental los datos morfológicos y funcionales aportados por las imágenes del cuerpo humano.

Dichas imágenes pueden ser obtenidas por medio de radiaciones ionizantes u otras fuentes de energía.

La especialidad incluye además, procedimientos intervencionistas guiados por imágenes, con fines de diagnóstico o de tratamiento.

Es una especialidad clínico-imagenológica, ya que implica la evaluación del problema clínico del paciente y su asociación con los datos aportados por las imágenes.

Las solicitudes de estudios imagenológicos deben entenderse como consultas clínicas, por lo que es una especialidad de referencia que proporciona servicios de consulta a otros especialistas médicos.

## **II.- Requisitos para desempeñarse como médico imagenólogo:**

Poseer el título de **Especialista en Imagenología o Especialista en Radiodiagnóstico**, emitido por la Facultad de Medicina de la UDELAR y habilitado por el Ministerio de Salud Pública.

Este título certifica que el profesional adquirió la capacitación exigible para desempeñarse en la imagenología.

## **III.- Capacitación del médico imagenólogo:**

La capacitación curricular del médico imagenólogo debe incluir los siguientes tópicos:

- Capacitación referente a las bases físicas, indicaciones y limitaciones de todas las modalidades de obtención de imágenes.
- Capacitación general acerca del diagnóstico por imágenes en todas las modalidades y en todos los sectores del organismo.  
Es altamente recomendable para su práctica profesional que luego profundice su capacitación en un área específica de la Imagenología. En esa área debe dominar todas las técnicas de imagen y además debe incorporar conocimientos de otras disciplinas afines (anatomía, clínica, patología, fisiopatología, etc.). Solamente con esta capacitación podrá interactuar en igualdad de condiciones con el médico clínico y podrá ser un factor importante en la resolución del problema del paciente.

- Capacitación en protección radiológica y otras medidas de seguridad para el paciente pertinentes para cada modalidad de diagnóstico.
- Capacitación en la metodología de la investigación científica en medicina.
- Capacitación en relación al soporte de funciones vitales ante reacciones adversas graves por la inyección de un medio de contraste.
- Capacitación en relación a la gestión de un servicio de diagnóstico por imágenes.

#### **IV.- Responsabilidades del médico imagenólogo:**

A los médicos imagenólogos les compete la investigación del cuerpo humano por la imagen, usando muy diversas técnicas, con fines de diagnóstico o de tratamiento (procedimientos mínimamente invasivos).

Su incidencia se manifiesta en casi todas las áreas de la Medicina cumpliendo un rol importante, constituyéndose en un consultante en múltiples situaciones.

Las responsabilidades del Médico Imagenólogo son las siguientes:

- Analizar las imágenes teniendo en cuenta el cuadro clínico del paciente y emitir un informe imagenológico.
- Realización del estudio en algunas modalidades de diagnóstico por imágenes o supervisión de la realización del mismo por parte del técnico encargado.
- Supervisión de estudios de TC y RM que incluye la realización de reconstrucciones y manipulación de las imágenes postprocedimiento.
- Asegurar que se cumplan las medidas de seguridad para el paciente pertinentes para cada estudio.
- Brindar al paciente toda la información necesaria para que pueda comprender los objetivos del estudio y conocer los eventuales efectos adversos del mismo. En los casos en los cuales se requiera un consentimiento informado, debe asegurarse que el paciente comprende todo lo expresado en dicho texto.
- Controlar la calidad de las imágenes obtenidas e indicar medidas correctivas en los casos que las requieran.

- Realizar procedimientos intervencionistas con fines diagnósticos o terapéuticos guiados por técnicas de imágenes. Esto incluye las entrevistas preprocedimiento con el paciente y el seguimiento postprocedimiento del mismo.
- Intervenir en la protección radiológica de los pacientes realizando acciones acordes con los dos principios básicos en los que se basa la protección radiológica: evitar que se efectúen exploraciones innecesarias (evaluación de la justificación del estudio), y asegurar que las pruebas que usan radiaciones ionizantes se realicen con las menores dosis de radiación posibles manteniendo su capacidad diagnóstica.
- Consulta imagenológica que consiste en la discusión con colegas clínicos o con otros imagenólogos sobre el diagnóstico y/o manejo de pacientes individuales con problemas clínicos concretos.
- Asistencia a conferencias, sesiones clínicas, etc., con otros especialistas (multidisciplinarias) o con otros radiólogos. Estas reuniones son muy útiles para elaborar protocolos de actuación específicos, para proporcionar a los no radiólogos una puesta al día sobre los avances en el campo de la imagenología y sus aplicaciones para la práctica asistencial y para que los radiólogos se pongan al día sobre los avances en otras especialidades.
- Involucrarse en las tareas de gestión y administración del Centro de Diagnóstico por Imágenes, en mayor o menor medida según el cargo desempeñado.
- Mantener una actualización de conocimientos mediante una participación periódica en actividades científicas dentro de la especialidad. El rápido desarrollo de las modalidades diagnósticas y terapéuticas y de otros aspectos en imagenología hace que esta actualización sea obligada para todos los imagenólogos.

## **V.- Guía de procedimientos:**

Para la realización de un estudio de diagnóstico por imágenes debe existir una solicitud emitida por el médico tratante, en la cual esté presente la identificación del paciente, el estudio solicitado y los datos clínicos que justifiquen el estudio.

No deberían realizarse estudios que no cuenten con el dato clínico aportado por el médico tratante.

El médico imagenólogo debe tener acceso además de los datos clínicos, a las imágenes e informe de estudios anteriores del paciente, si la situación clínica lo requiere.

Debe existir la posibilidad de una comunicación directa entre el médico que solicita el estudio, el técnico que realiza el estudio y el médico que realiza el informe.

En alguna circunstancia puede suceder que el médico imagenólogo considere que el estudio solicitado no es el más útil para la situación clínica del paciente. En estos casos está dentro de sus competencias comunicarse con el médico tratante para sugerir otras modalidades de diagnóstico que podrían ser más adecuadas.

Si bien para cada estudio debe existir un protocolo que indique todos los pasos a seguir para su realización en forma correcta, el médico imagenólogo podrá variar algunos aspectos del estudio para lograr una mayor adaptación a la situación clínica del paciente.

El médico imagenólogo debe brindarle al paciente toda la información que solicite en relación al estudio solicitado y, en los casos en los cuales se requiera un consentimiento informado, debe asegurarse que el paciente comprende todo lo expresado en dicho texto.

Deben cumplirse todas las pautas indicadas en la ordenanza del MSP referente al uso de los medios de contraste.

En casos de fallas en las imágenes obtenidas, médico imagenólogo debe realizar las sugerencias pertinentes para la corrección de los errores. También puede indicar imágenes adicionales si la situación clínica lo requiere.

El análisis de las imágenes debe realizarse en una estación de diagnóstico que reúna todos los requisitos exigibles para realizar dicha función.

El proceso de interpretación de las imágenes debe realizarse en un ambiente que brinde el confort necesario para que el médico pueda concentrar su atención en el estudio, minimizando los factores que puedan generar distracciones.

El análisis de las imágenes debe terminar siempre con la elaboración de un informe imagenológico que debe ser remitido al médico solicitante o incluido en la historia clínica. El paciente tiene derecho a recibir una copia del mismo.

El médico imagenólogo debe brindar al paciente toda la información solicitada en relación al resultado del estudio.

El médico imagenólogo debe brindar al paciente las primeras medidas de asistencia en el caso de la ocurrencia de algún efecto adverso frente a la inyección de un medio de contraste, o cualquier otra circunstancia durante el estudio.

## **VI.- Comunicación de resultados en imagenología:**

El médico imagenólogo actúa como un médico consultante y el informe imagenológico es el producto final de su actuación.

Dicho informe es el principal medio de comunicación con el médico clínico y es además un documento médico-legal que se incluye en la historia clínica.

Como medio de comunicación, resume una opinión diagnóstica que debería contribuir a la solución del problema del paciente.

La calidad profesional del médico imagenólogo será juzgada en función de la calidad de los informes.

El informe debe generar confianza y jerarquizar la actividad del imagenólogo.

Para ser útil, el informe imagenológico debe reunir las siguientes condiciones:

- Debe incluir un resumen de los principales datos clínicos que motivan la solicitud del estudio.
- Debe incluir datos técnicos relevantes referentes a la modalidad de diagnóstico aplicada (Ejemplo: protocolo utilizado para la realización de una TC o una RM).
- Debe indicarse si existen factores que condicionen o disminuyan la sensibilidad del estudio.
- Debe incluir una descripción clara y completa de los hallazgos patológicos, si los hay.
- Debe establecer o al menos sugerir un diagnóstico probable o plantear una serie de diagnósticos diferenciales.
- Debe proponer, si es preciso, otros estudios o técnicas adicionales para completar el estudio del caso clínico.
- Debe sugerir, si corresponde, un protocolo de seguimiento acorde a los hallazgos imagenológicos.
- Debe constar en el informe si se produjo alguna complicación durante la realización del estudio y que acciones se realizaron.

Los hallazgos urgentes, o inesperados, o clínicamente significativos deben ser comunicados directamente al médico solicitante, además de la elaboración del informe radiológico correspondiente.

Los sistemas de informe imagenológico deben establecer un plazo máximo en el cual el informe pueda ser modificado por el médico que lo realizó, ante la detección de errores involuntarios. Durante ese plazo el informe podrá ser modificado exclusivamente por el médico autor de la primera versión. Más allá de ese plazo el informe debe ser inmodificable.

Deben existir protocolos de seguridad para proteger la confidencialidad de los datos y para garantizar la integridad de los mismos.

Debe asegurarse que el informe imagenológico junto con su imagen este a disposición del usuario de manera oportuna.

Deben establecerse sistemas de firma electrónica o respaldos físicos de la imagen que permitan su adecuado almacenamiento y manejo por parte del servicio de salud.

## **VII.- Conceptos de protección radiológica:**

La protección radiológica es el conjunto de medidas y estrategias que se aplican para evitar los efectos nocivos de las radiaciones ionizantes.

El objetivo es brindar un estándar apropiado de protección sin limitar los beneficios de los estudios diagnósticos.

El médico imagenólogo debe estar familiarizado con los principios básicos de la protección radiológica:

- **Justificación:** las exposiciones médicas deberán estar justificadas ponderando los beneficios diagnósticos o terapéuticos que producen contra el detrimento que puedan causar, tomando en cuenta los beneficios y riesgos de las técnicas alternativas disponibles que no involucren exposición médica.
- **Optimización:** se refiere a la práctica de una técnica de diagnóstico en las condiciones de calidad que minimicen la posibilidad de fallas, errores o exposiciones innecesarias. Este principio implica la existencia de protocolos de control de calidad.
- **Nivel orientativo de dosis:** deben respetarse los niveles de dosis recomendados para cada técnica y aplicarse las medidas correctivas que correspondan si se comprueba que se exceden dichos niveles. Los estudios que usan radiaciones ionizantes deben realizarse con las menores dosis de radiación posible manteniendo su capacidad diagnóstica.

El médico imagenólogo debe estar familiarizado con la normativa vigente en nuestro país, referente a Seguridad y Protección radiológica: Ley 19056, normas UY100, UY108 y UY109 de la Autoridad Nacional Reguladora en Radioprotección (ARNR).

La ley 19056 establece que la autoridad competente en todo lo referente a Seguridad y Protección Radiológica es la Autoridad Reguladora Nacional en Radioprotección.

La norma UY108 de la ARNR establece que toda persona jurídica que se proponga utilizar equipos de Rayos X para propósitos de Radiodiagnóstico Médico y Odontológico, debe presentar una solicitud de autorización (art. 38)



El Titular de la Autorización será responsable de cumplir con todos los requisitos de seguridad radiológica de acuerdo a la Norma UY100, "Reglamento Básico de Protección y Seguridad Radiológica" (art. 49).

El Titular de la Autorización debe proveer los recursos necesarios para establecer e implementar un Programa de Seguridad Radiológica y Garantía de Calidad que garantice un adecuado nivel de protección de su personal, de los pacientes, del público y del medio ambiente (art.50).

El Médico Responsable del Servicio requiere una autorización individual.

La norma UY109 establece que el médico que solicita una autorización individual debe estar habilitado para ejercer su profesión, tener una adecuada formación teórica en el empleo de material radiactivo o radiaciones ionizantes en seres humanos adquirida mediante la realización de cursos reconocidos por la Autoridad Reguladora, y haber realizado un entrenamiento apropiado por medio de una participación clínica activa (art. 10)

La formación teórica mencionada debe proporcionar al médico, como mínimo, un conocimiento general sobre:

- a) Principios de física nuclear, radiactividad e interacción de la radiación con la materia. Magnitudes y unidades dosimétricas y radiométricas.
- b) Sistemas de detección y medición de la radiación. Criterios para su adecuada utilización y calibración.
- c) Efectos biológicos de las radiaciones ionizantes.
- d) Criterios de protección radiológica y seguridad aplicables a los usos médicos de las radiaciones ionizantes. Estudio de la normativa Reguladora aplicable.
- e) Dosimetría de la radiación externa y de la contaminación interna. Cálculo de las dosis a administrar y evaluación de las dosis administradas.
- f) Criterios de gestión de residuos radiactivos generados en las prácticas.
- g) Criterios con respecto a la seguridad de las fuentes de radiación utilizadas en aplicaciones médicas. Control de inventario de fuentes radiactivas. Análisis de situaciones accidentales.
- h) Aspectos de garantía de calidad y cultura de seguridad en la práctica médica.

El poseedor de una autorización individual debe:

- a) Optimizar el empleo de equipos y técnicas para que las dosis innecesarias, a los fines del procedimiento, resulten tan bajas como sea razonablemente alcanzables.
- b) Cumplir con los procedimientos establecidos para asegurar su propia protección, la de los demás trabajadores, la de los pacientes y la del público.
- c) Suministrar toda información sobre temas sujetos a regulación que le sea solicitada por personal de la Autoridad Reguladora.
- d) Comunicar al responsable de la instalación en la que desarrolla sus tareas, en forma inmediata y por escrito, la ocurrencia de sucesos que afecten, o puedan afectar, la protección radiológica de las personas y la seguridad de la instalación.
- e) Presentar la autorización individual en cada oportunidad en que le sea requerido por personal de la Autoridad Reguladora.