

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
VICEMINISTERIO DE DOCENCIA E INVESTIGACIONES
INSTITUTO SUPERIOR DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA HABANA

PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD
DE
IMAGENOLOGÍA

Ciudad de la Habana
Año 2006

COLECTIVO DE AUTORES:

- Dr. Orlando Valls Pérez.

Doctor en Ciencia Médicas. Profesor Titular de Radiología. Hospital Hermanos Ameijeiras. FCM- Calixto García. ISCM-H.

- Dr. Miguel Ángel Rodríguez Allende.

Doctor en Ciencias Médicas. Especialista de II Grado en Radiología. Profesor Titular. Hospital Hermanos Ameijeiras. FCM- Calixto García. ISCM-H.

- Dra. Raquel Pérez González.

Especialista de I Grado en Radiología. Profesor Asistente. HMC Dr. Carlos J. Finlay. FCM Finlay - Albarrán. ISCM-H.

- Dr. Luis Eduardo Pedroso Mendoza.

Especialista de II Grado en Radiología. Profesor Titular y Consultante de Radiología. Hospital Salvador Allende. FCM - Salvador Allende. ISCM-H.

- Dr. Luis Quevedo Sotolongo.

Especialista de II Grado en Radiología. Profesor Auxiliar de Radiología. Clínica Central Cira García. FCM- Salvador Allende. ISCM-H.

- Dr. Luis Valle Garrido.

Especialista de I Grado en Radiología. Profesor Asistente. Hospital Pediátrico Juan Manuel Márquez. FCM-Finlay -Albarrán. ISCM-H.

- Dra. Maria Mesa Cárdenas.

Especialista de I Grado en Radiología. Hospital América Arias.

- Dr. Ariel González López.

Especialista de I Grado en Imagenología. HMC Dr. Carlos J. Finlay. FCM Finlay - Albarrán. ISCM-H

ASESORADO POR:

- Dr. Mario Hierro Fuentes.

Doctor en Ciencia Médicas. Profesor Titular de Radiología. Clínica del MININT. FCM. Finlay – Albarrán. ISCM-H.

- MSc. Yaan M. Quintana Santiago

Metodólogo de Postgrado del Viceministerio Docente. Profesor Instructor del ISCM-H.

- Dra. Mercedes Darías Pérez

Especialista en Pediatría, Asesora de Postgrado del ISCM-H, Profesora Asistente del ISCM-H.

DATOS GENERALES:

Instituciones Responsables en la Elaboración del Programa:

- Ministerio de Salud Pública. Área de Docencia e Investigaciones
- Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana

Nivel Educativo: Postgrado

Nombre de la Especialidad: Imagenología

Tipo de Especialidad: Diagnóstica

Tiempo de Formación: 2 años

Tipo de Programa: Modular para aprendizaje en Servicios.

INTRODUCCION

La Imagenología es una especialidad médica que se encarga fundamentalmente del diagnóstico por imágenes, convirtiéndose en una poderosa herramienta de auxilio en el diagnóstico médico para cualquiera especialidad.

Esta especialidad tiene sus orígenes en el año 1895, cuando Wilhem Conrad Roentgen descubre los rayos X, aportando un maravilloso beneficio a las Ciencias Médicas y en general a la humanidad. Durante muchos años para hacer el diagnóstico por imágenes solo se utilizaban los rayos X, pero con el tiempo y el desarrollo científico, comenzaron a introducirse otras fuentes de energía y otras técnicas para lograrlas. En la actualidad se pueden obtener imágenes diagnósticas con el Ultrasonido, Isótopos Radiactivos, Rayos Infrarrojos y Resonancia Magnética, métodos que se complementan entre si y que son englobados por la Imagenología o Ciencia de las Imágenes Diagnósticas.

La Imagenología, debido a su gran desarrollo, es en la actualidad el medio diagnóstico más poderoso de que dispone cualquier especialidad médica: hacerla confiable, segura y veraz es responsabilidad del imagenólogo y para ello debe prepararse toda su vida.

Debe agregarse además las posibilidades actuales de la Imagenología Intervencionista, que van desde las terapéuticas endovasculares, las técnicas endoscópicas de vías biliares y páncreas, hasta las punciones biópsicas guiadas por Ultrasonido.

El programa de formación en la Especialidad de Imagenología, responde a un modelo de especialista que sintetiza las características de la profesión, en un entorno y ubicación temporal y que se expresa en el perfil del profesional.

En el programa se complementan los aspectos relacionados con la caracterización y el perfil del graduado, esenciales para tener bien definido el objetivo final mensurable para la evaluación de la competencia y el desempeño del especialista.

Este perfeccionamiento y actualización conserva todo lo positivo del programa anterior, teniendo en cuenta la rica experiencia en su realización durante muchos años y los requerimientos de los nuevos descubrimientos de la ciencia y la técnica en ésta área del conocimiento.

El programa contiene las orientaciones para la organización docente de cada año académico, está estructurado de manera modular y por estancias y refleja el resultado del perfeccionamiento y actualización del programa oficial vigente, emitido en el curso académico 1988 - 1989.

Al programa se le incorporan los adelantos técnicos y científicos de la Imagenología moderna, basados en las diferentes técnicas formadoras de imágenes.

Su conformación y diseño permiten la flexibilidad necesaria para su desarrollo en cualquier unidad acreditada docentemente y la consecuente actualización, a la que de forma sistemática, tiene que estar sujeto todo programa que pretenda mantener su vigencia. Además, incentiva y promueve la aplicación de los adelantos de la ciencia pedagógica en el proceso de enseñanza-aprendizaje y de las modernas técnicas de la informática y la cibernética, así como la investigación.

Este modelo de formación del especialista se fundamenta en los postulados pedagógicos del enfoque histórico-cultural, que le confiere carácter rector al objetivo de enseñanza, punto de partida para estructurar y desarrollar el resto de las categorías didácticas y en la vasta experiencia de la docencia médica superior cubana.

REQUISITOS DE INGRESO

Generales:

Los establecidos en el Reglamento del Régimen de Residencias.

Específicos:

- No poseer enfermedades hematológicas, dermatológicas y visuales incompatibles con el desempeño de la especialidad, lo cual debe ser avalado por certificado médico.

MODELO DEL ESPECIALISTA EN IMAGENOLOGÍA

El modelo del especialista está dado por la caracterización del graduado y el perfil profesional.

CARACTERIZACIÓN DEL GRADUADO

El especialista de primer grado en imagenología tendrá una sólida formación profesional que le permita conocer, valorar y transformar el estado de salud del individuo, con un enfoque científico del proceso salud-enfermedad y de su naturaleza bio-psico-social.

Estará apto para aprender por si mismo, en forma activa y permanente, durante su vida profesional, desarrollando capacidades para la obtención de información de diferentes fuentes, la observación objetiva, el razonamiento lógico y el juicio crítico, al estudiar y evaluar la realidad profesional y social, al igual que la literatura e información disponibles.

Estará preparado para vincular su actividad profesional con actividades de docencia, investigación y dirección, aplicando los elementos básicos acerca de la Informática, la Automatización, la Metodología de la Investigación, la Estadística y la Epidemiología Clínica.

Dominará el idioma inglés, que garantice su comunicación y su superación científica.

Deberá tener la capacidad suficiente para afrontar las exigencias del trabajo en la especialidad.

Tendrá comprensión de los problemas sociales, políticos y económicos que afectan al país y al mundo, así como alternativas de solución que beneficien a los sectores populares.

Sustentará su actuación en principios y valores humanísticos, éticos, revolucionarios e internacionalistas, con sensibilidad, integridad, entereza moral, altruismo y responsabilidad social, expresada en su identificación y entrega a su profesión, al preservar, mejorar y restablecer la salud del ser humano.

Actuará siempre en beneficio del paciente, su país o países amigos y la humanidad. Respetará en todo momento la personalidad e intereses de los enfermos, manteniendo informado de su evolución tanto al paciente como a sus familiares, asimilando sus criterios para una decisión compartida, tomando en cuenta sus creencias, costumbres y valores.

Procurará una actuación eficiente, evitando realizar investigaciones o procedimientos superfluos e innecesarios, a veces riesgosos o de beneficio dudoso.

Considerará la relación costo beneficio, optando en igualdad de beneficios por la alternativa de menor costo.

Será capaz de trabajar en equipo e interactuar con otros profesionales y especialistas aportando la fortaleza de la especialidad, expresada en su capacidad abarcadora, generalizadora e integradora en la valoración y transformación de la salud del individuo en su contexto natural y social.

Será aplicado, organizado, responsable y disciplinado en el desempeño de las tareas preventivas, asistenciales, docentes, científico-investigativos y de dirección, manteniendo su prestigio profesional para dirigir y exigir al personal subordinado el cumplimiento de sus funciones.

Sus cualidades personales esenciales serán: creatividad, habilidades manuales para el desarrollo de los procedimientos propios de la especialidad; buena presencia (apariencia); no padecer deformidades físicas que impidan ejercer sus habilidades; ser audaz, cauteloso, prudente, capacitado para el análisis rápido, ecuánime, observador, curioso, perseverante y seguro en la toma de decisiones, así como tener orientación vocacional bien fundamentada.

Poseerá la honestidad y confiabilidad que garanticen la emisión correcta de documentos médicos de carácter legal.

PERFIL PROFESIONAL

Función Asistencial:

- Diagnosticar las alteraciones morfológicas y funcionales de los órganos y tejidos del adulto, la mujer embarazada y el niño, mediante la información que ofrecen las imágenes obtenidas con el uso de los Rayos X, el Ultrasonido y la Resonancia Magnética, auxiliado o no, de los medios de contraste y en correlación con el cuadro clínico del paciente.
- Ejecutar, interpretar e indicar los procedimientos diagnósticos y terapéuticos productores de imágenes específicos de la especialidad.
- Participar en exámenes imagenológicos preventivos para la detección temprana de enfermedades en poblaciones supuestamente sanas.
- Aplicar las medidas necesarias ante una reacción adversa a los medios de contraste.
- Cumplir rigurosamente con las normas de protección radiológica en el personal profesionalmente expuesto, los pacientes y acompañantes.
- Establecer vínculos con otras especialidades para corroborar el diagnóstico.
- Realizar interconsultas y visitas a salas de hospitalización.
- Dirigir las reuniones clínico-radiológica

Función de Dirección:

- Dirigir todo el trabajo técnico y médico del servicio, velando por el cumplimiento de la disciplina laboral.
- Velar por la existencia y cumplimiento de las normas y procedimientos para realizar cada examen imagenológico.
- Interpretar y evaluar los indicadores de calidad de la atención al paciente que acuda al departamento de imagenología, determinando los factores y circunstancias que los modifican para tomar medidas adecuadas para su control.
- Realizar el control de la calidad de las diferentes técnicas imagenológicas, determinando los factores y circunstancias que los modifican para tomar medidas adecuadas para su control.
- Confeccionar planes de trabajo integrales según los recursos disponibles, con el fin de cumplir los planes establecidos por el Sistema Nacional de Salud, para la atención del paciente que requiera un diagnóstico imagenológico.
- Dominar el régimen de uso de los equipos que utiliza, exigiendo por su cumplimiento y la realización de los mantenimientos programados previstos.

- Aplicar los conocimientos de los componentes básicos para el trabajo de dirección en la Salud Pública.
- Cumplir con las actividades de tiempo de guerra y situaciones de desastre.

Función Docente:

- Ejercer las funciones educativas con relación a los elementos propios de la especialidad, actuando sobre los pacientes, los familiares y el resto del equipo de salud de la institución donde presta sus servicios.
- Organizar actividades docentes con residentes de años inferiores, personal de enfermería, tecnólogos de la salud y otros profesionales, teniendo en cuenta, los objetivos, la metodología y el material didáctico a emplear.
- Realizar los distintos tipos de actividades docentes siguiendo una metodología adecuada y utilizando todos los métodos de enseñanza que propicien un aprendizaje activo y desarrollen la independencia y la creatividad.
- Aplicar las diferentes formas de evaluación propias del proceso de enseñanza aprendizaje y analizar los resultados obtenidos.
- Identificar las necesidades de aprendizaje propias de la especialidad, que propicien la educación permanente de los profesionales vinculados a la misma.

Función Investigativa:

- Aplicar los principios metodológicos de la investigación científica, teniendo en cuenta los principios de la ética médica.
- Diseñar proyectos de investigación ajustándose a las normas del CITMA.
- Realizar investigaciones científicas relacionadas con su perfil profesional individualmente y en grupos multidisciplinarios.
- Elaborar informes de investigación y divulgar sus resultados.
- Presentar y defender trabajos científicos acorde con el nivel de desarrollo alcanzado y emitir juicios objetivos y críticos acerca de los trabajos científicos que revise.

ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS

El Plan de Estudio estructura sus contenidos en 7 áreas de formación, compuestas por módulos y unidades didácticas, las cuales se desarrollarán en un período de 2 años, con una dedicación a tiempo completo para su formación en los propios servicios de salud, vinculando el componente laboral con el académico e investigativo.

PLAN TEMATICO

FUNCION ASITENCIAL

Área I: Generalidades en Imagenología

Módulo 1. Generalidades en Imagenología

Área II: Radiología

Módulo 2. Radiología I

Unidades Didácticas:

- 2.1 Sistema Respiratorio I
- 2.2 Sistema Cardiovascular I
- 2.3 Sistema Digestivo I
- 2.4 Sistema Urogenital
- 2.5 Sistema Osteomioarticular I

Módulo 3. Radiología II

Unidades Didácticas:

- 3.1 Sistema Hemolinfopoyético
- 3.2 Sistema Endocrinometabólico
- 3.3 Sistema Nervioso
- 3.4 Sistema Vascular Periférico
- 3.5 Sistema Respiratorio II
- 3.6 Sistema Cardiovascular II y Mediastino
- 3.7 Sistema Digestivo II
- 3.8 Sistema Osteomioarticular II

Área III: Ultrasonografía

Módulo 4. Ultrasonido I

Unidades Didácticas:

- 4.1 Ultrasonido Abdominal Superior I
- 4.2 Ultrasonido Abdominal Inferior

Módulo 5. Ultrasonido II

Unidades Didácticas:

- 5.1 Ultrasonido Abdominal Superior II
- 5.2 Ultrasonido Obstétrico
- 5.3 Ultrasonido de las pequeñas partes

Área IV: Tomografía Axial Computarizada (TAC)

Módulo 6. Tomografía Axial Computarizada

Unidades Didácticas:

- 6.1 Conocimientos generales de TAC
- 6.2 TAC del Cráneo y la Columna Vertebral
- 6.3 TAC del tórax
- 6.4 TAC del Abdomen

Área V: Imagenología por Resonancia Magnética (IRM)

Módulo 7. Imagenología por Resonancia Magnética

Unidades Didácticas:

- 7.1 Conocimientos generales de IRM
- 7.2 RM del Cráneo y de la Columna Vertebral
- 7.3 IRM del Tórax
- 7.4 IRM del Abdomen
- 7.5 IRM de las Articulaciones

Área VI: Imagenología en Pediatría

Módulo 8. Imagenología en Pediatría

Unidades Didácticas:

- 8.1 Generalidades de la Imagenología en Pediatría
- 8.2 Sistema Respiratorio
- 8.3 Sistema Cardiovascular y mediastino
- 8.4 Sistema Digestivo
- 8.5 Abdomen
- 8.6 Sistema Urogenital
- 8.7 Sistema Osteomioarticular
- 8.8 Sistema Hemolinfopoyético
- 8.9 Sistema Nervioso

Área VII: Imagenología de las Mamas

Módulo 9. Imagenología de las Mamas

Unidades Didácticas:

- 9.1 Mamografía
- 9.2 Ultrasonido de las Mamas

Adiestramiento final en la práctica imagenológica

- Radiología (Radiología General, Vías Digestivas, Urgencias)
- Ultrasonido
- TAC
- IRM
- Imagenología pediátrica
- Imagenología de las mamas
- Angiografía

FUNCIÓN INVESTIGATIVA

Módulo 10. Investigación

FUNCIÓN DE DIRECCIÓN

Módulo 11. Dirección

FUNCIÓN DOCENTE

Módulo 12. Proceso de Enseñanza Aprendizaje

Módulo 13. Computación

Módulo 14. Inglés

ESQUEMA GENERAL DEL PLAN DE ENSEÑANZA

PRIMER AÑO	SEGUNDO AÑO
<p>FUNCIÓN ASISTENCIAL</p> <p>Área I: Generalidades en Imagenología Módulo 1</p> <p>Área II: Radiología Módulo 2</p> <p>Área III: Ultrasonografía Módulo 4</p> <p>Área IV: Tomografía Axial Computarizada (TAC) Módulo 6</p> <p>Área V: Resonancia Magnética Módulo 7</p> <p>Área VI: Imagenología en Pediatría Módulo 8</p> <p>Área VII: Imagenología de las Mamas Módulo 9</p>	<p>FUNCIÓN ASISTENCIAL</p> <p>Área II: Radiología Módulo 3</p> <p>Área III: Ultrasonografía Módulo 5</p> <p>Adiestramiento final en la práctica imagenológica.</p>
<p>FUNCIÓN INVESTIGATIVA Módulo 10. Investigación</p>	
<p>FUNCIÓN DE DIRECCIÓN Módulo 11. Dirección</p>	
<p>FUNCIÓN DOCENTE Módulo 12. Proceso de Enseñanza Aprendizaje Módulo 13. Computación Módulo 14. Inglés</p>	

ESTRATEGIA DOCENTE

El Plan de estudios está concebido para un período de dos años. Los contenidos están organizados en siete áreas del conocimiento, las que contribuyen a la realización de las funciones asistenciales, de investigación, docente y de dirección. Estas áreas están integradas por módulos y estos a su vez por unidades didácticas que integran los conocimientos de distintas ciencias, las que ganan en complejidad e integración en la medida en que la solución de los problemas de diagnóstico así lo requieran.

La estrategia consistirá en desarrollar los conocimientos y habilidades, en complejidad creciente teniendo en cuenta el cumplimiento de los objetivos propuestos y los principios didácticos propios de la especialidad.

El proceso de formación del especialista se realizará en los servicios de Imagenología en Hospitales Clínico-Quirúrgicos, Pediátricos, Gineco-Obstétricos y Especializados debidamente acreditados, así como en los Centros de Alto Diagnóstico donde existan las condiciones requeridas para el mismo. En ellos se integrará el residente y será orientado desde el inicio de su formación por un tutor designado del claustro de profesores y especialistas.

Como forma fundamental de enseñanza, se utilizará la educación en el trabajo, en la que se integrarán las actividades de atención médica, de dirección, docente-educativas y de investigación, propias del año que cursa y de acuerdo con el ritmo de adquisición de los conocimientos y el desarrollo de habilidades asimiladas. Las principales formas docente-asistenciales que se deben asumir son: trabajo en el servicio, guardia médica, entrega de guardia, discusión diagnóstica, reunión clínico radiológica y clínico patológica y presentación de casos, así como visitas a salas de hospitalización.

Las actividades académicas deberán estar orientadas a las formas en que se desarrolle la capacidad de independencia y participación del residente como principal sujeto del proceso de enseñanza-aprendizaje; por lo que se sugieren: revisiones bibliográficas, seminarios, talleres, conferencias y discusiones colectivas de casos en el Departamento.

El Sistema de Evaluación estará integrado por evaluaciones de curso, de promoción y de graduación: la evaluación de curso incluirá las formativas y sistemáticas de las actividades académicas y de educación en el trabajo, las que se reflejan en la tarjeta de evaluación. La evaluación de promoción incluirá el examen de pase de año, teórico y práctico, al finalizar cada curso académico, que mida el desempeño, la competencia y otros criterios relacionados con la fundamentación de su quehacer y la independencia y generalización alcanzada por el residente en el año que transita. La aprobación de la tarjeta de evaluación y el examen de pase de año será requisito indispensable para ser promovido al año siguiente.

Se podrá disponer de 1 semana para la evaluación correspondiente al examen de pase de año, el cual se realizará en los períodos establecidos en el Reglamento del Régimen de Residencia y se examinarán los conocimientos y habilidades correspondientes al año en curso.

La distribución de la evaluación se realizará de la siguiente manera:

Tarjeta de Evaluación:	30 ptos.
Exámen Teórico:	30 ptos.
Exámen Práctico:	30 ptos.
TTE:	10 ptos.

Para aspirar al título de especialista deberá presentarse ante un Tribunal Estatal en el período correspondiente, que certificará sus competencias para el desempeño como especialista en Imagenología, en su perfil, tras rendir satisfactoriamente un examen teórico y práctico, así como la presentación y defensa del Trabajo de Terminación de la Especialidad, lo que unido a los resultados recogidos en la Tarjeta de Evaluación constituyen la evaluación de graduación, tal como se establece en el Reglamento de Residencia.

Los profesores-tutores de las distintas unidades docentes acreditadas, son los encargados institucionalmente de desarrollar con responsabilidad y creatividad este programa que tiene carácter estatal, nacional e internacional.

Primer Año

Objetivos:

1. Aplicar correctamente las diferentes técnicas imagenológicas, teniendo en cuenta su utilidad, beneficios y riesgos, así como los principios físicos de producción de las imágenes en cada una de ellas.
2. Realizar exámenes imagenológicos, tanto en el adulto como en el niño, velando por el control de la calidad, la protección radiológica, la preparación adecuada de los pacientes y la aplicación de los principios éticos.
3. Identificar las estructuras normales y anormales de las diferentes regiones del organismo, mediante técnicas imagenológicas.
4. Diagnosticar las principales afecciones de los diferentes sistemas y aparatos, mediante técnicas imagenológicas.
5. Confeccionar correctamente los informes imagenológicos.

Para la adquisición de los conocimientos y habilidades de las áreas I, II, III, IV, V, VI y VII el residente cumplirá una estancia en su hospital base Clínico Quirúrgico con actividades académicas que tributen a los módulos 1, 2, 4, 6, 7, 8 y 9.

El módulo 1 correspondiente a las Generalidades en Imagenología se desarrollará durante las 4 primeras semanas, vinculado al trabajo técnico directamente en los equipos. Este módulo es de precedencia obligatoria para el resto de los módulos.

El módulo 2 que corresponde a Radiología I se desarrollará en el servicio de radiología del hospital base, para lo que dispone de 16 semanas.

El módulo 4 correspondiente a Ultrasonido I se desarrollará en el servicio de ultrasonografía del hospital base con una duración de 8 semanas.

El módulo 6 que corresponde a Tomografía Axial Computarizada se desarrollará en el servicio de TAC del hospital base, para lo que dispone de 4 semanas.

Para la adquisición de los conocimientos y habilidades del área V, el residente cumplirá una estancia de 4 semanas en un servicio de Imagenología por Resonancia Magnética, con actividades académicas que tributen al módulo 7.

Para la adquisición de los conocimientos y habilidades del área VI, el residente cumplirá una estancia en un Hospital Pediátrico con actividades académicas que tributen al módulo 8, con una duración de 8 semanas.

Para la adquisición de los conocimientos y habilidades del área VII, el residente cumplirá una estancia de 4 semanas en un servicio de Imagenología de las mamas con actividades académicas que tributen al módulo 9.

El residente podrá cursar los módulos 6, 7, 8 y 9 sin precedencia entre estos. El 1, el 2 y el 4 son de precedencia obligatoria.

Segundo Año

Objetivos:

1. Realizar exámenes imagenológicos, tanto en el adulto como en el niño, velando por el control de la calidad, la protección radiológica, la preparación adecuada de los pacientes y la aplicación de los principios éticos.
2. Identificar las estructuras normales y anormales de las diferentes regiones del organismo, mediante técnicas imagenológicas.
3. Diagnosticar las principales afecciones de los diferentes sistemas y aparatos, mediante técnicas imagenológicas.
4. Confeccionar correctamente los informes imagenológicos.
5. Adquirir habilidades en uno de los perfiles fundamentales de la especialidad.

En este curso el residente continuará incorporando nuevos conocimientos y habilidades en las áreas II y III y realizará un adiestramiento final en la práctica imagenológica, en uno de los perfiles fundamentales de la especialidad.

El módulo 3 que corresponde a Radiología II se desarrollará en el servicio de radiología del hospital base, para lo que dispone de 16 semanas.

El módulo 5 correspondiente a Ultrasonido II se desarrollará en el servicio de ultrasonografía del hospital de base con una duración de 8 semanas, rotando durante 4 semanas por un hospital obstétrico.

En las últimas 24 semanas se realizará un adiestramiento final en la práctica imagenológica, donde el residente debe adquirir todos los conocimientos y las habilidades, en uno de los siguientes perfiles de la especialidad: Radiología, Ultrasonido, TAC, IRM, Imagenología de las mamas, Imagenología pediátrica, y Angiografía.

Además vencerá los módulos del 10 al 14 para los conocimientos y habilidades de Investigación, Dirección y Docencia.

El módulo 10 correspondiente a investigación se cumplirá con el desarrollo del curso de Metodología de la Investigación en el primer año y el cumplimiento de tareas investigativas que tributen al cronograma establecido para la entrega del TTE, la participación en trabajos de investigación, presentación y defensa de trabajos en eventos científicos, así como la publicación de sus resultados.

Es requisito indispensable que durante el primer semestre el residente seleccione el tema y elabore el proyecto de su TTE, el cual debe ser aprobado en sesión científica departamental y después por el Consejo Científico del hospital.

Además es requisito indispensable que durante el periodo siguiente al primer semestre el residente desarrolle el tema y elabore el informe final de su TTE, el cual debe ser defendido en el Examen Estatal.

Para el desarrollo del TTE, el residente dispondrá de 4 horas semanales durante todo el tiempo de residencia académico.

Para el desarrollo del módulo 11 correspondiente a Dirección el residente desarrollará tareas de dirección asignadas en el segundo año, relacionadas con la organización de los servicios, jugando un papel fundamental la exigencia y ejemplaridad del residente.

El módulo 12 se desarrollará con el curso de Proceso de Enseñanza Aprendizaje y el cumplimiento de tareas desde el primer año en las que realizará actividades de carácter educativo con pacientes y familiares y actividades docentes con estudiantes de pregrado de las carreras de Medicina y Tecnología de la Salud.

Durante el segundo año, continúa con el cumplimiento de las tareas asignadas en el primer año e incorpora a sus actividades docentes a residentes de primer año, todo bajo la asesoría de un Profesor. En este módulo juega un papel fundamental la exigencia y ejemplaridad del residente.

Los módulos 13 y 14 se cumplimentan con los cursos de Computación e Inglés respectivamente, lo cuales pueden ser en cualquier momento de la formación.

El residente se incorporará al cumplimiento de la guardia médica, según lo dispuesto en el Reglamento del Régimen de Residencias, lo cual es válido para todo el tiempo de formación.

BIBLIOGRAFÍA

Textos Básicos:

1. Pedrosa C, Casanova R. Diagnostico por Imágenes. 2^{da} Edición. Ed. Mc Grau-Hill / Interamericana. Madrid. 1997.
2. Ugarte JC, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. 2^{da} Edición. Ed. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2004.
3. Pedroso L, Vazquez B. Imagenología. Biblioteca Virtual de Infomed.

Textos Complementarios:

1. Margulis A, Burhenne H. Alimentary Tract Radiology. Third Edition. Mosby Company. Missouri. 1983.
2. Monier JP. Manual de Radiodiagnóstico. Edic. Revolucionaria. Ciudad de La Habana. 1985.
3. Ugarte JC, Banasco J. Angioplastia Trasluminal Percutánea. Ed. Palacio de las Convenciones. Ciudad de La Habana. 1989.
4. Valls O, Hernández J, Anillo R. Ecografía del Aparato Locomotor. Ed. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana. 2003.
5. Valls O, Parrilla M. Atlas de Ultrasonido Diagnóstico. Ed. Científico Técnica. Ciudad de La Habana. 1984.
6. Valls O, Parrilla M, Rodríguez A. Atlas Comparativo de Ultrasonido y TAC. Ed. Científico Técnica. Ciudad de La Habana. 1987.
7. Valls O, Parrilla M, Hernández F. Manual Práctico de Ecocardiografía en el Adulto. Ciudad de La Habana. 2001.
8. Taveras JM, Wood EH. Diagnóstico Neuro-radiológico. Ediciones Revolucionarias. Ciudad de La Habana. 1981.
9. Valls O. Radiología. Vías Urinarias, Ginecología y Obstetricia. Ed. Científico - Técnica. Ciudad de La Habana. 1983.
10. Murray RO, Jacobson HC. Radiología de los trastornos esqueléticos. 2^{da} Edición. Edic. Rev. C. de La Habana. 1982.
11. Caffey J. Diagnóstico radiológico en pediatría. 7^{ma} Edición. Edic. Rev. C. de La Habana. 1982.