

# El Tecnólogo en Radiodiagnóstico y Radioterapia y sus múltiples facetas profesionales

**Carina Bastidas Pantoja**

Docente Programa de Radiodiagnóstico y Radioterapia  
Universidad Mariana

**E**n la actualidad el uso de las radiaciones ionizantes y no ionizantes en aplicaciones médicas, desempeñan un papel importante y fundamental para el diagnóstico y tratamiento de diversas patologías<sup>1</sup> que aquejan a la población mundial, lo cual exige la formación de profesionales competentes en el manejo de equipos de última tecnología, capacitados para la obtención de imágenes del cuerpo humano y la aplicación de tratamientos radioterapéuticos seguros, mediante el uso de técnicas<sup>2</sup> acordes a las necesidades del paciente.

La Universidad Mariana oferta el Programa de Tecnología en Radiodiagnóstico y Radioterapia con formación fundamentada en el humanismo cristiano, la espiritualidad franciscana y los principios pedagógicos de la Beata Madre Caridad Brader<sup>3</sup>, formando profesionales con excelencia académica, basada en el aprendizaje significativo a través de sus prácticas formativas, investigativas y de proyección social.

El Tecnólogo en Radiodiagnóstico y Radioterapia de la Universidad Mariana, es un tecnólogo del área de la salud, competitivo en diversos campos propios a

<sup>1</sup> El uso de radiaciones ionizantes ha posibilitado el diagnóstico de enfermedades cerebrales, pulmonares, cardiovasculares, digestivas, articulares, entre otros, mediante el uso de técnicas de adquisición de imágenes, permitiendo observar la anatomía y tejidos del cuerpo humano.

<sup>2</sup> Una de las técnicas de tratamiento radioterapéutico es llamado Radioterapia Externa, la cual consiste en depositar una dosis de radiación con el fin de destruir células cancerosas, protegiendo tejidos y órganos circundantes, también llamada teleterapia o terapia desde lejos. Otra técnica de tratamiento es conocida como braquiterapia o terapia de cerca, método mediante el que se realiza la introducción de material radiactivo encapsulado en la zona a tratar.

<sup>3</sup> La Beata Madre Caridad Brader enseña a través de su proyecto de vida, sobre la importancia de la humanización de los procesos, teniendo en cuenta no solo la dimensión cognitiva sino también la integridad del ser humano y el diseño de ambientes educativos adecuados para el aprendizaje significativo (Universidad Mariana, 2008, p. 29).



Sala de Tomografía y Sala de Rayos X.

Fuente: Carina Bastidas Pantoja, 2015.

su disciplina, apto para la realización de estudios especiales, desempeñándose en áreas de Rayos X, Tomografía Axial Computarizada, Resonancia Magnética, Medicina Nuclear, Densitometría Ósea, Mamografía y Radioterapia.

El profesional en Radiodiagnóstico y Radioterapia está altamente capacitado para la realización de estudios especiales, los cuales permiten la valoración de estructuras y funcionamiento de diferentes sistemas del cuerpo humano, utilizando medios de exploración con el fin de disminuir o aumentar el contraste de un tejido u órgano, durante el estudio, el tecnólogo proporciona al paciente cierta cantidad de medio de contraste para obtener la información necesaria para el diagnóstico mediante la toma de radiografías, de acuerdo al protocolo específico para cada procedimiento. Dentro de los estudios más destacados que realiza el tecnólogo se encuentran: Histerosalpingografía, Urografía Excretora, Dacriocistografía, Cistouretrografía, Cistografía Miccional, Colon por Enema, Vías Digestivas Altas, Colangiografía Retrograda Endoscópica, Sialografía, entre otros.

Dentro del área de Rayos X, el profesional adquiere imágenes del cuerpo

humano de tipo morfológico con fines diagnósticos, a través del uso de equipos especializados de Rayos X. Además de contar con los conocimientos para el manejo de equipos de Rayos X convencional y Digital, el profesional egresado de la Tecnología, realiza estudios de Tomografía Axial Computarizada obteniendo imágenes del cuerpo humano en diferentes planos y cortes anatómicos, en algunos casos administrando al paciente medio de contraste, lo que permitirá resaltar estructuras a estudio.

La obtención de imágenes por Resonancia Magnética ha sido un gran avance tecnológico a la hora de diagnosticar patologías de los tejidos blandos del cuerpo humano, así, por ejemplo, la presencia de hernias discales en la columna vertebral. Esta modalidad es utilizada en el estudio de patologías de las arterias coronarias, en el diagnóstico de cáncer de mama, tumores de pulmón y problemas en articulaciones como derrames articulares. Esta técnica no utiliza radiaciones ionizantes, por lo que la obtención de imágenes se realiza sometiendo al paciente a un gran campo magnético, evitando así la exposición a la radiación tanto para el paciente como para el tec-

nólogo encargado; es así, como el tecnólogo en Radiodiagnóstico y Radioterapia además de obtener imágenes del cuerpo humano, posee bases físicas sobre el funcionamiento de equipos no emisores y emisores de radiaciones ionizantes.

Otra de las áreas de desempeño del tecnólogo es la de Medicina Nuclear, que consiste en la realización de estudios de tipo funcional, que al introducir en el paciente una sustancia que contiene un Radioisótopo, esta se fija en el órgano a estudiar emitiendo radiación, la cual, es detectada a través de un equipo llamado Gama Cámara, facilitando la detección de patologías. Estos Radioisótopos<sup>4</sup> (radiofármacos), además de facilitar el diagnóstico de algunas enfermedades, están indicados en el tratamiento de ciertas afecciones y algunos tipos de cáncer de la glándula tiroides.

Por otro lado, abordaremos un área importante de desempeño del Tecnólogo como lo es Mamografía. Este importante estudio, es considerado el método diagnóstico más asertivo e irremplazable en la detección del cáncer de mama, que utiliza una dosis baja de radiación ionizante; el tecnólogo en Radiodiagnóstico y Radioterapia posee conocimientos para la adquisición de imágenes de calidad, útiles para un diagnóstico puntual, efectivo y eficaz, en donde además de identificar características y sintomatología tanto de patologías benignas como malignas, brinda educación al paciente en cuanto a signos, síntomas, prevención del cáncer de mama y hábitos saludables.

Otro método de diagnóstico por imagen que emplea mínimas dosis de radiación ionizante es la Densitometría Ósea, procedimiento mediante el cual, el tecnólogo obtiene información acerca de la densidad mineral ósea del cuerpo humano, proporcionando al especialista un pronóstico asertivo sobre el riesgo de fractura osteoporótica<sup>5</sup>.

De otra parte, la Universidad Mariana en cumplimiento a la Resolución 00002003

<sup>4</sup> Los Radioisótopos son compuestos que contienen formas radiactivas de átomos, que son introducidas en el cuerpo humano con el propósito de tomar imágenes, evaluar la función del órgano o localizar tumores o enfermedades (Coral, s.f.).

<sup>5</sup> La osteoporosis se define como un trastorno esquelético generalizado caracterizado por masa ósea baja y deterioro de la microarquitectura del tejido óseo, que se traduce en una disminución de la resistencia ósea que predispone a la fractura. (Del Pino, 2010).

del 28 de mayo de 2014, emanada por el Ministerio de Salud y Protección Social, por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los prestadores de Servicios de Salud y de habilitación de Servicios de Salud, norma que establece, que el personal que labore en cualquier servicio de Radioterapia debe poseer la titulación de Tecnólogo en Radioterapia; en concordancia con esta política, el programa forma profesionales titulados y con amplios conocimientos no solo en el área de Radiodiagnóstico sino también en el área de Radioterapia.

En la actualidad los egresados del programa ejercen su profesión en instituciones de salud reconocidas a nivel Regional como el Hospital Universitario Departamental de Nariño, el Instituto Radiológico del Sur, Fundación Hospital San Pedro, Hospital Infantil Los Ángeles, Instituto Cancerológico de Nariño, Instituto de Diagnóstico Médico S.A. Idime, Palermo Imagen Ltda., entre otros, y a nivel Nacional en instituciones como Clínica de Occidente, Fundación Valle del Lili, Centro Médico Imbanaco, Clínica de las Américas de Medellín, Clínica Rey David, Instituto Radiológico del Sur sede Cali, Instituto de Diagnóstico Médico S.A. Idime sede Cali; instituciones en las cuales el tecnólogo se ha destacado por su alto desempeño en cuanto al manejo de equipos de última tecnología, como de Rayos X convencional y Digital, Tomógrafos, Resonadores, equipos de Teleterapia, demostrando además sus conocimientos en cuanto a protocolos, anatomía, fisiología humana y la reproducibilidad de esquemas de tratamientos radioterapéuticos de manera segura y precisa, siguiendo las instrucciones impartidas por el equipo médico, al igual que en la aplicación de normas

de protección radiológica, brindando al paciente un servicio óptimo con calidad humana.

Dentro del servicio de Radioterapia el Tecnólogo suministra al paciente el tratamiento de radioterapia mediante la aplicación de dosis de radiaciones ionizantes dirigidas al tumor canceroso, con el fin de eliminar células malignas y curar la enfermedad -Terapia curativa-; en otros casos el tratamiento radioterapéutico es utilizado para controlar y aliviar los síntomas producidos por un cáncer avanzado -terapia paliativa-, mejorando así la calidad de vida en pacientes con una expectativa de vida corta.

Sin duda alguna, el descubrimiento de los Rayos X ha sido uno de los grandes aportes en el campo de la medicina y, gracias a los avances tecnológicos se ha convertido en la salvaguarda para muchas personas que requieren un diagnóstico y tratamiento efectivo y seguro.

### Bibliografía

- Coral, A. (s.f.). Ciencia, Edición y publicación en tiempo real. Manhattan, New York, USA. Recuperado de <http://www.ipitimes.com/radioactividad.htm>
- Del Pino, J. (2010). Epidemiología de las Fracturas Osteoporóticas: Las fracturas vertebrales y no vertebrales. Servicio de Reumatología, Hospital Universitario de Salamanca Departamento de Medicina. Recuperado de <http://www.revistadeosteoporosisy-metabolismomineral.com/pdf/articulos/92010020500080012.pdf>
- Universidad Mariana. (2008). *Modelo Pedagógico*. San Juan de Pasto: Universidad Mariana.



Sala de Tomografía y Sala de Rayos X.

Fuente. Carina Bastidas Pantoja. 2015.