

RADIOLOGÍA ONCOLÓGICA

NOMBRE DE LA ESPECIALIDAD: RADIOLOGÍA ONCOLÓGICA
TÍTULO QUE SE OTORGA: ESPECIALISTA EN RADIOLOGÍA
ONCOLÓGICA

1. PERFIL DESEADO PARA EL EGRESADO DE LA ESPECIALIDAD:

1.1 Asistencial (promoción, prevención, tratamiento, rehabilitación)

El especialista en radiología oncológica estará en capacidad de realizar, supervisar, interpretar e informar estudios diagnósticos de radiología convencional, estudios especiales con fluoroscopia, ecografía, tomografía computarizada, resonancia magnética, intervencionismo diagnóstico, mamografía y Doppler dirigidos a la detección temprana de cáncer o a la estadificación del mismo.

Realizar procedimientos de intervencionismo para diagnóstico (biopsias, arteriografías, estudios baritados) y para tratamiento (embolizaciones, quimioterapia, colocación de endoprótesis, derivaciones, guía ecográfica para braquiterapia) de los pacientes con cáncer.

Conocer y aplicar las normas de protección radiológica, de acuerdo a lo establecido en la Ley 657 de 2001 (Ley por la cual se reglamenta la especialidad médica de la radiología)

1.2 Administrativo

El egresado estará en capacidad de organizar y coordinar un servicio de Radiología oncológica de acuerdo a las normas vigentes

1.3 Investigativo

Estará en capacidad de diseñar, coordinar y ejecutar trabajos de investigación en el área de imágenes, y cooperar con las demás especialidades en el apoyo diagnóstico por imágenes cuando estas lo requieran

2 REQUISITOS PARA EL INGRESO A LA ESPECIALIDAD

- 2.1 Título de Doctor en Medicina y cirugía, otorgado por una universidad reconocida por el estado colombiano o convalidado por el estado colombiano en caso de ser obtenido en el exterior.
- 2.2 Cumplimiento con el servicio social obligatorio, en el caso de especialistas graduados en el extranjero que quieran acceder al postgrado, y que no vayan a ejercer su profesión en Colombia, como mínimo deben cumplir con los requisitos de la Secretaria de Salud para obtener el registro médico.
- 2.3 Título de Especialista en Radiología otorgado por una Universidad, con programas aprobados por el estado colombiano o convalidado por el estado colombiano en caso de ser obtenido en el exterior.

3 CRITERIOS BÁSICOS PARA LA SELECCIÓN DE ESTUDIANTES

- 3.1 Pruebas de conocimiento
- 3.2 Puntaje del Examen de Estado en Medicina (ECES); éste solo aplica para los médicos que al momento de estar en su internado estaban obligados por el Decreto 1716 de 2001.
- 3.3 Análisis de la hoja de vida académica y profesional.
- 3.4 Entrevista

NOTA: La entrevista debe buscar al menos las siguientes características del individuo:

- . Estructura ética y moral
- . Capacidad de liderazgo
- . Habilidad y seguridad en la toma de decisiones
- . Capacidad de trabajar bajo situaciones de presión
- . Capacidad de trabajo en equipo

4 OBJETIVOS GENERALES

- 4.1 Adquirir conocimiento sobre las características imagenológicas de las patologías oncológicas con énfasis en diagnóstico, estadificación y seguimiento
- 4.2 Adquirir conocimiento de las complicaciones y patologías asociadas al tratamiento del cáncer
- 4.3 Adquirir conocimiento y desarrollar habilidades en el manejo intervencionista guiado por imágenes ya sea paliativo o definitivo de los pacientes con cáncer.
- 4.4 Estimular y mejorar su formación integral mediante el fomento de sus intereses no académicos
- 4.5 Promover la investigación en el área de imágenes

5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 5.1 Aprendizaje con el instructor en la interpretación de estudios de radiología convencional, estudios especiales con fluoroscopia, tomografía computarizada, resonancia magnética, ecografía y mamografía en pacientes con cáncer
- 5.2 Realización de biopsias guiadas por ecografía, tomografía computarizada y mamografía
- 5.3 Realización de procedimientos intervencionistas en seno, vía biliar, tracto gastrointestinal, genitourinario, vías respiratorias, sistema nervioso central y vascular en pacientes con cáncer con orientación paliativa , prequirúrgica o terapéutica
- 5.4 Aplicación de protocolos específicos para el diagnóstico y la estadificación de los tumores en los diferentes tipos de imágenes
- 5.5 Asistencia a las reuniones interdisciplinarias con los grupos médico-quirúrgicos de la institución
- 5.6 Elaboración de un proyecto de investigación que constituye un requisito para obtener el título.
- 5.7 Promotor de educación continuada y docencia en el departamento
- 5.8 Respetar y practicar las normas de protección radiológica
- 5.9 Conocer y aplicar el programa de Control de Calidad de un Departamento de imágenes

6 CONTENIDOS TEÓRICOS BÁSICOS OBLIGATORIOS PARA LA FORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

- 6.1 Aplicación de los principios físicos en la generación y obtención de imágenes con radiación ionizante, ecografía, mamografía y resonancia magnética
- 6.2 Aplicación de las normas de radioprotección
- 6.3 Conocimiento de un programa de control de calidad para un Departamento de imágenes y su aplicación
- 6.4 Conocimiento de los diferentes medios de contraste, características farmacológicas, dosis , aplicaciones , riesgos , beneficios, protección renal, factores de riesgo de reacciones alérgicas a los medios de contraste y manejo de las complicaciones que puedan presentarse
- 6.5 Radiología digestiva con énfasis en diagnóstico, estadificación, tratamiento y seguimiento de pacientes con cáncer, cambios postquirúrgicos y complicaciones de los pacientes tratados para cáncer
- 6.6 Radiología del Tórax con énfasis en diagnóstico, estadificación, tratamiento y seguimiento de pacientes con cáncer, cambios postquirúrgicos y complicaciones de los pacientes tratados para cáncer
- 6.7 Radiología Osteomuscular con énfasis en diagnóstico, estadificación, tratamiento y seguimiento de pacientes con cáncer , cambios postquirúrgicos y complicaciones de los pacientes tratados para cáncer

- 6.8 Radiología de cabeza y cuello con énfasis en diagnóstico, estadificación, tratamiento y seguimiento de pacientes con cáncer , cambios postquirúrgicos y complicaciones de los pacientes tratados para cáncer
- 6.9 Radiología genitourinaria con énfasis en diagnóstico, estadificación, tratamiento y seguimiento de pacientes con cáncer , cambios postquirúrgicos y complicaciones de los pacientes tratados para cáncer
- 6.10 Mamografía con énfasis en diagnóstico precoz, estadificación, tratamiento y seguimiento de las pacientes con cáncer , cambios postquirúrgicos y complicaciones
- 6.11 Sistema hematopoyético con énfasis en diagnóstico, estadificación, tratamiento y seguimiento de pacientes con cáncer , cambios postquirúrgicos y complicaciones de los pacientes tratados para cáncer
- 6.12 Sistema nervioso central y periférico con énfasis en diagnóstico, estadificación, tratamiento y seguimiento de pacientes con cáncer , cambios postquirúrgicos y complicaciones
- 6.13 Conocimiento de los diferentes métodos de imágenes diagnósticas incluyendo radiología convencional, ecografía, tomografía computada, resonancia magnética, Doppler, mamografía aplicado a los sistemas descritos anteriormente , se deben aplicar los principios físicos y técnicos de cada método, protocolos de realización de estudios para el área oncológica e interpretación de las imágenes
- 6.14 Conocimientos de los procedimientos de radiología intervencionista en el paciente oncológico como colocación de endoprótesis en tráquea, esófago, vía biliar, tracto gastrointestinal. Embolizaciones prequirúrgicas o terapéuticas en tumores con sangrado activo, neurectomías, nefrostomías, derivaciones de vía biliar, drenajes, biopsias percutáneas, ecografías intraoperatorias de pulmón e hígado, marcación con arpón de lesiones mamarias, inyección para localización de ganglio centinela en cáncer de seno, guía ecográfica para braquiterapia de seno y próstata, biopsias guiadas por estereotaxia, guía escanográfica para programación de radioterapia

7 PROCEDIMIENTOS BÁSICOS OBLIGATORIOS PARA LA FORMACIÓN DEL ESPECIALISTA.

El especialista en entrenamiento debe llevar un registro de todos los procedimientos que realiza durante su entrenamiento que incluyan si fueron realizados como primer operario con asistencia o como ayudante.

- 7.1 Realización, dirección e Interpretación de estudios de radiología convencional en pacientes con cáncer (mínimo 300 estudios de radiología simple por año para mantener el entrenamiento)
- 7.2 Realización, dirección e interpretación de estudios gastrointestinales, derivaciones biliares (realizar por lo menos 15 derivaciones biliares o nefrostomías con supervisión), endoprótesis en pacientes con cáncer

- 7.3 Realización, dirección e interpretación de estudios genitourinarios, nefrostomías (realizar por lo menos 15 nefrostomías o derivaciones de otros órganos con supervisión)
- 7.4 Supervisión e interpretación de tomografías computarizadas con soporte del especialista (se recomiendan por lo menos la supervisión, interpretación e informe de 300 estudios cerebrales, de columna o cabeza y cuello, 100 estudios de tórax, 300 estudios de abdomen y pelvis, con la supervisión de un especialista)
- 7.5 Realización de biopsias con aguja cortante o aspiración con aguja fina (se recomienda realizar por lo menos 15 biopsias con aguja cortante o por aspiración con una tasa de éxito aceptable y con una tasa de complicaciones adecuada)
- 7.6 Realización de ecografías (se recomienda por lo menos realizar e informar 500 ecografías generales) guías para braquiterapia, localizaciones de órganos para protección de radioterapia
- 7.7 Realización de Aspiraciones percutáneas o Drenajes guiados por ecografía o por tomografía computada (se recomienda realizar por lo menos 10 aspiraciones percutáneas o colocación de catéteres de drenaje en tórax o abdomen bajo supervisión ó por lo menos realizar 5 procedimientos en el tórax bajo supervisión)
- 7.8 Realización, dirección e interpretación de mamografías (se recomienda interpretar y revisar por lo menos 480 mamografías) biopsias guiadas por estereotaxia (realizar por lo menos 12 biopsias), marcación con arpón de lesiones mamarias, marcación para localización de ganglio centinela en cáncer de seno
- 7.9 Realización e interpretación de estudios por Resonancia Magnética orientados a la estadificación, caracterización de lesiones y seguimiento
- 7.10 Realización de arteriografías diagnósticas (se recomienda realizar por lo menos 50 arteriografías diagnósticas como primer operador), venografías, embolizaciones de tumores, quimioterapia intraarterial, endoprótesis
- 7.11 Asistencia a las consultas de cirugía de seno, cirugía de tórax, hematología, oncología pediátrica, oftalmología y ortopedia en rotaciones programadas para una adecuada correlación entre los hallazgos clínicos y quirúrgicos y las imágenes, y el aprendizaje del estadiaje de los diferentes cánceres o en su defecto participación activa en reuniones interdisciplinarias que permitan evaluar el desempeño diagnóstico del radiólogo

8. COMPONENTES BÁSICOS EN INVESTIGACIÓN

- 8.1 Fundamentos de Epidemiología Clínica. Adquirir los conocimientos para diseñar y llevar a cabo experimentos clínicos controlados, estudios de casos y controles y estudios de cohortes. Utilidad de los estudios observacionales descriptivos y precauciones en su utilización. Uso de estudios de concordancia.
- 8.2 Fundamentos de Bioestadística aplicada a Ciencias de la salud. Con énfasis en estadística inferencial y en pruebas no paramétricas.
- 8.3 Apreciación crítica de la Literatura. Destreza para la lectura y evaluación de literatura científica de los diferentes tipos de estudios publicados: estudios de eficacia, efectividad y eficiencia; estudios de procedimientos diagnósticos; estudios de intervenciones terapéuticas; estudios de costo-efectividad y de costo-beneficio.
- 8.4 Economía Clínica. Reconocimiento y cálculo de costos directo, indirecto e intangible. Estudios de tiempos y movimientos; estudios de costo-efectividad y de costo-beneficio; análisis de decisiones médicas.
- 8.5 Informática. Manejo de programas básicos para el archivo, administración y uso de información médica. Bases de datos, programas de análisis estadístico, hojas de cálculo y programas de gráficas, además de procesadores de palabra y búsqueda de información médica a través de internet.

9 DURACIÓN MÍNIMA DEL PROGRAMA

La duración mínima será de 2 años. 8 horas diarias, de lunes a viernes con un promedio de 4000 horas, realizarán turnos de disponibilidad con una semana alterna.

Vacaciones: 15 días hábiles por cada año académico

10 PORCENTAJE DE TIEMPO DEDICADO A:

- a. Formación teórica: 20%
- b. Formación práctica: 80%

11 RECURSOS PARA DESARROLLAR EL PROGRAMA

11.1 Humanos

11.1.1. Perfil de los docentes en términos de su experiencia y formación en relación con los contenidos y procedimientos definidos para el programa.

Mínimo cinco docentes especialistas en radiología que hayan recibido entrenamiento en un programa legalmente reconocido por

el Estado y que cuenten con experiencia en el área de diagnóstico y en la práctica de procedimientos en pacientes con cáncer, con una dedicación de tiempo completo, permitiendo que el especialista en entrenamiento cuente siempre con supervisión por un especialista del grupo en cada área específica donde esté rotando.

Por lo menos uno de los especialistas debe tener un interés especial en intervencionismo y estar dedicado de tiempo completo a esta área.

Por lo menos uno de los especialistas dedicado a mamografía y procedimientos en mama incluyendo biopsias guiadas por estereotaxia, ultrasonido, marcación con arpón de lesiones mamarias

Por menos dos de los especialistas dedicados a radiología diagnóstica incluyendo radiología convencional, ecografía, tomografía computada y resonancia magnética.

Por lo menos uno de los especialistas con experiencia en toma de biopsias guiadas por ecografía y tomografía computada

El grupo de docentes preferiblemente debe pertenecer al programa de promoción y mejoramiento de la calidad de la radiología diseñado por la Asociación Colombiana de Radiología para garantizar una educación médica continuada y actualización, en caso de no pertenecer a dicho programa debe garantizar una actualización permanente ante la oficina de educación médica y docencia de la institución.

11.1.2. Administrativos y de apoyo logístico

Servicio de radiología de hospital nivel III que permita el 70% del desarrollo de la especialidad, cuando no exista un equipo necesario para el aprendizaje del especialista en entrenamiento debe existir un convenio vigente donde el estudiante puede realizar su rotación en el área en cuestión

Biblioteca con libros actualizados y revistas sobre el área. Acceso a internet y base de datos electrónica.

División de investigaciones.

11.2 Tecnológicos

En el departamento de radiología deben existir por lo menos un equipo de radiología convencional que cumpla con los estándares de protección radiológica utilizando las películas y chasis adecuados para obtener estudios diagnósticos, equipo de fluoroscopia, equipo de angiografía con intensificador de imagen y cadena de televisión con capacidad digital o de procesar las películas con pantallas adecuadas, una adecuada selección de catéteres, guías y sistemas de introducción, equipo de resucitación cardiopulmonar, ecógrafo con transductores lineales de alta resolución de 7.5MHz o más, transductores endocavitarios para ecografía transvaginal y de próstata, transductores de 10 MHz para radioablación, transductores convex de 3.5MHz-5MHz, Doppler color, unidad de mamografía diseñada especialmente para mamografía con compresores y rejillas, una procesadora dedicada para mamografía con el tiempo y la temperatura específicos para la película que se está utilizando en una pantalla para mamografía, es opcional unidad de estereotaxia que debe ser calibrada en el momento de instalación y verificada periódicamente, tomógrafo helicoidal, resonador de 1 Tesla. Los insumos deben ser los adecuados para garantizar un adecuado control de calidad de las imágenes que genera el departamento en todas sus áreas.

Formar parte de una institución hospitalaria donde existan departamentos que se complementen con el departamento de radiología fundamentales para su funcionamiento como laboratorio clínico, patología, urgencias, unidad de cuidado intensivo, servicio de anestesiología, salas de cirugía.

11.3 Características necesarias para los principales escenarios de formación para el especialista

El entrenamiento en Radiología Oncológica debe ser realizado en una institución de alto nivel de complejidad. Debe tener convenio docente asistencial vigente con una universidad debidamente aprobada.

12 SISTEMAS DE EVALUACIÓN Y AUTO EVALUACIÓN DEL PROGRAMA

La universidad debe contar con un programa de evaluación por parte de los estudiantes de la especialización que incluya el análisis crítico del contenido del programa, intensidad, desarrollo de habilidades manuales y actividades docente asistenciales. Dicha evaluación será realizada por el jefe del programa y los estudiantes pertinentes.

Los docentes contarán con un mecanismo permanente de evaluación del desarrollo del programa y de sus contenidos académicos.

La universidad tiene la obligación de establecer los criterios y procedimientos para llevar a cabo el proceso de auto evaluación del programa.

La periodicidad de las evaluaciones será establecida por la institución docente.

Debe existir al menos una nota por cada año de residencia que comprenda los aspectos investigativos, docentes y de desempeño del estudiante. La institución universitaria debe establecer claramente los criterios de calificación al igual que los requisitos mínimos para aprobación de los diferentes niveles de entrenamiento.

13 BIENESTAR UNIVERSITARIO PARA ESTUDIANTES Y PROFESORES

Debe proveerse al estudiante y docente áreas de descanso, cafetería, salas de reuniones, ayudas audiovisuales, biblioteca, habitación para los turnos, ropa quirúrgica, sus elementos de protección radiológica como gafas plomadas, delantal plomado, protector de genitales, protector de tiroides, dosímetro y en casos donde sea necesario dosímetro de anillo, evaluación y seguimiento por el grupo de salud ocupacional.

REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN PERIÓDICA DE ESTE PROGRAMA.

POR CONVOCATORIA DEL ICFES, Y CON EL APOYO DE ASCOFAME, ESTE PROGRAMA DEBE SER REVISADO Y ACTUALIZADO CADA DOS AÑOS POR PARTE DE LOS COMITES DE ESPECIALIDADES DE ASCOFAME CONSTITUIDOS POR 4 JEFES DE POSGRADO Y UN REPRESENTANTE DE LA RESPECTIVA SOCIEDAD CIENTÍFICA, SELECCIONADOS A TRAVÉS DEL CONSEJO DIRECTIVO DE LA ASOCIACIÓN.