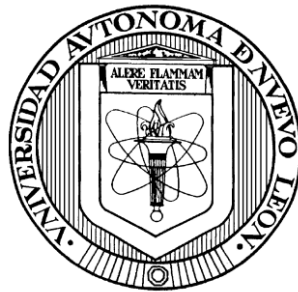


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE  
NUEVO LEÓN  
FACULTAD DE MEDICINA



CURSO DE POST-ESPECIALIZACIÓN  
EN IMAGEN SECCIONAL.

## **I.- GENERALIDADES**

### 1.-Responsable del Programa

Dr. Mario Campos Coy  
Jefe del Departamento de Radiología e Imagen.  
Hospital Universitario  
Universidad Autónoma de Nuevo león

Dr. Matías Salinas Chapa  
Jefe de Enseñanza del Departamento de Radiología e Imagen  
Hospital Universitario  
Universidad Autónoma de Nuevo León

## 2.- ANTECEDENTES

En 1947 se iniciaron en la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Nuevo León, las primeras Residencias Médicas en Ginecología y Obstetricia, Urología y Cirugía Abdominal.

En 1952 cuando el Hospital Civil pasó a ser Hospital Universitario, se concibió la idea de crear una Escuela de Post-Grado la cual inició sus actividades en enero de 1955.

El programa se inicia debido a la necesidad de formar especialistas de alta calidad técnica, científica y humana para proporcionar a los pacientes un servicio de excelencia en el diagnóstico y en el tratamiento.

Bajo esta perspectiva los Doctores José María Henares, Francisco García Barella y Jesús Dante Guerra, en el año 1972 acordaron iniciar la Residencia formal de Radiología en el Hospital Universitario de la UANL

Previo a la autorización por parte del Honorable Consejo Universitario, los fundadores del programa se dieron a la tarea de estructurar el plan de estudios teóricos y prácticos a partir de la revisión de los mejores programas existentes en las diferentes instituciones de educación superior del mundo

Un vez formulado el plan de estudios se asignó créditos a cursos teóricos y prácticos. Al concluir esta etapa se presentó el plan de estudios a la Junta Directiva de la Facultad de Medicina y se acuerda turnarlo al Honorable Consejo Universitario para su revisión y eventual aprobación.

Por acuerdo del Honorable Consejo Universitario el programa de Residencia en Radiología se aprobó el mes de noviembre de 1973. A partir de esta fecha el programa se ha revisado y modificado en su contenido con el propósito de incorporar los nuevos procedimientos diagnósticos basados en los Rayos X como la Tomografía Computarizada Helicoidal Multicorte (TCHM) y aquellos basados en otros principios físicos como la Ultrasonografía Doppler Color y Resonancia Magnética Nuclear (RMN).

Nuestro programa se adecuó al programa único de enseñanza médica PUEM, propuesto por la Secretaría de Educación Pública, la Secretaria de Salud y la UNAM, a través de la Comisión Interinstitucional para la formación de recursos humanos para la Salud los días 13 y 14 de Noviembre de 1997, en la Ciudad de México..

Desde el inicio del programa el objetivo del Departamento ha sido lograr la excelencia personal y profesional en nuestros residentes, desarrollando sus capacidades y aptitudes , fomentando en ellos la búsqueda de la superación académica la actualización continua y el establecimiento de una relación solidaria y responsable con los pacientes

Enfatizamos en nuestros Residentes la vocación asistencial, con el propósito de formar profesionales de la medicina comprometidos socialmente con la atención de calidad a los pacientes. Incorporando además, a nuestros estudiantes de Post-Grado en proyectos de investigación médica.

El auge de estos procedimientos de imagen seccional ha traído como consecuencia un aumento significativo en las solicitudes de estudios, sustituyendo en muchos casos a los procedimientos tradicionales como la radiografía simple o los estudios radiológicos contrastados y modificando en otros el abordaje diagnóstico de los pacientes, tanto en las Unidades de Urgencias como en los pacientes hospitalizados.

El departamento de Radiología e Imagen, atento al rápido avance tecnológico que han experimentado en los últimos años los procedimientos de imagen seccional del cuerpo como la Tomografía Computarizada, el Ultrasonido Doppler Color y la Resonancia Magnética Nuclear, ha incorporado a su plantilla de maestros radiólogos especialistas en estas área del diagnóstico.

No hay antecedente formal a nivel nacional de entrenamiento en Imagen Seccional, sin embargo, en Universidades prestigeadas de EUA existen programas de Post-Grado en Imagen Seccional, reconocidos por las diferentes Sociedades Radiológicas de Estados Unidos e Internacionales.

La razón de que no existan aún dichos programas en nuestro hospital, obedece fundamentalmente a que el desarrollo mencionado en los

procedimientos de imagen diagnóstica seccional, es un avance relativamente reciente.

El Departamento de Radiología e Imagen ha incorporado a su armamentario diagnóstico los equipos mas modernos en las tres modalidades de imagen seccional, contando actualmente con radiólogos altamente calificados, con post-especialización en nuestro Hospital y en el extranjero, en cada una de las áreas señaladas. Por lo tanto, es en este momento, que el departamento tiene los elementos tecnológicos y personal medico calificados para ofrecer el programa a los radiólogos jóvenes que deseen perfeccionar sus habilidades y conocimientos en la Radiología Seccional.

### 3.-JUSTIFICACION

El programa de entrenamiento en Radiología e Imagen de tres años es actualmente insuficiente para cubrir en forma adecuada el estudio y la aplicación de las modalidades de imagen seccional como el Ultrasonido Doppler, Tomografía Computarizada y Resonancia Magnética Nuclear.

Las rotación actual contempla que el residente de primero y segundo año cubrirá las áreas de radiología simple, radiología ósea, urología, pediatría, mamografía y estudios baritados gastrointestinales así como estudios ultrasonográficos simples. Las rotaciones por dichas áreas son de 3 a 4 meses, tiempo en el cual consideramos el residente está en contacto con la cantidad suficiente de casos clínicos y procedimientos

La rotación por los departamentos de imagen seccional como Ultrasonido TCHM y RMN se reserva para los residentes de tercer año que ya ha adquiridos durante su primeros dos años suficientes conocimientos en las áreas de radiología convencional, sin embargo, es importante señalar que durante este tercer año deberá rotar además por angiografía e intervencionismo. Por lo tanto, consideramos que el tiempo dedicado a la radiología seccional es insuficiente durante el programa normal de tres años.

El residente al terminar su programa está capacitado para resolver los problemas de diagnóstico por imagen tanto tradicional como en la modalidad

seccional, sin embargo, para ser un sub-especialista en imagen seccional, deberá dedicar por lo menos un año de tiempo completo a esta área.

La amplia gama de modalidades de adquisición de imagen por Ultrasonido Doppler, cavitario, contrastado, armónico, transcraneal así como la Tomografía Computarizada Helicoidal Multicorte, adquisición 3D, navegación virtual y reconstrucción multiplanar sin olvidar la angiotomografía y los estudios de perfusión y la Resonancia Magnética Nuclear con su amplia gama de aplicaciones funcionales, angiografía, difusión-perfusión y espectroscopia justifican ampliamente el programa de educación tutelar post-especialidad.

Actualmente se realizan en nuestro departamento 1,000 estudios de Ultrasonido por mes, 800 de Tomografía Computarizada Helicoidal Multicorte y 400 de Resonancia Magnética Nuclear. El residente de cuarto año asignado a los departamentos de imagen seccional estará expuesto a una gran cantidad de procesos patológicos, siendo el responsable de la realización e interpretación de los estudios bajo la estrecha supervisión de los maestros responsables de cada una de las áreas señaladas.

#### 4.-OBJETIVO

El objetivo principal del programa de radiología seccional es proveer al radiólogo de una experiencia educacional de tiempo completo, organizado y supervisado, que consiste en la adquisición de conocimientos mediante cursos teóricos en clases, presentación diaria de casos clínicos con diagnóstico confirmado, conferencias, seminarios, cursos y sesiones bibliográficas bajo un programa establecido.

Así mismo, la adquisición del conocimiento en base a la práctica diaria que consiste en la realización e interpretación de estudios diagnósticos, bajo la vigilancia de un maestro de tiempo completo especializado en el área de Radiología Seccional; la preparación y discusión de casos clínicos en las diferentes sesiones Clínico-Radiológicas con los departamentos de Patología, Gastroenterología, Oncología, Pediatría, Cirugía etc.

Despertar en el residente el interés por la investigación clínica mediante la preparación y presentación de un protocolo de investigación que deberá ser

aprobado por la Subdirección de Investigación y Estudios de Postgrado y llevado a cabo durante el período de sus entrenamientos.

## 5.-MISION .

Formar especialistas radiólogos en Imagen Seccional, capaces de diagnosticar normalidad o enfermedad, basados en un sólido entendimiento de los principios físicos, indicaciones y aplicaciones de los diferentes métodos de Imagen Seccional como Ultrasonido, TCHM y RMN. Conocer a fondo las manifestaciones anatómicas y fisiopatológicas de los diferentes padecimientos. Fomentar en el residente un deseo constante de educación continua e investigación en el área de la radiología que le otorgue reconocimiento de alto nivel profesional. Todo esto, desarrollándose en un ambiente competitivo, cordial, con responsabilidad, respetando los valores humanos y la ética profesional

## 6.-VISION

Ser el Departamento de Radiología de México con la mejor infraestructura tecnológica y con el personal docentes altamente calificado que nos permita formar especialistas en Radiología Seccional de alto nivel profesional, con competitividad y reconocimiento nacional e internacional y con capacidad para desarrollarse con éxito en el campo de la investigación médica.

## 7.- IMPORTANCIA DEL PROGRAMA EN LA ESTRATEGIA DEL DESARROLLO INSTITUCIONAL

La Especialidad en Imagen Seccional forma parte fundamental del proyecto de constituir al Hospital Universitario como hospital de alta especialización, vanguardista e innovador, proporcionando tecnología de punta y cuidado médico de alto nivel, realizado por profesionales especializados en el área.

## 8.-APOYO AL PROGRAMA

Este programa está bajo la responsabilidad de maestros de tiempo completo con probada experiencia y formación académica en Imagen Seccional del Departamento de Radiología e Imagen. Además, recibe soporte de las áreas básicas de la Facultad de Medicina y las áreas clínicas del Hospital Universitario.

## 9.-COOPERACION DE OTRAS INSTITUCIONES

Convenio de Intercambio con el Departamento de Radiología e Imagen de la Universidad de Louisiana, Estados Unidos de América

Convenio de Intercambio con el Departamento de Radiología e Imagen del Hospital Universitario de Santander, España

## II OPERACIÓN DEL PROGRAMA

### 1.-Perfil del Ingreso

- ❖ Ser médico con especialidad en Radiología e Imagen.
- ❖ Tener disponibilidad de tiempo completo para realizar entrenamiento en Radiología Seccional durante un año.
- ❖ Diploma de la Especialidad de Radiología e Imagen expedido por una institución reconocida
- ❖ Tener vigente el Certificado de Radiólogo por el Consejo Mexicano de Radiología e Imagen
- ❖ Poseer aptitudes y habilidades para trabajar en equipo, con ética y profesionalismo y con espíritu de servicio a la comunidad.

### 2.-Requisito de Ingreso

- ❖ Título de Especialista en Radiología e Imagen.
- ❖ Presentar Certificado de Radiólogo vigente avalado por el Consejo Mexicano de Radiología e Imagen
- ❖ Presentar Diploma de la Especialidad de Radiología expedido por una institución reconocida
- ❖ Cumplir con los requisitos establecidos por la Sub-Dirección de Postgrado del Hospital Universitario y del Departamento de Radiología e Imagen

### 3.-Requisitos de Permanencia en el Programa

- ❖ Cumplir con el Reglamento interno general establecido por la Sub-Dirección de Postgrado del Hospital Universitario y del Departamento de Radiología e Imagen
- ❖ Cumplir con el programa de entrenamiento en Imagen Seccional
- ❖ Aprobar las evaluaciones aplicadas por los Profesores asignados a la especialidad

### 4.-Requisitos de Egreso

- ❖ El alumno deberá acreditar la totalidad de las actividades académicas del plan de estudio.
- ❖ Deberá de aprobar el exámen anual de conocimientos aplicado por Departamento de Radiología e Imagen
- ❖ Realizar un trabajo de investigación aprobado por el Departamento y la Subdirección de Investigación y Estudios de Postgrado del Hospital Universitario
- ❖ Aprobar el exámen escrito y oral aplicado por un jurado compuesto por tres profesores designados por el Departamento de Radiología e Imagen y con supervisión y aprobación de la Sub-Dirección de Investigación y Estudios de Postgrado.

### 5.-Duración del Programa

La duración del programa será de un año.

### 6.-Mapa Curricular del Programa

### 7.-Curso de Imagen Seccional

- Curso de Ultrasonido Doppler Color
- Curso de Tomografía Computarizada Helicoidal Multicorte
- Curso de Resonancia Magnética Nuclear

## 8.-Relación Maestro-Materia

### Ultrasonido Doppler Color.

- Dr. Matías Salinas Chapa
- Dr. Gerardo Ornelas Cortinas
- Dr. José Bernardo Gutiérrez Sánchez

### Tomografía Axial Computarizada

- Dr. Matías Salinas Chapa
- Dr. Mario Campos Coy

### Resonancia Magnética Nuclear

- Dr. Guillermo Elizondo Riojas
- Dr. Mario Campos Coy

## 9.-Perfil de Competencia al finalizar el año de especialidad

- 1A Conocer los principios físicos del ultrasonido Doppler, Tomografía Computarizada Helicoidal Multicorte (TAC) y Resonancia Magnética Nuclear (RMN).
- 1B Conocer las indicaciones de los estudios en las tres modalidades.
- 1C Capacitado para el manejo adecuado de los equipos de Ultrasonido Tomografía Axial Computarizada y Resonancia Magnética Nuclear
- 1D Dominar la metodología de los estudios de Ultrasonido TCHM Y RMN
- 1E Conocer la anatomía normal y las variantes anatómicas del desarrollo de los diferentes métodos.
- 1F Conocer la semiología en Imagen Seccional.
- 1G Conocer el diagnóstico diferencial de las diferentes patologías
- 1H Realizar e interpretar estudios de Ultrasonido Doppler , TCHM Y RMN
- 1I Participar en las sesiones bibliográficas.
- 1J Participar en las sesiones interdepartamentales.

## 10.-Competencia de Grado con escenarios

	Durante todo el año de entrenamiento en radiología seccional
Salas de Ultrasonido Doppler Color	1A,1B,1C,1D,1E,1F
Sala de Tomografía Computarizada	1A,1B,1C,1D,1E,1F
Salas de Resonancia Magnética Nuclear	1A,1B,1C,1D,1F
Sala de Interpretación.	1B,1C,1F,1G,1H
Urgencias	1B1C,1D,1E,1F,1G,
Hospital	1B,1C,1D,1E,1F,1G,1H
Aula de clases.	1A,1B,1C,1F,1G

## 11.-Contenido de Asignaturas

Rotación del alumno en Trabajo-Clínico  
Rotación Ultrasonido Doppler Color  
Rotación Tomografía Computarizada Helicoidal Multicorte  
Rotación Resonancia Magnética Nuclear

## 12.-Campo laboral del Egresado

Hospital Privados  
Hospitales del Sistema de Salud  
Universidades  
Grupos Médico Privados

## 13.-Planta Académica adscrita al programa

Dr. Mario Campos Coy.  
Jefe del Departamento de Radiología e Imagen  
Especialidad en Radiología e Imagen.  
Sub-Especialidad en Neuroradiología y Radiología de Cabeza y Cuello

Dr. Matías Salinas Chapa  
Jefe de Enseñanza del Departamento de Radiología e Imagen  
Especialidad en Radiología e Imagen  
Sub-Especialidad en Ultrasonido y Tomografía Computarizada

Dr. Guillermo Elizondo Riojas  
Especialidad en Radiología e Imagen  
Sub-Especialidad en Resonancia Magnética Nuclear y Radiología  
Intervencionista

Dr. Gerardo Órnelas Cortinas  
Especialidad en Radiología e Imagen  
Sub-Especialidad en Ultrasonido Doppler Color

#### 14.-Compromiso de la planta docente con el programa

Mantener una capacitación continua  
Asistencia y participación en cursos, congresos nacionales e Internacionales, relacionados a la Imagen Seccional.  
Mantener un estándar de calidad en los procedimientos.

#### 15.-Curriculum de los profesores adscritos al programa.\*

Dr. Mario Campos Coy.

Dr. Matías Salinas Chapa

Dr. Guillermo Elizondo Riojas

Dr. Gerardo Ornelas Cortinas

#### 16.-Relación Horas Teoría- Práctica

Diez horas de teoría / semana.  
Treinta horas de practica / semana.

#### 17.-Evaluación

La evaluación se realiza mediante dos exámenes parciales y un examen al final del curso

#### 18.-Créditos académicos

	Durante todo el año de entrenamiento en Imagen Seccional
Ultrasonido Doppler Color .	10
Tomografía Computarizada	10
Resonancia Magnética Nuclear.	10

## 19.-Total de créditos al finalizar la residencia

30 créditos.

## 20.-Áreas y líneas de Investigación.

Navegación virtual en Vía aéreo-digestiva (cuerdas vocales)

Análisis de calcificación coronaria por TC helicoidal

Efectos del Acido Fólico en la Función Endotelial

Evaluación del Carcinoma Prostático por RMN

## 21.-Infraestructura

Ver sección de Instalaciones y Equipo en [www.radiologiahu.org](http://www.radiologiahu.org)

## 22.-Espacio Físico

Departamento de Radiología e Imagen del Hospital Universitario.

## 23.-Acervo Bibliográfico

American Journal of Roentgenology

Radiology

Journal of Ultrasound in Medicine

Radiographics

The Radiologic Clinics of North América

Seminar in Roengenology

American Journal of Neuroradiology

Journal of Vascular and Interventional Radiology

Neurographics

Acceso a Internet

Libros de texto actualizados de la Especialidad

\* CURSOS DE IMAGEN SECCIONAL

CURSO DE ULTRASONIDO DOPPLER

- 1.- Física del Ultrasonido
- 2.- Efectos Biológicos y Seguridad
- 3.- Física del efecto Doppler. Interpretación y análisis del efecto Doppler
- 4- Agentes de contraste para Ultrasonido Doppler. Artefactos Doppler
- 5- Ultrasonido Hepático. Anatomía normal. Enfermedades Benignas del Hígado. Ultrasonido Doppler en Hígado e Hipertensión Portal.
- 6- Neoplasias Benignas y Malignas del Hígado
- 7.- Ultrasonido Doppler en Transplante de Órganos
- 8.- Ultrasonido del Bazo
- 9.- Ultrasonido de la Vesícula Biliar. Litiasis Vesicular. Colecistitis
- 10.- Ultrasonido de las Vías Biliares. Carcinoma Vesicular y de Vías Biliares
- 11- Ultrasonido del Páncreas. Anatomía normal.  
Pancreatitis Aguda y Crónica
- 12- Carcinoma de Páncreas
- 13- Ultrasonido en la Patología Gastrointestinal
- 14- Enfermedades Benignas del Tracto Urinario  
Ultrasonido Doppler de la Hipertensión Renovascular.
- 15- Enfermedades Malignas del Tracto urinario. Ultrasonido de las Glándulas Suprarrenales.

- 16.- Ultrasonido de la Próstata.
- 17.- Ultrasonido Testicular. Doppler Color en la Patología Testicular.
- 18.- Ultrasonido Doppler en Disfunción Eréctil.
- 19.- Ultrasonido del Retroperitoneo y los Grandes Vasos.
- 20.- Ultrasonido del Peritoneo, Diafragma y Pared Abdominal.
- 21.- Ultrasonido Endoscópico e Intraoperatorio.
- 22.- Ultrasonido del Tiroides y Glándulas Paratiroides.
- 23.- Ultrasonido Doppler Cerebrovascular.
- 24.- Ultrasonido Doppler Venoso en Extremidades.
- 25.- Ultrasonido Doppler Arterial en Extremidades.
- 26.- Ultrasonido Musculoesquelético.

#### Ultrasonido Pediátrico

- 27.- Ultrasonido Doppler Cerebral en Neonatos e Infantes.
- 28.- Ultrasonido de las Masas del Cuello en Pediatría.
- 29.- Ultrasonido Torácico.
- 30.- Ultrasonido de Hígado y Bazo.
- 31.- Ultrasonido Gastrointestinal en Pediatría.
- 32.- Ultrasonido Genitourinario.
- 33.- Ultrasonido de la Pelvis Pediátrica.

34.- Ultrasonido en Enfermedades Músculoesqueléticas.

#### Ultrasonido Doppler en Ginecología y Obstetricia

35.- Ultrasonido Doppler de las Mamas.

36.- Ultrasonido en Infertilidad.

37.- Patología del Primer Trimestre del Embarazo.

38.- Edad Gestacional. Retardo del Crecimiento Intrauterino.

39.- Embarazo Múltiple.

40.- Malformaciones Congénitas del Tórax y Abdomen.

41.- Malformaciones Congénitas del Corazón.

41.-Malformaciones Congénitas del Tracto Genitourinario y Pared Abdominal

42.- Malformaciones Congénitas del Cerebro, Cara y Cuello.

43.- Malformaciones del Sistema Musculoesquelético.

44.- Malformaciones de la Columna. Hidrops Fetal.

45.- Anormalidades Cromosómicas.

46.- Ultrasonido de la Placenta. Incompetencia Cervical.

47.- Enfermedad Trofoblástica.

48.- Doppler en Embarazo. Intervención en Obstetricia.

# CURSO DE TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA MULTICORTE

## Tomografía Computarizada del Sistema Nervioso Central

- 1.- Principios físicos de la Tomografía Computarizada  
Tomografía Helicoidal, Reconstrucción Tridimensional . Artefactos , Dosis de Radiación.
- 2.- Anatomía Normal del Sistema Nervioso Central por Tomografía Computarizada.
- 3.- Neoplasias Intracraneales. Tumores No-Gliales.
- 4.- Tumores de los Nervios Craneales. Tumores de las Meninges.
- 5.- Linfoma de S.N.C., Tumores Germinales, Tumores Selares. Metástasis Cerebrales.
- 6.- Infecciones Cerebrales.
- 7.- Isquemia e Infarto Cerebral.
- 8.- Aneurismas Cerebrales y Malformaciones Arteriovenosas.
- 9.- Traumatismo del Sistema Nervioso Central.
- 10.- Enfermedades Neurodegenerativas.
- 11.- Enfermedades Meníngeas No-Neoplásicas.
- 12.- Leucoencefalopatías y Enfermedades Desmielinizantes.

## Tomografía Computarizada de Cabeza y Cuello

- 13.- Tomografía Computarizada de la Orbita.
- 14.- Anatomía del Hueso Temporal.
- 15.-Tomografía Computarizada en la Patología del Hueso Temporal.
- 16.-Anatomía de los Senos Paranasales.
- 17.- Tomografía Computarizada en la Patología Benigna y Maligna de los Senos Paranasales.
- 18.- Adenopatía Cervical y Masas del Cuello.
- 19.-Anatomía y Patología de la Laringe.
- 20.-Anatomía de la Naso y Orofaringe.
- 21.- Tomografía Computarizada en la Patología de la Naso y Orofaringe.
- 22.- Anatomía y Patología de la Glándula Tiroides y Paratiroides.
- 23.- Enfermedad Degenerativa de la Columna.
- 24.- La Médula Espinal. Tumores Extramedulares.

## Tomografía Computarizada de Tórax

- 25.- Enfermedades Pulmonares Parenquimatosas No-Neoplásicas I
- 26.-Enfermedades Pulmonares Parenquimatosas No-Neoplásicas II
- 27.- Anatomía del mediastino. Patología de las Enfermedades Mediastinales.
- 28.- Neoplasias Pulmonares Primarias.

29.- Patología de la Pleura y Pared Torácica.

30.- Patología de la Aorta Torácica

31.- Tomografía Computarizada del Corazón y los Grandes Vasos

#### Tomografía Computarizada de Abdomen y Pelvis

32.- Enfermedades Benignas y Malignas del Esófago

33.-Enfermedades Benignas y Malignas del Estómago.

34.-Enfermedades Benignas y Malignas del Intestino Delgado

35.- Enfermedades Benignas del Colon. Apendicitis, Enfermedad de Crohn, Colitis Ulcerativa .

35.- Anatomía Normal del Hígado y las Vías Biliares. Enfermedades Difusas del Hígado. Cirrosis Hepática. Hipertensión Portal.

36.- Tumores Hepáticos Benignos y Malignos.

37.- Enfermedades Benignas de la Vesícula Biliar y las Vías Biliares.

38.- Cáncer de Vesícula y Vías Biliares.

39.- Anatomía Normal del Páncreas. Enfermedades Benignas del Páncreas Pancreatitis Aguda y Crónica.

40.- Tumores Pancreáticos.

41.-Enfermedades del Bazo.

42.-Anatomía y Fisiología de las Glándulas Suprarrenales. Enfermedades Benignas y Malignas de las Glándulas Suprarrenales.

- 43.- Anatomía de los Riñones. Enfermedades Benignas de los Riñones. Infecciones, Quistes, Trauma Renal.
- 44.- Tumores Renales.
- 45.- Anatomía y Patología del Peritoneo y Mesenterio.
- 46.- Anatomía y Patología del Retroperitoneo.
- 47.- Anatomía de la Pelvis. Patología Benigna de la Pelvis.
- 48.- Carcinoma Vesical y Ureteral.
- 49.- Carcinoma Endometrial y de Ovarios.
- 50.- Anatomía de la Próstata. Hiperplasia Prostática Benigna  
Carcinoma Prostático.
- 51.- Anatomía de los Testículos. Enfermedades Benignos de los Testículos
- 52.- Tumores Malignos de los Testículos.

#### Tomografía Computarizada del Sistema Músculo Esquelético

- 53.- Tumores Músculo-Esqueléticos
- 54.- Tomografía computarizada del Pie y Tobillo
- 55.- Tomografía Computarizada de la Rodilla
- 56.- Tomografía Computarizada de la Cadera y el Hombro

## **CURSO DE RESONANCIA MAGNETICA NUCLEAR**

Curso de principios físicos de la resonancia magnética nuclear.

Resonancia Magnética Nuclear de Tórax y Abdomen.

- 1.- RMN de la Mama. Estadificación del cáncer de mama. Prótesis.
- 2.- Patología del Mediastino. Carcinoma pulmonar.
- 3.- Angiografía por Resonancia Magnética de los grandes vasos.
- 4.- Cardiopatías Congénitas y Adquiridas.
- 5.- Patología del Hígado. Tumores y Cirrosis.
- 6.- Páncreas, Vías biliares, Bazo y Tracto Digestivo.
- 7.- Riñones y Glándulas Suprarrenales.
- 8.- Peritoneo Mesenterio y Retroperitoneo.
- 9.- Vejiga Urinaria. Patología Benigna de la pelvis femenina.
- 10.- Patología Maligna de la pelvis femenina. Carcinoma de Cervix , Endometrio y Ovario
- 11.- Aplicaciones de la RMN en Obstetricia.
- 12.- Próstata y Vesículas Seminales.
- 13.- Escroto y Testículos.
- 14.- Aplicaciones de la RMN en la patología abdominal pediátrica.

## Resonancia Magnética Nuclear del Sistema Musculoesquelético

- 15.- Articulación Temporomandibular.
- 16.- Hombro.
- 17.- El codo.
- 18.- Mano y Muñeca.
- 19.- La Cadera.
- 20.- La Rodilla.
- 21.- Tobillo y Pie.
- 22.- Tumores Musculoesqueléticos. Masas Yuxtaarticulares.
- 23.- Lesiones Angiomatosas Musculoesqueléticas.
- 24.- Necrosis Isquémica.
- 25.- Infecciones del Hueso y los Tejidos Blandos.
- 26.- Músculos Esqueléticos.
- 27.- Trastornos de la Membrana Sinovial.
- 28.- Angiografía por Resonancia Magnética : Vasculatura Periférica.

## **Resonancia Magnética Nuclear del Cerebro**

- 29.- Anatomía Parenquimatosa y Vascular normal.
- 30.- Tallo cerebral : Anatomía normal y patológica.
- 31.- Nervios Craneales. Anatomía normal y patológica.
- 32.- Lesiones Selares.
- 33.- Tumores cerebrales del adulto.
- 34.- Isquemia.
- 35.- Angioresonancia : Aplicaciones en Neuroradiología.
- 36.- Malformaciones cerebrales vasculares.
- 37.- Hemorragia.
- 38.- Traumatismos Craneoencefálicos.
- 39.- Infección e Inflamación.
- 40.- Esclerosis Múltiple.
- 41.- Malformaciones Encefálicas Pediátricas.
- 42.- Maduración, Mielinización y Desmielinización.
- 43.- Lesiones Anóxico-Isquémicas Pediátricas.
- 44.- Tumores Encefálicos Pediátricos.
- 45.- Hidrocefalia y circulación de liquido cefalorraquídeo.
- 46.- Movimiento Encefálico. Difusión y Perfusión.
- 47.- Imagen de transferencia de magnetización del encéfalo. RM Funcional.

48.- Integración de la Magneto encefalografía con la imagen de RM.  
Neuroespectroscopía  
Resonancia Magnética Nuclear de Cabeza y Cuello

49.- Orbita. Aparato Lagrimal.

50.- Senos Paranasales.

51.- Base del Cráneo.

52.- Hueso Temporal.

53.- Orofaringe y Nasofaringe.

54.- Lengua y suelo de la boca.

55.- Glándulas Salivales.

56.- Laringe e Hipofaringe.

57.- Glándula Tiroides y Paratiroides.

58.- Plexo Braquial.

#### Resonancia Magnética Nuclear de Columna Vertebral

59.- Columna Cervical.

60.- Columna Torácica.

61.- Columna Lumbar.

62.-El Plexo Lumbosacro.

63.-Columna Vertebral Pediátrica.