

## **Profesiones en medicina nuclear**

### **Radiólogo/a de medicina nuclear**

Los/as radiólogos/as de medicina nuclear, también llamados/as radiólogos/as nucleares, son médicos que usan materiales radioactivos, denominados radiofármacos (<http://www.radiologyinfo.org>) , para diagnosticar y tratar enfermedades. Ellos/as emplean técnicas tales como la gammagrafía, que utiliza radiofármacos para producir imágenes de los órganos del cuerpo o para visualizar ciertas enfermedades. Generalmente, estos materiales radioactivos se inyectan dentro de la vena del paciente, pero también pueden ser inhalados o ingeridos por el paciente.



Los/as radiólogos/as de medicina nuclear también utilizan radiofármacos para tratar el hipertiroidismo (<http://www.radiologyinfo.org>) , el cáncer de tiroides, los tumores sólidos, neoplasias hematológicas, o las metástasis (<http://www.radiologyinfo.org>) dolorosas de los huesos.

Luego de graduarse de la carrera de medicina, los/as radiólogos/as de medicina nuclear deben completar una larga residencia de cuatro años en radiología diagnóstica, y capacitarse en una amplia variedad de técnicas de imágenes que incluyen el diagnóstico y el uso terapéutico de fármacos radioactivos. Los/as radiólogos/as nucleares también deben tener uno o más años de capacitación en medicina nuclear. Todos los programas de educación deben estar certificados por la Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME) (<https://www.acgme.org/>) .

### **Farmacéutico/a nuclear**

Los/as farmacéuticos/as nucleares, alguna vez conocidos/as como radiofarmacéuticos/as, se especializan en preparar, dispensar y distribuir radiofármacos o drogas radioactivas. Forman parte del equipo de medicina nuclear, y son consultores/as en cuestiones de salud y seguridad. Los/as farmacéuticos/as nucleares pueden trabajar en una variedad de lugares:

- hospitales
- radiofarmacias
- industrias
- academia
- institutos de investigación privados y del gobierno

Los/as farmacéuticos/as nucleares:

- Controlan el inventario de drogas radioactivas y otros suministros.
- Preparan radiofármacos.
- Preparan las prescripciones médicas.
- Controlan instrumentos y equipos por cuestiones de control de calidad.
- Manejan adecuadamente substancias peligrosas y especímenes biológicos.
- Aseguran que los pacientes reciban preparación adecuada antes de que se les administren materiales radiofarmacéuticos.

Un/a farmacéutico/a nuclear también puede jugar un papel importante en la educación de tecnólogos/as de medicina nuclear y/o residentes de medicina nuclear.

Para poder ser un/a farmacéutico/a nuclear se debe tener la siguiente formación:

- 200 horas de clases en técnicas básicas de manejo de radioisótopos, en particular, aplicable al uso de fuentes radioactivas no selladas. Parte del entrenamiento debe incluir clases teóricas y de laboratorio sobre química de los radiofármacos, física e instrumentación de la radiación, matemáticas de la radioactividad, biología de la radiación y protección de la radiación.
- 500 horas sobre manejo de materiales radioactivos no sellados, bajo la tutela de un instructor calificado.

Todos los farmacéuticos nucleares deben concurrir a una institución que ofrezca una carrera de farmacia y obtener la certificación a través de la Board of Pharmaceutical Specialties (<https://www.bpsweb.org/>) (BPS). De esta manera, los/as farmacéuticos/as nucleares pueden ser considerados como Farmacéuticos Nucleares Certificados (BCNP, por sus siglas en inglés).

## Físico/a de medicina nuclear

Los/as físicos/as de medicina nuclear trabajan con instrumentación de imágenes nucleares y con dosimetría de la radiación. Se los/as considera expertos/as en el manejo de las interacciones entre la radiación ionizante y la materia. Muchos/as de ellos/as también tienen experiencia en computación y el procesamiento de imágenes. Como parte integral del equipo de medicina nuclear, el/la físico/a se encarga de ayudar con los aspectos físicos de las nuevas aplicaciones para medicina nuclear, y pueden realizar el testeo de equipos nuevos, desarrollar y mantener un programa de control de calidad para el equipo, hacer cálculos dosimétricos, o crear programas de computación para uso clínico.

Un/a físico/a de medicina nuclear con experiencia en reconstrucción de imágenes y análisis de datos puede asistir en la determinación de las mejores opciones posibles para el procesamiento de varios tipos de estudios de medicina nuclear.

Los/as físicos/as de medicina nuclear generalmente trabajan en laboratorios de investigación, donde desarrollan nuevos instrumentos y enfoques para el análisis de datos en futuras generaciones de imágenes moleculares y nucleares.

Para garantizar la seguridad adecuada de los pacientes, colegas, personal y el público, muchos/as físicos/as de medicina nuclear participan en trabajos relacionados con la protección de la radiación.

El papel que juega un/a físico/a de medicina nuclear requiere de una sólida formación científica, capacidad para innovar, atención a los detalles y, más que nada, capacidad para trabajar con un equipo multidisciplinario de tecnólogos/as, médicos clínicos, farmacéuticos/as y enfermeros/as.

Antes de recibirse de físico/a en medicina nuclear, generalmente se debe tener una capacitación general como fisico médico.

Los físicos/as de medicina nuclear tienen una maestría o doctorado en una de las siguientes áreas:

- física
- física médica
- física radiológica
- ingeniería
- matemáticas aplicadas
- otras ciencias físicas

Para obtener la certificación, los/as físicos/as de medicina nuclear deben completar dos o tres años de experiencia y entrenamiento clínico. Ellos/as pueden obtener la certificación en Física de la Medicina Nuclear o Protección de la Radiación a través de la American Board of Science in Nuclear Medicine (<https://www.absnm.org/>), o en Física de la Medicina Nuclear a través de la

American Board of Radiology (<https://www.theabr.org/>) (ABR).

## Tecnólogo/a de medicina nuclear

Un/a tecnólogo/a de medicina nuclear trabaja junto con el/la radiólogo/a de medicina nuclear. El/la tecnólogo/a puede preparar y administrar radiofármacos, realizar procedimientos de toma de imágenes, mejorar imágenes utilizando una computadora y analizar especímenes biológicos.

Durante un procedimiento de imágenes, el/la tecnólogo/a de medicina nuclear trabaja con el paciente. El/la tecnólogo/a obtiene información importante acerca de la historia del paciente, describe procedimientos de toma de imágenes y responde preguntas, controla la condición física del paciente durante procedimientos, y toma nota de los comentarios del paciente que podrían ser útiles para el médico durante la interpretación de los resultados del procedimiento.

Un/a tecnólogo/a de medicina nuclear puede trabajar en cualquiera de los siguientes lugares:

- hospitales comunitarios
- centros ambulatorios de diagnóstico por imágenes
- centros de salud pública
- hospitales e instituciones médicas de enseñanza afiliadas a universidades
- institutos de investigación privados y del gobierno

También existen varias áreas en las que se pueden especializar:

- tecnólogo/a de investigación
- tecnólogo/a superior
- tecnólogo/a de programas de educación
- administrador/a de hospital
- jefe/a de tecnólogos
- jefe/a de grupo o supervisor
- representante de ventas de la industria, técnico/a especialista, o especialista de investigación y desarrollo.

Generalmente, la persona interesada en ser un/a tecnólogo/a de medicina nuclear tiene una formación en ciencia y matemáticas, como así también interés en trabajar con pacientes. Se ofrecen tres programas en particular:

- programas de certificación de postgrado (post-baccalaureate) de un año
- título de técnico superior de dos años (associate degree)
- título de bachillerato de cuatro años (bachelor's degree)

Con entrenamiento adicional, un/a tecnólogo puede especializarse y trabajar, casi exclusivamente, con máquinas radiográficas especializadas tales como la PET/TC.

Los/as tecnólogos/as de medicina nuclear están certificados/as por el Registro American Registry of Radiologic Technologists (<https://www.arrt.org/>) (ARRT) y por la Nuclear Medicine Technology Certification Board (<http://www.nmtcb.org/>) (NMTCB).

### Condiciones de uso:

Todas las secciones del sitio fueron creadas bajo la dirección de un médico experto en el tema. Toda la información que aparece en este sitio web fue además revisada por un comité de ACR-RSNA formado por médicos peritos en diversas áreas de la radiología.

Sin embargo, no podemos asegurar que este sitio web contenga información completa y actualizada sobre ningún tema particular. Por lo tanto ACR y RSNA no hacen declaraciones ni dan garantías acerca de la idoneidad de esta información para un propósito particular. Toda la información se suministra tal cual, sin garantías expresas o implícitas.

Visite el Web site de RadiologyInfo en <http://www.radiologyinfo.org/sp> para visión o para descargar la información más última.

**Nota:** Las imágenes se muestra para fines ilustrativos. No trate de sacar conclusiones comparando esta imagen con otras en el sitio. Solamente los radiólogos calificados deben interpretar las imágenes.

## **Copyright**

Las versiones PDF imprimibles de las hojas de los diversos procedimientos radiológicos se suministran con el fin de facilitar su impresión. Estos materiales tienen el copyright de la Radiological Society of North America (RSNA), 820 Jorie Boulevard, Oak Brook, IL 60523-2251 o del American College of Radiology (ACR), 1891 Preston White Drive, Reston, VA 20191-4397. Se prohíbe la reproducción comercial o la distribución múltiple por cualquier método tradicional o electrónico de reproducción o publicación.

Copyright © 2026 Radiological Society of North America (RSNA)