

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado
Dirección General de Estudios de Posgrado



Programa Académico de la Especialidad en Imagenología
Diagnóstica y Terapéutica.

Facultad De Medicina

2019

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado
Dirección General de Estudios de Posgrado

Unidad Académica: Facultad de Medicina

Programa de Posgrado: Especialidad en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica.

Orientación: Profesionalizante

Grado que otorga: Especialidad

Modalidad: Escolarizada (presencial)

Diploma que se obtiene: Especialista en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica.

Aplicará a partir de la Generación: 2019

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado
Dirección General de Estudios de Posgrado

D i r e c t o r i o

Dr. José Alfonso Esparza Ortiz
Rector

Dr. José Jaime Vázquez López
Secretario General

D.C. Ygnacio Martínez Laguna
Vicerrector de Investigación y Estudios de Posgrado

Dra. Ma. Verónica Rosario Hernández Huesca
Director General de Estudios de Posgrado

M. C. José Luis Gándara Ramírez
Director de la Facultad de Medicina

D.C. Jorge Alejandro Cebada Ruíz
Secretario de Investigación y Estudios de Posgrado

Dr. Manuel Hernández Cruz
Coordinador de la Especialidad en Imagenología, Diagnóstica y Terapéutica

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado

Dirección General de Estudios de Posgrado

Mapa Curricular

- a. Unidad Académica: Facultad de Medicina
- b. Programa de Posgrado: Especialidad en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica
- c. Diploma que se otorga: Especialista en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica.
- d. Niveles contemplados en el mapa curricular: 4 años
- e. Créditos mínimos y máximos para la obtención del grado: 700
- f. Número de semanas por año: 46
- g. Orientación: Profesionalizante

1er. Año					
Código	Asignaturas	HT	HP	TC	Requisitos
TAM-1	Trabajo de Atención Médica en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica I		56	129	S/R
SAM-1	Seminario de Atención Médica en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica I	7		32	S/R
SI-1	Seminario de Tesis en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica I	2		9	S/R
SE-1	Seminario de Educación en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica I	1		5	S/R
2º. Año					
TAM-2	Trabajo de Atención Médica en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica II		56	129	TAM-1
SAM-2	Seminario de Atención Médica en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica II	7		32	SAM-1
SI-2	Seminario de Tesis en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica II	2		9	SI-1
SE-2	Seminario de Educación en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica II	1		5	SE-1
3er. Año					
TAM-3	Trabajo de Atención Médica en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica III		56	129	TAM-2
SAM-3	Seminario de Atención Médica en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica III	7		32	SAM-2
SI-3	Seminario de Tesis en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica III	2		9	SI-2
SE-3	Seminario de Educación en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica III	1		5	SE-2
4º. Año					
TAM-4	Trabajo de Atención Médica en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica IV		56	129	TAM-3
SAM-4	Seminario de Atención Médica en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica IV	7		32	SAM-3
SI-4	Seminario de Tesis en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica IV	2		9	SI-3
SE-4	Seminario de Educación en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica IV	2		9	SE-3
	Total de créditos			700	

HT: Horas teóricas, HP: Horas prácticas, TC: Total de créditos

1. ÍNDICE.....	1
2. JUSTIFICACIÓN	3
2.1. ESTUDIO SOCIOECONÓMICO DE LA REGIÓN.....	3
2.2 OFERTA Y DEMANDA EDUCATIVA	5
2.3 CAPACIDAD DE LOS PLANTELES	7
Núcleo Básico	10
3. OBJETIVOS CURRICULARES.....	26
4. METAS DEL PLAN DE ESTUDIOS	27
5. PERFIL DEL INGRESO	27
5.1 Requisitos de ingreso, permanencia y egreso.....	28
6. PERFIL DEL EGRESO	29
6.1 Perfil del posgrado.....	29
7. MAPA CURRICULAR	31
7.1 Listado de materias optativas	32
7.2 Descripción del Mapa Curricular.....	32
7.3 Esquema del Mapa Curricular	34
8. FORMAS DE TITULACIÓN	35
9. PROGRAMA DESCRIPTIVO.....	35
10 NORMAS COMPLEMENTARIAS	37
11 CONVENIOS.....	37
ANEXOS.....	38
(Anexo 1) Curriulum Vitae de Núcleo Básico.....	38
(Anexo 2) Programas Académicos	42

1.1 RESPONSABLES DEL PROGRAMA Y COLABORADORES

En la Unidad académica:

DR. JOSÉ LUIS GÁNDARA RAMÍREZ

Director de la Facultad de Medicina.

DC. JORGE ALEJANDRO CEBADA RUIZ

Secretario de Investigación y Estudios de Posgrado.

MC. YANETH MARTÍNEZ TOVILLA

DR. ARTURO ÁRCEGA DOMÍNGUEZ

Coordinadores de Especialidades Médicas.

En las Unidades Médicas Receptoras de Residentes (UMRR):

DR. MANUEL HERNÁNDEZ CRUZ

Profesor titular

UMAE Hospital De Especialidades IMSS Puebla

DRA. MARÍA GUADALUPE RUIZ CARRILLO

Profesor titular

Hospital De Especialidades ISSSTEP

DR. EFRÉN FLORES SÁNCHEZ

Profesor titular

Hospital Universitario De Puebla

DR. RAÚL ROMERO ORTEGA

Profesor titular

Hospital General "Dr. Eduardo Vázquez Navarro" S.S.E.P

2. JUSTIFICACIÓN

La especialidad de **Radiología e Imagen** actualmente cuenta con un Plan de Estudios diseñado para ser cursado en 3 años, sin embargo, los avances tecnológicos para el diagnóstico y tratamiento integral de las diferentes patologías que en la actualidad afectan a la población y tomando en cuenta la dinámica del perfil epidemiológico en el país, se requiere que el especialista desarrolle conocimientos y habilidades que lo doten de herramientas que le permitan desarrollarse con calidad tanto en el ámbito diagnóstico, sino que además pueda participar en el proceso terapéutico. Es por esta razón por la que el presente Plan de Estudios ha sido actualizado, requiriendo en primer término, aumentar un año a la formación en esta especialidad, ya que las asignaturas se han incrementado, así como el tiempo requerido para las actividades prácticas que permitan desarrollar las habilidades y destrezas indispensables para esta especialidad. En segundo término dadas las características del perfil de egreso el Comité Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud a nivel Nacional y el Consejo de Certificación de Especialidades se acordó desde el año 2006 que el nombre de la especialidad cambie a **Imagenología Diagnóstica y Terapéutica** tal como se ha ofertado en la convocatoria para el Examen Nacional de Aspirantes a Residencias Médicas (ENARM) con la finalidad de garantizar que los especialistas que egresan de diferentes Unidades Médicas Receptoras de Residentes (UMRR) cumplan con un estándar de calidad académica que es avalado por las diferentes Universidades. Es así que el programa académico toma en cuenta las diferentes técnicas y modalidades de imagen, que incluyen la radiología convencional, así como estudios dinámicos, estudios vasculares, procedimientos de navegación virtual, procedimientos intervencionistas, y su aplicación como método de escrutinio en un número cada vez mayor de enfermedades, etc., la Imagen por Resonancia Magnética (incluyendo su aplicación funcional, espectroscopia, estudios de difusión y perfusión, estudios vasculares, reconstrucciones 3D o 4D etc.), la Mamografía (incluyendo su modalidad digital, localización de lesiones, toma de biopsias guiadas, etc.), la Radiología de Urgencias. Además, considerar la Radiología Intervencionista, la Radiología Digital, así como la fusión de la Medicina Nuclear y la Radiología, especialmente la Tomografía por Emisión de Positrones con la Tomografía Computada y otras modalidades de imagen.

Por todo lo anterior existe la necesidad de replantear el Plan de Estudios de la Especialidad en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica para integrar los temas antes mencionados ampliarlo a cuatro años, de tal forma que los contenidos teóricos sean completamente afines a las competencias de grado y establecer la regulación en la carga académica; asegurándose así la congruencia con la cantidad de información y la generación de habilidades en tiempo establecido idóneo para su desarrollo.

2.1. ESTUDIO SOCIOECONÓMICO DE LA REGIÓN.

Puebla es un estado con 217 municipios, con una población de 6,168,883 habitantes, de los cuales 2 943 677 son hombres y 3 225 206 son mujeres, el 72% de esta población se encuentra en el área urbana, el nivel educativo en el periodo 2012-2013 la media de escolaridad fue de 8.2 años por debajo de la media nacional que es de 8.9, y el índice de analfabetismo se encuentra en el 9.3%, el cual se considera elevado comparado con la media nacional del 6.1%.

(Fuente: INEGI. Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas. Encuesta Intercensal 2015. www.inegi.org.mx (4 de enero de 2017),

DESARROLLO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO

Con base en los resultados del foro consultivo científico y tecnológico e innovación de 2013, Puebla se encuentra en el lugar 17 de 32 de manera global y se describen diferentes rubros:

- 20° lugar en infraestructura e investigación.
- 7° lugar en inversión en ciencia, tecnología e innovación.
- 10° lugar en productividad científica e innovadora.
- 28^{avo} lugar en tecnologías de la comunicación e información.

Puebla está ubicada al norte 20°50'24", al sur 17°51'39" de latitud norte; al este 96°43'29", al oeste 99°04'14" de longitud oeste. Su capital es la Heroica Puebla de Zaragoza. El estado de Puebla representa el 1.7% de la superficie del país. Puebla colinda al norte con Hidalgo y Veracruz de Ignacio de la Llave; al este con Veracruz de Ignacio de la Llave y Oaxaca; al sur con Oaxaca y Guerrero; al oeste con Guerrero, Morelos, México, Tlaxcala e Hidalgo.

Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico, junio 2016. INEGI. Panorama sociodemográfico de México. 2015. <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/biblioteca/ficha.aspx?upc=702825078065> (24 de mayo de 2017).

En las sierras de Zacapoaxtla, Huauchinango y Sierra Negra se encuentra vegetación y la producción agrícola genera maíz, frijol y nopal principalmente (INEGI 2017).

El clima del Estado se caracteriza templado, el cual favorece una gran variedad de ecosistemas.

En la zona urbana se cuenta con un corredor industrial que se comparte con el Estado de Tlaxcala, con una ocupación del 96.3% al 2013, las principales actividades son:

- Industria manufacturera 24.1%.
- Servicios inmobiliarios y de alquiler 16.0%.
- Comercio 15.7%.
- Fabricación de maquinaria y equipo 11.4%.
- Otras actividades 32.7%, en este porcentaje se encuentra el sector médico.

*(Foro Consultivo, Científico, Tecnológico y de Innovación 2013).

La población vulnerable de los 217 municipios en los últimos años es atendida por unidades de primer, segundo y tercer nivel de diferentes Instituciones de Salud como el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores al Servicio de los Poderes del

Estado de Puebla (ISSSTEP), Secretaría de Salud, Hospital Universitario de Puebla, y Hospitales privados, cuyas acciones de salud están orientadas a promociones de salud, prevención, diagnósticas, tratamiento y rehabilitación ofreciendo una atención integral a la población, es por esta razón que las necesidades de médicos especialistas se ha incrementado ya que la población demandante de servicios va en ascenso.

Debido a que las actividades laborales, así como el incremento de actividades de riesgo que generan lesiones en el sistema musculoesquelético la necesidad de contar con especialistas que atiendan de manera adecuada este tipo de padecimientos, por lo que se hace imperante la formación de este tipo de profesionales de la salud en el Estado.

2.2 OFERTA Y DEMANDA EDUCATIVA

Los requerimientos de especialistas para la atención de la población a nivel nacional se planean con base en las necesidades de atención médica de la población a nivel federal y de las entidades federativas y el número de plazas de cada especialidad es producto de un análisis entre las instituciones educativas y las instituciones de salud. En el año 2013, se realizó una proyección para el 2030 de acuerdo a las tendencias socio-demográficas y epidemiológicas, es de esta manera que la demanda de formación de especialistas se convierte en un requerimiento con una gran variación anual y la oferta de plazas depende fundamentalmente del presupuesto disponible para este fin.

En la Ciudad de Puebla se cuenta con 4 sedes Hospitalarias que ofrecen el curso de esta especialidad, cuya área de influencia no se circunscribe solo a la ciudad ya que los alumnos que cursan la especialidad son seleccionados posterior a la aprobación del examen ENARM (Examen Nacional de Aspirantes a Residencias Médicas) y por lo tanto son originarios de todas las regiones del país. El número de residentes para las diferentes sedes se establece por la capacidad instalada y operativa de las Instituciones Médicas Sedes y la distribución que la Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud (CIFRHS) realiza de acuerdo a análisis de necesidades y la información con que esta institución cuenta.

La especialidad de Imagenología Diagnóstica y Terapéutica, es una especialidad de entrada directa y en el año de 2018 se ofertaron 286 para alumnos nacionales y 47 para alumnos extranjeros de los cuales 24 ingresaron a las sedes que avala la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (7.2%), con la siguiente distribución:

SEDE	Total, de Médicos Residentes por sede	No. De alumnos de nuevo ingreso
IMSS UMAE CMNMAC PUEBLA	41	11

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE PUEBLA	15	5
HOSPITAL GENERAL DE PUEBLA	12	4
ISSSTEP	12	4
TOTAL	80	24

Fuente: Base de datos de inscripción de la Coordinación de Especialidades Médicas 2018

En el análisis de necesidades de especialistas que realizó el Comité de Enseñanza de Posgrado y Educación Continua (CEPEC) de la Comisión Nacional Interinstitucional para la Formación de Recursos para la Salud y la Investigación en 2017, se estimó que existe la necesidad cada año de incrementar las plazas para residencias en todas las especialidades debido a que las condiciones del crecimiento de la población lo requieren, en especial a la Imagenología debido a que su desempeño se encuentra en la atención del 15% de la población, en las acciones que comprenden el primero, segundo y tercer nivel de atención ubicadas en las Unidades de Medicina Familiar, Hospitales Generales y Hospitales de Especialidades.

- Se espera el egreso anual de 24 especialistas en promedio de las 4 sedes que la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla avala de las Unidades Médicas Receptoras de Residentes (UMRR) de IMSS, Secretaría de Salud, ISSSTEP y Hospital Universitario de Puebla.
- Se proyecta el egreso en los próximos 5 años de 120 especialistas considerando el incremento anual de plazas a través del ENARM y UMRR que soliciten el aval universitario.
- Hasta el momento la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla es la única en el estado que otorga aval a esta especialidad.
- Debido a que el ingreso a las especialidades médicas es a través del ENARM y el Plan de Estudios solo está registrado ante la BUAP, el número potencial de alumnos a ingresar es constante cada año con la posibilidad de verse incrementado de acuerdo a las plazas ofertadas por las diferentes UMRR. La BUAP oferta 20 especialidades médicas las cuales se ubican en 27 UMRR del estado de Puebla, en Chiapas, Guerrero, Morelos, Hidalgo y Tlaxcala. En los registros de la Coordinación de Especialidades Médicas, se encuentran evidencias de que se alcanza actualmente el 90% de eficiencia terminal en las diferentes especialidades.
- Cabe mencionar que los alumnos que ingresan a las diferentes UMRR son originarios de diferentes partes del país y algunos del extranjero por lo que el egreso cubre un porcentaje considerable las necesidades de especialistas locales, nacionales y en extranjero.

2.3 CAPACIDAD DE LOS PLANTELES

- **DE LAS SEDES**

Las unidades médicas que sean sedes de los cursos de especialización médica deben reunir las características siguientes con base en la Norma Oficial de Residencias Médicas (NOM-017-SSA3-2012).

Cubrir una amplia gama de los problemas de atención médica más representativos de la especialidad correspondiente (estadísticas intrahospitalarias de morbilidad y de atención médica).

Los periodos de inscripción y reinscripción son anuales en el mes de marzo de cada año de acuerdo con los lineamientos de inscripción, reinscripción, permanencia y egreso de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y son determinados por el calendario que publica la Facultad de Medicina de la BUAP.

La capacidad de recepción de estudiantes en cada corte inscripción queda a disposición de CIFEHS Federal al seleccionar a los candidatos mediante examen ENARM de forma anual.

CUOTAS DE INSCRIPCIÓN, REINSCRIPCIÓN.

La cuota de inscripción anual es de 3500.00 M/N.

Los recursos obtenidos son utilizados para el fortalecimiento de las actividades académicas de las Residencias Médicas y Facultad de Medicina.

Ejercicio médico.

Permitir un tiempo de dedicación adecuado para la atención individual de los pacientes, que haga posible la reflexión crítica de los problemas de salud que presentan.

Integrar expedientes médicos que reflejen fielmente el quehacer de la atención médica cotidiana, la reflexión crítica acerca del estado y evolución de los pacientes, así como la supervisión y asesoría del trabajo de atención médica.

Realizar sistemáticamente sesiones académicas en los servicios de atención médica para la discusión de los problemas de salud que se presentan.

Promover actividades de investigación en el área médica, demostrado por publicaciones del personal adscrito en revistas de reconocido prestigio.

Organización e infraestructura.

Contar con las instalaciones, servicios y áreas de atención médica, y los auxiliares de diagnóstico y tratamiento necesarios, con equipo y material suficiente y adecuado para el buen desarrollo del curso de especialización correspondiente.

Contar con el personal médico de base o adscrito necesario para el desarrollo de las actividades académicas previstas en el plan de estudios de la especialización.

Promover la actuación de los Comités de Control de la Práctica Profesional que resulten más pertinentes para garantizar la calidad del quehacer médico.

Disponer de espacios físicos con equipo suficiente y adecuado para la realización de las sesiones médicas propias de los departamentos o servicios asistenciales de la unidad sede, así como para el desarrollo de los seminarios y actividades académicas establecidas en los programas de estudios.

Tener archivo de expedientes médicos con acceso permanente, codificados según la clasificación internacional de enfermedades.

Disponer de servicios de cómputo e internet y de biblio-hemeroteca que, a más de contener una amplia variedad de libros actualizados y publicaciones periódicas de reconocido prestigio relacionadas con la especialidad médica correspondiente, ofrezca servicios de búsqueda en bancos electrónicos de información, recuperación de artículos y fotocopiado.

Incluir en su estructura organizativa una instancia responsable de la planeación y coordinación de las actividades de enseñanza y de investigación.

Contar con áreas de descanso y servicios de aseo personal en condiciones adecuadas de higiene para uso de los alumnos.

Administrativos.

La unidad médica sede de las especializaciones deberá adherirse a los convenios interinstitucionales que garantizan:

A los profesores, tiempo suficiente para su dedicación al cabal cumplimiento de sus actividades docentes.

A los alumnos y profesores el libre acceso, con fines de enseñanza, a todos los pacientes y servicios asistenciales de la unidad médica.

A la Subdivisión de Especializaciones Médicas de la Facultad, el acceso a las fuentes de información institucional y las facilidades para valorar la idoneidad de la sede y realizar las actividades de supervisión, asesoría y seguimiento de la operación de los programas de estudios.

*La especialización se llevará a cabo en las unidades médicas que cumplan con los siguientes requisitos:

Tipo de hospital y nivel de atención

Hospital General y Hospital de Especialidades

Segundo y tercer nivel de atención

Servicios de atención médica y todas las especialidades médico-quirúrgicas

Troncales: medicina interna, cirugía general, ginecoobstetricia y pediatría.

Especialidades: neurología y neurocirugía, neumología, cardiología, cirugía de tórax, cirugía cardiovascular y de vascular periférico, urología, gastroenterología, cirugía ortopédica, traumatología, urgencias, terapia intensiva y oncología.

Servicios auxiliares de diagnóstico y de tratamiento

Laboratorio clínico con secciones de bioquímica, hematología, microbiología, parasitología e inmunología.

Anatomía patológica: citología, morfología e histología.

Gabinetes de endoscopia: gastrointestinal, colónica, pancreatobiliar, urológica, torácica, etc.

Equipos tecnológicos, material e instrumentos con que debe contar el servicio sede de Imagenología

Equipos de radiología: básicos y especializados que permitan realizar estudios intervencionistas vasculares y no vasculares. Equipo de fluoroscopia con mesa basculable 90/15, 90/30, 90/90. Mastógrafo digital. Equipo de ultrasonido con módulos Doppler, 3D y 3D en movimiento (4D) que cuente con transductores para exploraciones diversas incluyendo las intracavitarias. Tomógrafo computado multidetector y resonancia magnética.

Es recomendable que existan equipos de radiología digital y los denominados híbridos de imagenología y medicina nuclear PET-CT (Tomografía por Emisión de Positrones-Ciclotrón) o PET-RM (Tomografía por Emisión de Positrones-Resonancia Magnética) y de hemodinamia.

En caso de que la sede no tenga algunas de las tecnologías antes mencionadas, deberá establecer convenios académicos con otra Institución Médica que si cuente con ellas.

Todo el equipamiento debe cumplir con las Normas Oficiales Mexicanas vigentes.

Es deseable el uso de radiología digital y la instalación de red para el sistema de informática radiológica (RIS) que además de hacer eficiente la atención médica, permite el ahorro de material, tiempos y movimientos de los estudios de imagen.

Áreas para interpretación de imágenes con negatoscopios y monitores adecuados y suficientes.

Sistema de archivo imagenológico, con copia de la interpretación de cada estudio. PACS (Picture Archiving Communication System)

Recursos docentes

Debe existir en la estructura administrativa, una instancia organizativa de educación médica.

Aulas y salas de juntas acondicionadas con equipo audiovisual moderno.

Bibliohemeroteca con servicio de fotocopiado y fotografía médica, equipada con computadoras, lectoras de archivos electrónicos de formatos diversos, conectadas a Internet y suscripción vigente a las revistas electrónicas de reconocido prestigio de la especialidad.

Camas con que debe contar el hospital sede

Por lo menos 75 censables y 25 no censables

Comités de control de la práctica profesional

Calidad de la atención

Morbimortalidad

Infecciones nosocomiales

Ética médica

Tejidos

Investigación
Seguridad radiológica

• **DE LOS PROFESORES TITULARES Y ADJUNTOS**

Para ser profesor de los cursos de especialización médica se requiere:

Tener diploma de especialista en la disciplina respectiva, otorgado por institución de educación superior.

Contar con la certificación vigente del Consejo Mexicano de Especialistas correspondiente.

Contar con experiencia docente en el nivel de la educación superior.

Mostrar su participación regular en la divulgación del conocimiento médico.

Acreditar y/o solicitar cursos de formación pedagógica.

Estar contratado en la unidad médica sede con actividades de atención médica bien definidas en el servicio o departamento de la especialidad correspondiente.

Núcleo Básico

Grado	Nombre	PRODEP	SNI	Adscripción (SEDE)	Categoría	Institución ult. Grado académico
Especialista Médico Radiólogo	Dr. Manuel Hernández Cruz	N/A	-	UMAЕ	Profesor Titular	IMSS.
Especialista Médico Radiólogo	Dr. Orlando Marín Torres	N/A	-	UMAЕ	Profesor Adjunto	IMSS
Especialista Médico Radiólogo sub espec. En Imagen de Sistema Musculo Esquelético	Dr. Carlos Leonel Rodríguez Palacios	N/A	-	UMAЕ – H.T.O	Profesor Adjunto	UNAM
Especialista Médico Radiólogo	Dr. Enrique David Ochoa Hernández	N/A	-	UMAЕ – H. G. R. No. 36	Profesor Adjunto	BUAP
Especialista Médico Radiólogo	Dr. Efrén Flores Sánchez	N/A	-	HUP	Profesor Titular	BUAP

Especialista Médico Radiólogo	Dr. Armando Ricardo Cardoso Güereña	N/A	-	HUP	Profesor Adjunto	BUAP
Especialista Médico Radiólogo	Dr. Raúl Romero Ortega	N/A	-	HGP	Profesor Titular	BUAP
Especialista Médico Radiólogo	Dra. Araceli Bolaños Bravo	N/A	-	HGP	Profesor Adjunto	BUAP
Especialista Médico Radiólogo	Dra. María Guadalupe Ruíz Carrillo	N/A	-	ISSSTEP	Profesor Titular	BUAP
Especialista Médico Radiólogo	Dra. Nidia M. Higuero Chávez	N/A	-	ISSSTEP	Profesor adjunto	BUAP

COLABORADORES INTERNOS

Grado	Nombre	PRODEP	SNI	Adscripción	Categoría	Institución ult. Grado académico
Especialista Médico Radiólogo/ sub.esp Imagen Seccional	Dra. Erika Alonso Blancas	N/A	-	UMAE HOSP. ESPECIALIDAD DES IMSS	Tutor académico	UNAM
Especialista Médico Radiólogo	Dr. Octavio Augusto César Vázquez Delgadillo	N/A	-	UMAE - H.T.O	Tutor académico	BUAP
Especialista Médico Radiólogo	Dra. Santa Portillo Gutiérrez	N/A	-	HGR No. 36	Tutor académico	BUAP
Especialista Médico Radiólogo	Dra. Marina Rugerio Ramos	N/A	-	HGZ No. 20	Tutor académico	BUAP
Especialista Médico Radiólogo	Dra. Mercedes Juarez Vazquez.	N/A	-	UMAE HOSP. ESPECIALIDAD DES IMSS	Tutor académico	BUAP
Especialista	Dr. Manuel	N/A	-	UMAE HOSP.	Tutor	BUAP

Médico Radiólogo	Morales Rugerio			ESPECIALIDA DES IMSS	académico	
Especialista Médico Radiólogo Adiestramiento en Imagen Mamaria	Dra. Maria Graciela Solis Martinez	N/A	-	UMAE HOSP. ESPECIALIDA DES IMSS	Tutor académico	BUAP
Especialista Médico Radiólogo	Dr. Jose Roger Chiu Ramirez	N/A	-	UMAE HOSP. ESPECIALIDA DES IMSS	Tutor académico	BUAP
Especialista Médico Radiólogo	Dr. Alejandro Solis Calixto	N/A	-	UMAE HOSP. ESPECIALIDA DES IMSS	Tutor académico	BUAP
Especialista Médico Radiólogo	Dra. Adriana Carranza Bardesi	N/A	-	UMAE HOSP. ESPECIALIDA DES IMSS	Tutor académico	BUAP
Especialista Médico Radiólogo	Dr. Alejandro Flores Calixto	N/A	-	UMAE HOSP. ESPECIALIDA DES IMSS	Tutor académico	BUAP
Técnico Radiólogo	T.R. Javier Nuñez Mendez	N/A	-	UMAE HOSP. ESPECIALIDA DES IMSS	Tutor académico	CET76
Especialista Médico Radiólogo Adiestramiento en imagen mamaria	Dra. Aida Victoria Perez	N/A	-	HGR 36 IMSS	Tutor académico	BUAP
Especialista Médico Radiólogo	Dr. Jacobo Lezama Ordaz	N/A	-	HGR 36 IMSS	Tutor académico	BUAP
Especialista Médico Radiólogo	Dr. Samuel Dominguez Leon	N/A	-	HGR 36 IMSS	Tutor académico	BUAP
Especialista Médico Radiólogo	Dra. Cinthia Luna Gonzalez	N/A	-	HGR 36 IMSS	Tutor académico	UNAM
Especialista Médico Radiólogo sub espec. En	Dra. Nuria Melisa Garcia Alarcón	N/A	-	HGR 36 IMSS	Tutor académico	UNAM

Radio oncológica						
Especialista Médico Radiólogo	Dra. Silvia Perez Rojas	N/A	-	IMSS HOSPITAL TRAUMATOL OGIA Y ORTOPEDIA	Tutor académico	BUAP
Especialista Médico Radiólogo	Dra. Yasen Soriano Garcia	N/A	-	IMSS HOSPITAL TRAUMATOL OGIA Y ORTOPEDIA	Tutor académico	BUAP
Especialista Médico Radiólogo	Dra. Sara Amigón Hernández	N/A	-	IMSS HOSPITAL TRAUMATOL OGIA Y ORTOPEDIA	Tutor académico	BUAP
Especialista Médico Radiólogo sub espec. En Imagen por Resonancia Magnética	Dr. Gustavo Francisco Cerón Juarez	N/A	-	IMSS HOSPITAL TRAUMATOL OGIA Y ORTOPEDIA	Tutor académico	UNAM
Especialista Médico Radiólogo	Dra. Jacqueline García Martínez	N/A	-	HUP	Tutor académico	BUAP
Especialista Médico Radiólogo	Dr. Omar Santos Moreno	N/A	-	ISSSTEP	Tutor académico	BUAP
Especialista Médico Radiólogo	Dr. Marco Antonio Ortiz Jiménez	N/A	-	ISSSTEP	Tutor académico	BUAP
Especialista Médico Radiólogo sub espec. En Imagen por Resonancia Magnética	Dr. Juan de Dios Meza García	N/A	-	ISSSTEP	Tutor académico	BUAP
Especialista Médico Radiólogo	Dr. Luis Hernández	N/A	-	ISSSTEP	Tutor académico	BUAP

	Cuautle					
Especialista Médico Radiólogo	Dr. Miguel Redón Suárez	N/A	-	HG "Dr. E.V.N"	Tutor académico	UNIVERSID AD VERACRUZ ANA
Especialista Médico Radiólogo	Dra. Leonor Sierra Rivera	N/A	-	HG "Dr. E.V.N"	Tutor académico	BUAP
Especialista Médico Radiólogo	Dra. Martha E. Carazo Contreras	N/A	-	HG "Dr. E.V.N"	Tutor académico	BUAP
Especialista Médico Radiólogo	Dra. Antonia E. Vara Ortiz	N/A	-	HG "Dr. E.V.N"	Tutor académico	BUAP
Especialista Médico Radiólogo	Dr. Roberto Ramos Tercero	N/A	-	HG "Dr. E.V.N"	Tutor académico	UNAM

COLABORADORES EXTERNOS IMSS.

Especialista Médico Radiólogo sub espec. Radiología Pediátrica	Dr. Candido Camacho Gonzalez	N/A	-	Hospital para el Niño Poblano	Tutor académico	UNAM
Especialista Médico Radiólogo	Jesus Flores Flores	N/A	-	Hospital Beneficenci a Española	Tutor académico	UNAM
Especialista Médico Radiólogo	Dr. Rafael Rojas Martinez	N/A	-	Hospital de la Mujer S.S.	Tutor académico	BUAP
Especialista Médico Nuclear	Dr. Nicolas Sanchez Casas	N/A	-	Hospital Angeles Puebla	Tutor académico	UNAM
Especialista Médico Radiólogo sub espec. Radiología Oncológica	Dra. Yolanda Villaseñor Navarro	N/A	-	Instituto Nacional de Cancerolog ía	Tutor académico	UNAM
Especialista Médico	Dr. Juan Carlos Torres Parra	N/A	-	Hospital de Oncología	Tutor académico	UNAM

Radiólogo				CMN Siglo XXI		
Especialista Médico Radiólogo	Dr. Ramón Ponte Romero	N/A	-	Instituto Nacional de Rehabilitación	Tutor académico	UNAM
Especialista Médico Radiólogo sub espec. Neuroradiología	Dr. Miguel Bautista Morales	N/A	-	Hospital Beneficencia Española	Tutor académico	UNAM
COLABORADORES EXTERNOS H.U.P						
Especialista Médico Radiólogo	Dr. Oscar Palestina Carro	N/A	-	Hospital para el Niño Poblano	Tutor académico	BUAP
Especialista Médico Radiólogo sub espec. Radiología Pediátrica	Dr. Cándido Camacho Gonzalez	N/A	-	Hospital para el Niño Poblano	Tutor académico	UNAM
Especialista Médico Radiólogo	Dra. Maria Cristina Menéndez Gonzalez	N/A	-	Hospital para el Niño Poblano	Tutor académico	BUAP
Especialista Médico Radiólogo sub espec. Neuroradiología	Dr. Miguel Bautista Morales	N/A	-	Hospital Beneficencia Española	Tutor académico	UNAM
Especialista	Dra. Marina Rugerio Ramos	N/A	-	HGZ No. 20 IMSS	Tutor académico	BUAP
COLABORADORES EXTERNOS ISSSTEP						
Especialista Médico Radiólogo	Dr. Oscar Palestina Carro	N/A	-	Hospital para el Niño Poblano	Tutor académico	BUAP
Especialista Médico Radiólogo sub espec. Radiología Pediátrica	Dr. Cándido Camacho Gonzalez	N/A	-	Hospital para el Niño Poblano	Tutor académico	UNAM

Especialista Médico Radiólogo	Dra. Maria Cristina Menéndez Gonzalez	N/A	-	Hospital para el Niño Poblano	Tutor académico	BUAP
Especialista Médico Radiólogo sub espec. Neuroradiología	Dr. Miguel Bautista Morales	N/A	-	Hospital Beneficencia Española	Tutor académico	BUAP/UNAM
Especialista Médico Radiólogo	Dr. Jose Luis Hernandez Acosta	N/A	-	Lab. Chopo	Tutor académico	UANL
COLABORADORES EXTERNOS HOSPITAL GENERAL						
Especialista Médico Radiólogo. Sub espec. En Resonancia Magnética	Dr. Juan de Dios Meza García	N/A	-	LAB. EXACTA	Tutor académico	UNAM
Especialista Médico Radiólogo. Sub espec. En Imagen de la Mama	Dr. Daniela Meza García	N/A	-	LAB. EXACTA	Tutor académico	UNAM
Especialista Médico Radiólogo. Sub espec. En Imagen del sistema musculoesquelético	Dra. Angelica Huesca Lopez	N/A	-	LAB. EXACTA	Tutor académico	UNAM

Línea de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC)	Nombre del Profesor
1. Imagenología clínica	1.- Dr. Efrén Flores Sánchez. 2.- Dr. Raúl Romero Ortega 3.- Dr. Armando Ricardo Cardoso Guereña 4.- Dr. Manuel Hernandez Cruz
2. Imagenología de glándula mamaria y ultrasonido.	1.- Dra. Nidia Milagros Higuero Chávez 2.- Dra. Araceli Bolaños Bravo 3.- Dra. María Guadalupe Ruíz Carrillo 4.- Dr. Efrén Flores Sanchez
3. Imagen Seccional	1.- Dr. Leonel Rodríguez Palacios 2.- Dr. Héctor Enrique David Ochoa Hernández 3.- Dr. Orlando Marin Torres 4.- Dr. Manuel Hernández Cruz 5.- Dra. Guadalupe Ruiz Carrillo

DESCRIPCIÓN DE LÍNEAS DE GENERACIÓN DEL CONOCIMIENTO

1. *Imagenología clínica:*

La aplicación adecuada de todas o cada una de las técnicas de estudio de imagen para diagnosticar la causa de síntomas y detectar enfermedades, así como vigilar la respuesta a un tratamiento por enfermedad o afección. Con apego a lo que establece actualmente la radiología basada en evidencias y la utilización de los diferentes métodos aplicados en el nivel de confianza científica. Esto permite al alumno comprender la estructura y función del cuerpo humano, los mecanismos de la enfermedad, los principios físicos en que se basa la generación de la imagen diagnóstica y finalmente, su interpretación en un informe escrito. La práctica de una radiología basada en evidencias clínicas sin duda fomentará la colaboración interdisciplinaria entre el radiólogo y los médicos de otras especialidades y será una herramienta esencial para el radiólogo del siglo XXI. Y a su vez permite contar con la información suficiente para la elaboración de estudios de investigación científica en las unidades hospitalarias.

2. Imagenología de glándula mamaria y ultrasonido:

A nivel mundial, el cáncer de mama es el tumor más frecuente y la causa de muerte más común en mujeres por neoplasia maligna. Se estima que cada año se diagnostican cerca de 1.67 millones de mujeres con cáncer de mama y 522, 000 pacientes mueren por esta enfermedad. En países pobres y en vías de desarrollo la supervivencia a 5 años es de 30% a 45%, en contraste con países desarrollados, donde es de 80%. A partir del 2007, el seguro popular garantiza la atención gratuita de la enfermedad con tratamientos óptimos en todos los estadios.

Desde el advenimiento del ultrasonido en el diagnóstico médico por John Wild y John Reid en 1951, se han suscitado un sin número de adelantos tecnológicos que han hecho del ultrasonido en el siglo XXI un método diagnóstico accesible, barato, de fácil manejo y que permite además la realización de procedimientos intervencionistas debido a su imagen "en vivo". Estas características sitúan a ambas técnicas de diagnóstico en elementos ideales para realizar investigación en medicina.

3. Imagen Seccional:

Posterior a la invención, desarrollo y perfeccionamiento de los equipos de TC e IRM éstos se han convertido en una técnica invaluable para el diagnóstico médico, además de su resolución espacial, el uso de medios de contraste y las técnicas funcionales además de la difusión e imagen molecular permiten realizar investigaciones en el campo de la medicina. Actualmente todos los centros hospitalarios ya cuentan con estos aparatos por lo que se realizan los estudios suficientes diariamente en el servicio por lo que se cuenta con oportunidades para la realización de investigación en estos rubros.

**CARACTERÍSTICAS DE CADA UNIDAD MÉDICA SEDE:
SEDE: UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD, HOSPITAL DE ESPECIALIDADES.
CENTRO MEDICO NACIONAL "GENERAL DE DIVISIÓN MANUEL AVILA CAMACHO" DEL
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL EN PUEBLA.**

La sede de especialización cumple con los siguientes requisitos:

Tipo de hospital y nivel de atención:

Hospital Sede:

Hospital de Especialidades (Unidad Médica de Alta Especialidad)

Nivel de atención: Tercer nivel

Hospitales de Rotación:

Hospital de Traumatología y Ortopedia (Unidad Médica de Alta Especialidad)

Hospital de Oncología CMN Siglo XXI

Nivel de atención: Tercer nivel

Hospital General Regional N-36 IMSS

Hospital general de Zona N-20 IMSS

Nivel de atención: Segundo nivel

Unidad Medico Familiar N-6 IMSS

Nivel de Atención: Primer nivel

Unidades de Rotación Externa IMSS.

Instituto Nacional de Rehabilitación Secretaría de Salud. Ciudad de México.

Instituto Nacional de Cancerología Secretaria de Salud. Ciudad de México.

Hospital General Dr. Eduardo Vázquez Navarro Secretaria de Salud. Puebla, Pue.

Hospital General del Norte. Secretaria de Salud. Puebla, Pue.

Hospital Ángeles Puebla.

Hospital de la Beneficencia Española de Puebla.

La Unidad cuenta con 315 camas censables para hospitalización, distribuidas en cuatro pisos y ocho alas, las camas no censables son 52: Admisión continua 12, Endoscopia 2, Recuperación post-quirúrgica 12, Unidad de Cuidados Intensivos 16; Unidad Metabólica 10. Para la realización de procesos se tienen 31 salas distribuidas de la siguiente manera: Cirugía 10, Endoscopia 2, Hemodiálisis 1, Hemodinámica 2, Medicina Nuclear 2, Quimioterapia 1, Radiodiagnóstico 10, Radioterapia 3 y Resonancia magnética 1, son 58 consultorios y 10 secciones (peines) en el laboratorio de análisis clínicos. Unidad de Trasplante Renal, Trasplante de Médula Ósea, Trasplante de Córnea.

- En cuanto al tipo de padecimientos que se atienden.

Cubre una amplia gama de los problemas de atención médica más representativos de la especialidad correspondiente (estadísticas intrahospitalarias de morbilidad y de atención médica).

Cuentan con servicios de atención médica hospitalaria y de consulta externa con especialidades médico-quirúrgicas.

Troncales: medicina interna, cirugía general, oncohematología y pediatría.

Especialidades médicas y quirúrgicas: neurología y neurocirugía, neumología, cardiología, cardiología intervencionista, cirugía de tórax, cirugía cardiovascular y de vascular periférico, reumatología, endocrinología, gastroenterología, oftalmología, otorrinolaringología, urología, gastrocirugía, coloproctología, cirugía plástica, cirugía ortopédica, traumatología, urgencias, terapia intensiva adultos y pediatría, oncología médica y quirúrgica, hematología, cirugía de trasplante renal y cornea

Servicios Auxiliares de Diagnóstico y de Tratamiento

Laboratorio clínico con secciones de bioquímica, hematología, microbiología, parasitología e inmunología.

Anatomía patológica: citología, morfología e histología.

Gabinetes de endoscopia: gastrointestinal, colónica, pancreatobiliar, urológica, torácica, etc.

Hemodinámica, ecocardiografía y electrodiagnóstico.

Medicina Nuclear.

Fisiología Respiratoria.

Medicina Física y Rehabilitación.

Imagenología.

Equipos tecnológicos, material e instrumentos con que cuenta el servicio sede de Imagenología

Equipos de radiología: básicos fijos, rodables y especializados que permiten realizar tomografía lineal, estudios intervencionistas vasculares y no vasculares, Terapia Endovascular Cerebral. Equipo de fluoroscopia con mesa angulable 90/15, 90/30, 90/90. Mitógrafo digital de campo completo. Equipos de ultrasonido básicos y avanzados de alta definición con módulos Doppler, 3D y 3D en movimiento (4D) que cuentan con transductores para exploraciones diversas incluyendo, partes blandas, intracavitarias. Tomógrafo computarizado Multidetector (64 detectores) y resonancia magnética (1.5 tesla). Gammacameras en el Departamento de Medicina Nuclear con capacidad de realizar exploraciones en todas partes y sistemas del cuerpo con diversos radiofármacos, SPECT y tomografía.

Todo el equipamiento cumple con las Normas Oficiales Mexicanas vigentes.

Áreas para proceso e interpretación de imágenes con negatoscopios adecuados y suficientes.

Sistema de archivo imagenológico en placas y electrónico para las unidades de segundo y tercer nivel, con interpretación de cada estudio.

Recursos didácticos: La unidad cuenta con biblioteca y acervo bibliohemerográfico actualizado, acceso a bases de datos para revistas médicas electrónicas con más de 6500 títulos proporcionados por la Institución, y acceso a bases de datos de libros y revistas electrónicas que proporciona la Biblioteca central de la BUAP.

Se cuenta con Auditorio para sesiones generales con una capacidad para 170 personas, con sesiones programadas los días viernes una vez por semana, además de las sesiones departamentales de una hora al día, sumando 6 horas a la semana de actividades académicas.

En el área de enseñanza se tienen disponibles 8 aulas para las diferentes actividades académicas de las diferentes especialidades, cada una de ellas cuenta con pizarrón, equipo de cómputo, pantalla y videoprojector.

SEDE: HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA “BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA”

La Unidad cuenta con 121 camas censables para hospitalización, las camas no censables son 49, 82 consultorios, área de urgencias, terapia intensiva, Cirugía Ambulatoria, Recuperación postquirúrgica 12.

Cuentan con servicios de atención médica hospitalaria y de consulta externa con especialidades médico-quirúrgicas.

Troncales: medicina interna, cirugía general, ginecobstetricia y pediatría.

Especialidades médicas y quirúrgicas: Medicina familiar, neurología y neurocirugía, neumología, cardiología, cirugía de tórax, cirugía cardiovascular y de vascular periférico, reumatología, endocrinología, gastroenterología, oftalmología, otorrinolaringología, urología, gastrocirugía, coloproctología, cirugía plástica, maxilofacial, cirugía ortopédica, traumatología, urgencias, terapia intensiva adultos y pediatría, oncología médica y quirúrgica, hematología, nefrología.

Servicios Auxiliares de Diagnóstico y de Tratamiento

Laboratorio clínico con secciones de bioquímica, hematología, microbiología, parasitología e inmunología.

Anatomía patológica: citología, morfología e histología.

Gabinetes de endoscopia: gastrointestinal, colónica, pancreatobiliar, urológica, torácica, etc.

Hemodinámica, ecocardiografía y electrodiagnóstico.

Imagenología.

Equipos tecnológicos, material e instrumentos con que cuenta el servicio sede de Imagenología

Equipos de radiología: básicos fijos para radiología convencional, rodables, Mastógrafo. Equipos de ultrasonido básicos y avanzados de alta definición con módulos Doppler, que cuentan con transductores para exploraciones diversas incluyendo, partes blandas, intracavitarias. Tomógrafo computarizado Multidetector (64 detectores).

Todo el equipamiento cumple con las Normas Oficiales Mexicanas vigentes.

Áreas para proceso e interpretación de imágenes con negatoscopios adecuados y suficientes.

Sistema de archivo imagenológico en placas y electrónico para las unidades de segundo y tercer nivel, con interpretación de cada estudio.

Recursos didácticos: La unidad cuenta con acervo bibliohemerográfico actualizado, con acceso a bases de datos para libros y revistas médicas electrónicas que proporciona la Biblioteca central de la BUAP.

Se cuenta con Auditorio para sesiones generales con una capacidad para 170 personas, con sesiones programadas los días viernes una vez por semana, además de las sesiones departamentales de una hora al día, sumando 6 horas a la semana de actividades académicas.

En el área de enseñanza se tienen disponibles 8 aulas para las diferentes actividades académicas de las diferentes especialidades, cada una de ellas cuenta con pizarrón, equipo de cómputo, pantalla y videoprojector.

SEDE: HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL ISSSTEP.

La Unidad cuenta con 135 camas censables para hospitalización, distribuidas en 2 edificios y doce salas, las camas no censables son 98: área de urgencias 27, Cirugía Ambulatoria 11, Recuperación postquirúrgica 20, Unidad de Cuidados Intensivos Adultos 10, UCI Pediátrica 5, Unidad Metabólica (diálisis peritoneal y hemodiálisis) 28 Unidad de Trasplante renal, medula ósea y cornea.

Cuentan con servicios de atención médica hospitalaria y de consulta externa con especialidades médico-quirúrgicas.

Troncales: medicina interna, cirugía general y pediatría.

Especialidades médicas y quirúrgicas: neurología y neurocirugía, neumología, cardiología, cardiología intervencionista, cirugía de tórax, cirugía cardiovascular y de vascular periférico, reumatología, endocrinología, gastroenterología, oftalmología, otorrinolaringología, urología, gastrocirugía, coloproctología, cirugía plástica, cirugía ortopédica, traumatología, urgencias, terapia intensiva adultos y pediatría, oncología médica y quirúrgica, hematología, nefrología pediátrica.

Servicios Auxiliares de Diagnóstico y de Tratamiento

Laboratorio clínico con secciones de bioquímica, hematología, microbiología, parasitología e inmunología.

Anatomía patológica: citología, morfología e histología.

Gabinetes de endoscopia: gastrointestinal, colónica, pancreatobiliar, urológica, torácica, etc.

Hemodinámica, ecocardiografía y electrodiagnóstico.

Fisiología Respiratoria.

Medicina Física y Rehabilitación.

Imagenología.

Equipos tecnológicos, material e instrumentos con que cuenta el servicio sede de Imagenología

Equipos de radiología: básicos fijos, rodables, arco en C que permite realizar estudios intervencionistas vasculares y no vasculares. Equipo de fluoroscopia con mesa angulable 90/15, 90/30, 90/90. Mastógrafo digital de campo completo. Equipos de ultrasonido básicos y avanzados de alta definición con módulos Doppler, 3D y 3D en movimiento (4D) que cuentan con transductores para exploraciones diversas incluyendo, partes blandas, intracavitarias. Tomógrafo computarizado Multidetector (64 detectores), tomografía computarizada de (4 detectores) y resonancia magnética (1.5 tesla).

Todo el equipamiento cumple con las Normas Oficiales Mexicanas vigentes.

Áreas para proceso e interpretación de imágenes con negatoscopios adecuados y suficientes.

Sistema de archivo imagenológico en placas y electrónico para las unidades de segundo y tercer nivel, con interpretación de cada estudio.

Recursos didácticos: La unidad cuenta con sala de lectura con acceso a internet con acceso a acervo bibliohemerográfico actualizado, y bases de datos para revistas médicas electrónicas que proporciona la Biblioteca central de la BUAP.

Se cuenta con Auditorio para sesiones generales con una capacidad para 180 personas, con sesiones programadas los días viernes una vez por semana, además de las sesiones departamentales de una hora al día, sumando 6 horas a la semana de actividades académicas.

En el área de enseñanza se tienen disponibles 4 aulas para las diferentes actividades académicas de las diferentes especialidades, cada una de ellas cuenta con pizarrón, equipo de cómputo, pantalla y videoprojector.

SEDE: HOSPITAL GENERAL “DR. EDUARDO VAZQUEZ NAVARRO” SECRETARIA DE SALUD DEL ESTADO DE PUEBLA.

La Unidad cuenta con 123 camas censables para hospitalización, distribuidas en cuatro pisos, las camas no censables son 113: área de urgencias 50, Cirugía Ambulatoria 11, Recuperación post-quirúrgica 12, Unidad de Cuidados Intensivos Adultos 12, UCI Neonatal 10, Intermedia 4, UCI Pediátrica 5, Hemodinamia 8, Unidad de Trasplantes 3, Crecimiento y Desarrollo 4.

Cuentan con servicios de atención médica hospitalaria y de consulta externa con especialidades médico-quirúrgicas.

Troncales: Medicina interna, cirugía general, ginecobstetricia y pediatría.

Especialidades médicas y quirúrgicas: neurología y neurocirugía, neumología, cardiología, cardiología intervencionista, cirugía de tórax, cirugía cardiovascular y de vascular periférico, reumatología, endocrinología, gastroenterología, oftalmología, otorrinolaringología, urología, gastrocirugía, coloproctología, cirugía plástica, cirugía ortopédica, traumatología, urgencias, terapia intensiva adultos y pediatría, oncología médica y quirúrgica, hematología, nefrología pediátrica.

Servicios Auxiliares de Diagnóstico y de Tratamiento

Laboratorio clínico con secciones de bioquímica, hematología, microbiología, parasitología e inmunología.

Anatomía patológica: citología, morfología e histología.

Gabinetes de endoscopia: gastrointestinal, colónica, pancreatobiliar, urológica, torácica, etc.

Hemodinámica, ecocardiografía y electrodiagnóstico.

Fisiología Respiratoria.

Medicina Física y Rehabilitación.

Imagenología.

Equipos tecnológicos, material e instrumentos con que cuenta el servicio sede de Imagenología

Equipos de radiología: básicos fijos, rodables y especializados que permiten realizar estudios intervencionistas vasculares y no vasculares. Terapia Endovascular Cerebral. Equipo de fluoroscopia con mesa angulable 90/15, 90/30, 90/90. Mastógrafo digital de campo completo. Equipos de ultrasonido básicos y avanzados de alta definición con módulos Doppler, 3D y 3D en movimiento (4D) que cuentan con transductores para exploraciones diversas incluyendo, partes blandas, intracavitarias. Tomógrafo computarizado Multidetector (64 detectores) y resonancia magnética (1.5 tesla).

Todo el equipamiento cumple con las Normas Oficiales Mexicanas vigentes.

Áreas para proceso e interpretación de imágenes con negatoscopios adecuados y suficientes.

Sistema de archivo imagenológico en placas y electrónico para las unidades de segundo y tercer nivel, con interpretación de cada estudio.

- En cuanto al ejercicio médico que se realiza.

La plantilla laboral con que se cuenta permite un tiempo de dedicación adecuado para la atención de los pacientes, que hace posible la reflexión crítica de los problemas de salud que presentan.

Integra los expedientes médicos que reflejan el quehacer de la atención médica cotidiana, la reflexión crítica acerca del estado y evolución de los pacientes, así como la supervisión y asesoría del trabajo de atención médica.

Realiza sistemáticamente sesiones académicas en los servicios de atención médica para la discusión de los problemas de salud que se presentan.

Promueve actividades de investigación en el área médica, demostrado por publicaciones del personal adscrito de la unidad en revistas de reconocido prestigio.

- En cuanto a la organización e infraestructura con la que operan.

Cuenta con las instalaciones, servicios y áreas de atención médica, y los auxiliares de diagnóstico y tratamiento necesarios, con equipo y material suficiente y adecuado para el buen desarrollo del curso de especialización.

Cuenta con el personal médico de base o adscrito necesario para el desarrollo de las actividades académicas previstas en el plan de estudios de las diferentes especialidades.

Tiene constituidos y promueve la actuación de los Comités de Control de la Práctica Profesional que resulten más pertinentes para garantizar la calidad del quehacer médico.

Dispone de espacios físicos con equipo suficiente y adecuado para la realización de las sesiones médicas propias de los departamentos o servicios asistenciales de la unidad sede, así como para el desarrollo de los seminarios y actividades académicas establecidas en los programas de estudios.

Cuenta con archivo de expedientes médicos con acceso permanente, codificados según la clasificación internacional de enfermedades.

Dispone de servicios de cómputo e internet y de bibliohemeroteca que, a más de contener una amplia variedad de libros actualizados y publicaciones periódicas de reconocido prestigio relacionadas con la especialidad médica correspondiente, que permite la búsqueda en bancos electrónicos de información, recuperación de artículos y fotocopiado.

Incluye en su estructura organizativa una instancia responsable de la planeación y coordinación de las actividades de enseñanza y de investigación. (Dirección de Educación e Investigación en Salud).

Cuenta con áreas de descanso y servicios de aseo personal en condiciones adecuadas de higiene para uso de los alumnos.

- En cuanto a los requisitos administrativos.

La unidad médica sede de las especializaciones cuenta con los convenios interinstitucionales que garantizan:

A los profesores, tiempo suficiente para su dedicación al cabal cumplimiento de sus actividades docentes.

A los alumnos y profesores el libre acceso, con fines de enseñanza, a todos los pacientes y servicios asistenciales de la unidad médica.

Recursos didácticos: La unidad cuenta con biblioteca y acervo bibliohemerográfico actualizado, acceso a bases de datos para revistas médicas electrónicas que proporciona la Biblioteca central de la BUAP.

Se cuenta con Auditorio para sesiones generales con una capacidad para 180 personas, con sesiones programadas los días viernes una vez por semana, además de las sesiones departamentales de una hora al día, sumando 6 horas a la semana de actividades académicas.

En el área de enseñanza se tienen disponibles 3 aulas para las diferentes actividades académicas de las diferentes especialidades, cada una de ellas cuenta con pizarrón, equipo de cómputo, pantalla y videoprojector.

DE LOS PROFESORES.

Para ser profesor de los cursos de especialización médica se requiere:

Tener el diploma de Especialista en Radiología e Imagen, otorgado por una institución de educación superior.

Contar con la certificación vigente del Consejo Mexicano de Radiología e Imagen y con experiencia docente en el nivel de la educación superior.

Participan en la divulgación del conocimiento médico. Acreditar cursos de formación docente.

Están contratados en la unidad o unidades médicas sede o de rotación con horario matutino o vespertino por un mínimo de seis horas diarias, con actividades de atención médica bien definidas en el servicio de Imagenología.

3. OBJETIVOS CURRICULARES

GENERALES

El propósito del programa es lograr una preparación integral del alumno de postgrado, formar médicos especialistas en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica competentes en los campos del saber, capaces de contribuir en la solución de problemas de enfermedad a través de una alta calidad científica, un estricto sentido humanista y en la realización e interpretación de los diferentes métodos de diagnóstico por imagen y de procedimientos intervencionistas diagnósticos y terapéuticos pertinentes en cada caso, y en la aplicación de las herramientas docentes y de investigación más actuales en la formación permanente del alumno.

Como expresión cualitativa de los fines educativos que se pretenden alcanzar, acorde con las necesidades sociales de salud de la población mexicana y las expectativas de formación profesional de los residentes, el presente plan de estudios se propone: formar médicos especialistas competentes en los diversos campos disciplinarios del saber y el quehacer de la Imagenología, capaces de desarrollar una práctica profesional de alta calidad científica, con un profundo sentido humanista y vocación social de servicio, que integren a su trabajo experto de atención médica las actividades de investigación y de educación.

PARTICULARES.

- Conocer los principios físicos de la radiación ionizante, sus efectos en la materia, así como los medios de protección radiológica del paciente y personal ocupacionalmente expuesto.
- Conocer los principios físicos de la formación de imágenes en las diversas tecnologías, así como los efectos biológicos de las modalidades de energía empleadas en la formación de las imágenes diagnósticas.
- Conocer el manejo y administración de un Departamento de Imagenología.
- Identificar la anatomía y sus variantes con los métodos de imagen.
- Realizar estudios diagnósticos y procedimientos terapéuticos, y conocer las indicaciones que cada método de imagen tiene para diagnosticar y tratar los procesos patológicos.
- Reconocer las complicaciones de las intervenciones realizadas en el paciente y su manejo.
- Adquirir los conocimientos necesarios para la administración de medios de contraste en sus diferentes modalidades, sus indicaciones, contraindicaciones y efectos secundarios.
- Estudiar al paciente y tener el hábito de registrar y actualizar la información en la historia clínica, así como en el informe radiológico.
- Realizar diagnósticos de presunción y obtener información complementaria para definir el problema a través de retroalimentación constante en la nueva información.
- Tratar al paciente con dignidad, respeto, compasión y honestidad.
- Tratar a los médicos adscritos y profesional de la salud con respeto, profesionalismo y ética.

4. METAS DEL PLAN DE ESTUDIOS

- Que el médico residente adquiriera el dominio del conocimiento, de todos los métodos y las técnicas preventivas, métodos de diagnóstico y terapéuticas de la enfermedad del paciente ante los casos-problema de salud propios del ámbito de la especialidad de Imagenología Diagnóstica y Terapéutica.
- Promover una actuación profesional con sentido crítico ante los problemas médicos de su competencia, que procure la búsqueda de su fundamento científico y de respuestas pertinentes ante los interrogantes que ellos plantean.
- Proporcionar al residente las condiciones institucionales que le permitan adentrarse en el proceso riguroso de la investigación médica en los métodos de diagnóstico y tratamiento por imagen.
- Facilitar las condiciones de docencia médica que estimulen en el residente el pensamiento reflexivo y su conducta humanista ante los pacientes en sus actividades de atención médica.
- Facilitar la comprensión del proceso salud-enfermedad como un fenómeno integral determinado por condiciones individuales, sociales e históricas.
- Favorecer y estimular el análisis de la literatura médica pertinente a su ámbito especializado de acción para su aplicación reflexiva y crítica en las actividades asistenciales.
- Propiciar la interacción productiva con el personal de salud en la atención de los problemas médicos en la especialidad.
- Estimular el análisis de las condiciones sociales e institucionales en las que se realizan la práctica y la educación médicas.
- Fomentar la participación de los residentes en congresos académicos.
- Garantizar la calidad de los servicios profesionales, administrativos y de enseñanza por cada miembro del grupo académico (titulares y adjuntos)

5. PERFIL DEL INGRESO

Conocimientos

Ser profesionista con Licenciatura de Médico Cirujano y Partero.

Aptitudes

Poseer aptitud para trabajar en equipo, con ética, profesionalismo y con espíritu de servicio a la comunidad.

Actitudes

Demostrar interés en promover y mantener el más alto nivel de bienestar físico, mental y social del individuo.

Valores

Ser un profesional de la salud que realiza su ejercicio profesional con fundamento bioético y humanista.

Habilidades

Ser un profesional de la medicina competente para brindar atención médica desde el punto de vista diagnóstico y terapéutico a toda la población desde que nace, durante su crecimiento, desarrollo y vejez para prevenir y solucionar en forma coordinada con otros profesionales de la salud, las afecciones agudas y crónicas.

5.1 Requisitos de ingreso, permanencia y egreso

De ingreso

1. Presentar título profesional de médico cirujano (o denominación equivalente).
2. Presentar constancia de seleccionado del Examen Nacional para Aspirantes a Residencias Médicas (ENARM) en sus dos secciones: conocimientos médicos y comprensión de textos médicos en inglés, que administra la Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud (CIFRHS). (La constancia corresponderá al mismo año lectivo emitido en la convocatoria).
3. Carta de aceptación de la unidad médica sede reconocida por la Facultad de Medicina de la BUAP para la especialización solicitada.
4. Presentar constancia de acreditación de comprensión de textos médicos en inglés emitido por institución universitaria reconocida. En caso de no contar con dicho documento, deberá presentar examen en la Escuela de Lenguas BUAP o tomar el curso de acreditación de comprensión de textos en inglés impartido por dicha institución.
5. Disponer de tiempo completo para dedicarse a sus estudios de especialización.

De permanencia

- Haber aprobado todas las asignaturas del año anterior.
- Obtener un promedio mínimo global de 8 (ocho) en una escala de cero a diez. La calificación mínima aprobatoria de cualquier asignatura no podrá ser inferior a 7 (siete).
- Trabajo de titulación terminal registrado ante el Comité de Investigación de la UMRR.
- No rebasar los tiempos establecidos en el plan de estudios según la duración de la especialización (4 años). Art. 65 del RGEP.

PERIODOS DE INSCRIPCIÓN.

Los periodos de inscripción y reinscripción son anuales en el mes de marzo de cada año de acuerdo con los lineamientos de inscripción, reinscripción, permanencia y egreso de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y son determinados por el calendario que publica la Facultad de Medicina de la BUAP.

CUOTAS DE INSCRIPCIÓN, REINSCRIPCIÓN.

La cuota de inscripción anual es de 3500.00 M/N para alumnos.

Los recursos son utilizados para el fortalecimiento de las actividades académicas de los alumnos.

De egreso

1. Haber concluido el 100% de los créditos escolares y el total de las actividades establecidas en el programa académico para la especialidad de Imagenología Diagnóstica y Terapéutica, en particular (Seminario de atención médica, Trabajo de atención médica, Seminario de Tesis y Seminario de educación).
2. Aprobar el examen profesional de la especialidad de acuerdo a lo establecido por la Coordinación de Posgrado de la Facultad de Medicina de la BUAP.
3. Presentación y defensa de tesis acerca de un problema significativo de la especialidad de Imagenología Diagnóstica y Terapéutica, aprobado por el profesor titular, la Dirección de Educación de la Institución Médica.

6. PERFIL DEL EGRESO

El especialista en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica deberá:

- Emplear con eficacia y eficiencia el conocimiento médico –clínico, paraclínico, biomédico, psicológico, sociomédico, humanista– apropiado a las circunstancias individuales del paciente bajo atención y las condiciones de grupo que afronta en su práctica profesional.
- Ser un profesionista con capacidad para ejercer la Especialidad de Imagenología Diagnóstica y Terapéutica, que cuenta con las competencias para aplicar y utilizar con habilidad y juicio crítico todos los procedimientos y recursos técnicos de Imagen para el diagnóstico y tratamiento de los pacientes.
- Sustentar el ejercicio de su especialidad en los principios del humanismo, que considere la dignidad de la persona y su integridad biopsíquica en interacción constante con el entorno social.
- Reconocer los límites de su actuación profesional que lo conduzcan a solicitar ayuda de las instancias correspondientes en la atención de los pacientes en el momento oportuno.
- Demostrar habilidades interpersonales y de comunicación que resulten en un intercambio de información eficaz y en una adecuada relación con los pacientes, sus familias y los integrantes del equipo de salud.
- Seleccionar, analizar y valorar la literatura médica de la especialidad, aplicándola con pertinencia a su quehacer cotidiano con el fin de sustentar, profundizar y ampliar sus acciones profesionales.
- Participar en el desarrollo de proyectos de investigación médica orientados hacia la solución de problemas significativos de la especialidad.

6.1 Perfil del posgrado

El perfil comprende tres vertientes de logros educativos que se esperan como efectos del proceso de educación formal, esto es: la orientación profesional-humanista (el ser), la formación intelectual (el saber) y el desempeño operativo del especialista médico (el saber hacer).

A través de una práctica médica sustentada en una metodología educativa centrada en la solución de problemas se propone lograr que el egresado sea un especialista altamente competente en su disciplina para:

- Establecer algoritmos diagnósticos basados en el conocimiento profundo de la estructura y la función del cuerpo humano y sus alteraciones.
- Determinar el diagnóstico y tratamiento integral de las principales entidades nosológicas para restablecer el equilibrio bio-psico-social de la persona.
- Conocer y practicar las destrezas de Imagenología requeridas por el médico especialista en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica.
- Desarrollar trabajo de investigación sociomédica basado en el método científico y publicar sus resultados.
- Conocer los ordenamientos legales que rigen la práctica médica en general y la Imagenología Diagnóstica y Terapéutica en particular.
- Ser capaz de trabajar en equipos interdisciplinarios
- Desarrollar una gran sensibilidad hacia el sufrimiento del paciente y un profundo respeto a la vida
- Lograr el desarrollo integral como persona, por medio de la integración en actividades culturales, deportivas y comunitarias.

Se espera el perfil de Médico especialista en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica como un profesional de la medicina competente para evaluar al paciente con patología clínico-quirúrgica desde el inicio del cuadro clínico hasta el alta del mismo incluyendo: evaluación clínica completa e integral del paciente, empleando los recursos de diagnóstico clínico y en especial paraclínicos con los diferentes métodos de imagen, tratamiento médico-quirúrgico indicado y/o rehabilitación y alta.

Al egreso los residentes estarán capacitados para la atención médica de los pacientes en todos los niveles de atención ya sea públicos y/o privados.

7. MAPA CURRICULAR.

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado
Dirección General de Estudios de Posgrado

- a. Unidad Académica: Facultad de Medicina
- b. Programa de Posgrado: Especialidad de Imagenología Diagnóstica y Terapéutica
- c. Diploma en: Especialista en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica.
- d. Niveles contemplados en el mapa curricular: 4 años
- e. Créditos mínimos y máximos para la obtención del grado: 700
- f. Número de semanas por año: 46
- g. Orientación: Profesionalizante

1er. Año					
Código	Asignaturas	HT	HP	TC	Requisitos
TAM-1	Trabajo de Atención Médica en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica I		56	129	S/R
SAM-1	Seminario de Atención Médica en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica I	7		32	S/R
SI-1	Seminario de Tesis en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica I	2		9	S/R
SE-1	Seminario de Educación en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica I	1		5	S/R
2º. Año					
TAM-2	Trabajo de Atención Médica en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica II		56	129	TAM-1
SAM-2	Seminario de Atención Médica en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica II	7		32	SAM-1
SI-2	Seminario de Tesis en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica II	2		9	SI-1
SE-2	Seminario de Educación en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica II	1		5	SE-1
3er. Año					
TAM-3	Trabajo de Atención Médica en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica III		56	129	TAM-2
SAM-3	Seminario de Atención Médica en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica III	7		32	SAM-2
SI-3	Seminario de Tesis en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica III	2		9	SI-2
SE-3	Seminario de Educación en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica III	1		5	SE-2
4to. Año					
TAM-4	Trabajo de Atención Médica en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica IV		56	129	TAM-3
SAM-4	Seminario de Atención Médica en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica IV	7		32	SAM-3
SI-4	Seminario de Tesis en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica III	2		9	SI-3
SE-4	Seminario de Educación en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica IV	1		5	SE-3
Total, de créditos				700	

HT: Horas teoría. HP: Horas práctica. TC: Total de créditos.

7.1 Listado de materias optativas

La especialidad de Imagenología diagnóstica y terapéutica, no contempla materias optativas.

7.2 Descripción del Mapa Curricular

La especialidad de Imagenología Diagnóstica y Terapéutica tiene una duración de 4 años, con las siguientes asignaturas:

Trabajo de atención médica, Seminario de atención médica y Seminario de Tesis en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica.

Para hacer posible el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de la metodología centrada en la solución de problemas y asegurar una relación bidireccional ininterrumpida entre el saber y el que hacer médico, las actividades que realizan el profesor y el alumno se organizan, en este curso de especialización, en dos modalidades didácticas: trabajo y seminario.

Trabajo De Atención Médica.

La modalidad trabajo se centra en la participación del alumno en la prestación de atención médica de alta calidad a los individuos con problemas de salud propios de su ámbito específico de acción profesional, y en la reflexión inmediata acerca de los mismos con los miembros del equipo de salud con quienes interactúa. Sus propósitos didácticos generales son:

Ejercitar al alumno en la aplicación de conocimientos y en el desarrollo de los procedimientos profesionales, habilidades intelectuales y destrezas psicomotrices necesarias para el desempeño de las tareas específicas en los diversos campos de la práctica médica especializada.

Habilitar al alumno en la organización y puesta en práctica de estrategias de atención médica que le permitan abordar y resolver eficazmente la mayor parte de los problemas médicos propios de la especialidad.

Seminarios.

La modalidad seminario se centra en el estudio e indagación individual y en la discusión analítica, en grupos de pares, para la reflexión a posteriori acerca de problemas de conocimiento que se presentan cotidianamente al médico en el desempeño de sus funciones profesionales (atención médica, investigación y educación). Sus propósitos didácticos generales son:

Ejercitar al alumno en la búsqueda independiente de información y en su reflexión crítica para el estudio y confrontación sustentada de sus ideas y experiencias profesionales.

Propiciar la adquisición y aplicación de técnicas, procedimientos e instrumentos de investigación, así como de formas académicas de presentación de informes de resultados.

Desarrollar la disciplina (hábito) de trabajo regular, constante y socializado; que responsabiliza al alumno y propicie su iniciativa y creatividad, al situarlo como sujeto en su propio aprendizaje.

Seminario De Atención Médica

Profundizar en el conocimiento multidisciplinario clínico, biomédico, paraclínico, psicológico, socio médico, humanista del objeto de estudio propio de la especialidad estudiada.

Consultar y recuperar con eficiencia la información biblio-hemerográfica pertinente a las necesidades de conocimiento suscitadas por situaciones reales de la práctica médica relativas al diagnóstico, pronóstico, tratamiento, prevención y rehabilitación.

Analizar los criterios éticos que norman la prestación de servicios de salud y los dilemas a los que se enfrenta el médico en su desempeño profesional.

Seminario De Tesis Y Educación

Aplicar los criterios de la metodología científica para avanzar, ampliar y profundizar en el conocimiento específico de la especialidad médica.

Valorar la calidad de la literatura de investigación médica publicada en su campo profesional, buscando la mejor evidencia para la toma de decisiones clínicas.

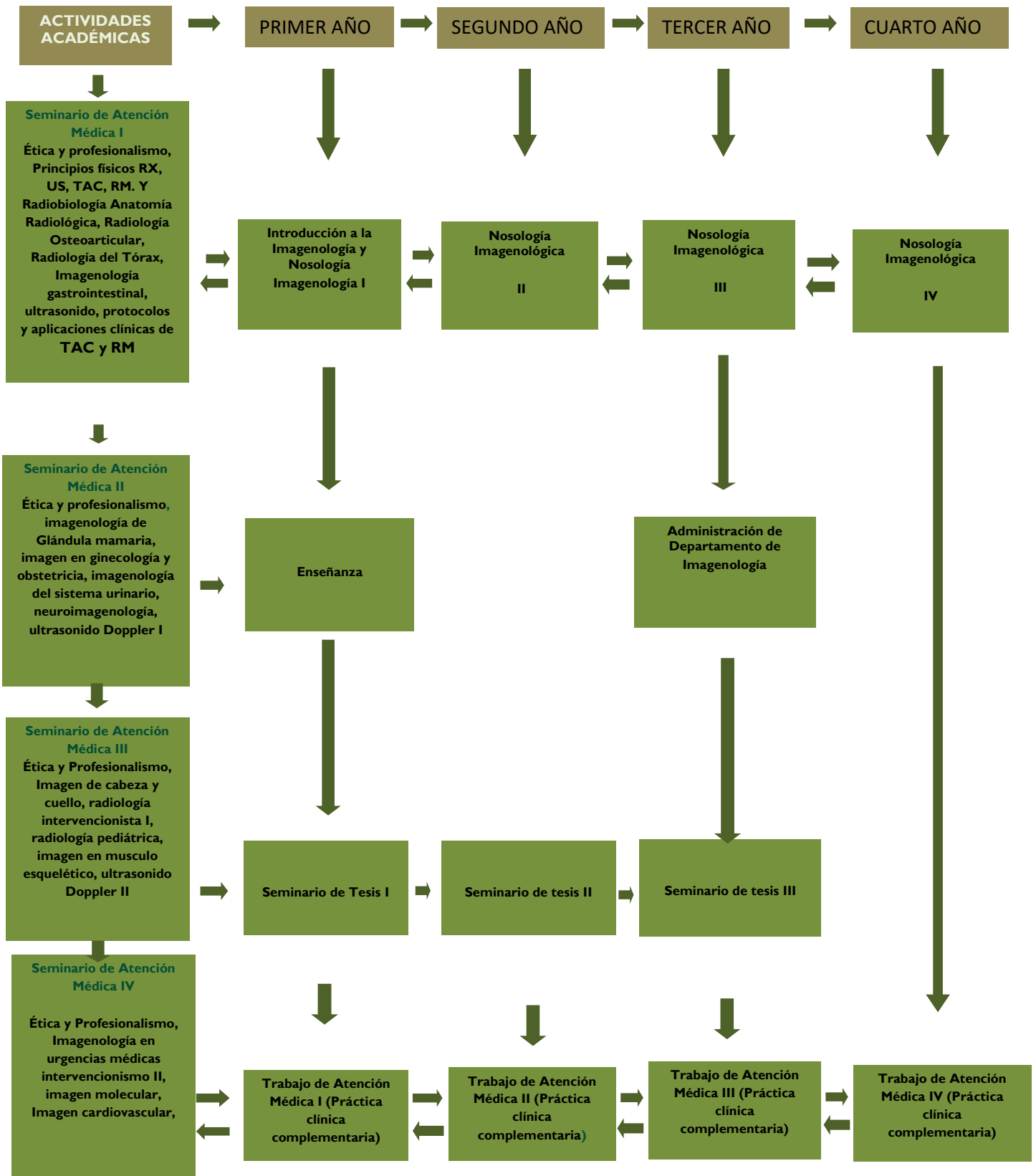
Aplicar los conceptos metodológicos y técnicas fundamentales del enfoque científico en la realización del proyecto de investigación de fin de cursos (tesis), así como en la práctica clínica cotidiana.

Comprender los conceptos fundamentales del proceso de enseñanza aprendizaje en las ciencias de la salud y su relevancia en la formación profesional del médico especialista. Desarrollar las competencias educativas necesarias para facilitar el aprendizaje de los diversos integrantes del equipo de salud en los diferentes escenarios clínicos.

Emplear estrategias y técnicas educativas eficaces para su educación permanente y superación profesional.

7.3 Esquema del Mapa Curricular

Programa General de Estudios Imagenología Diagnóstica y Terapéutica



8. FORMAS DE TITULACIÓN

Con base al Reglamento General de Estudios de Posgrado de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, en el artículo 90, una vez que el alumno haya cumplido satisfactoriamente todos los requisitos del plan de estudios del programa que curso, podrá obtener el grado académico mediante la aprobación de examen final en defensa de su tesis.

GRADO QUE SE OTORGA

Diploma de Especialista en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica.

9. PROGRAMA DESCRIPTIVO

MATERIA	OBJETIVO	FORMA DE EVALUACIÓN
Trabajo de Atención Médica en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica I, II, III y IV	<p>Ejercitar al alumno en la aplicación de conocimientos y en el desarrollo de los procedimientos profesionales, habilidades intelectuales y destrezas psicomotrices necesarias para el desempeño de las tareas específicas en los diversos campos de la práctica médica especializada.</p> <p>Habilitar al alumno en la organización y puesta en práctica de estrategias de atención médica que le permitan abordar y resolver eficazmente la mayor parte de los problemas médicos propios de la especialidad.</p>	<p>Exámenes (área cognoscitiva) 40%</p> <p>Habilidades y destrezas (área procedimental) 40%</p> <p>Disciplina (área afectiva) 20%</p>
Seminario de Atención Médica en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica I, II, III y IV	<p>Profundizar en el conocimiento multidisciplinario clínico, biomédico, paraclínico, psicológico, socio médico, humanista del objeto de estudio propio de la especialidad.</p>	<p>Exámenes (área cognoscitiva) 40%</p> <p>Habilidades y destrezas (área procedimental) 40%</p> <p>Disciplina (área afectiva) 20%</p>
Seminario de Tesis en Imagenología Diagnóstica y	<p>Aplicar los criterios de la metodología científica para avanzar, ampliar y profundizar en el</p>	<p>Exámenes (área cognoscitiva) 40%</p>

<p>Terapéutica I, II, III y IV</p>	<p>conocimiento específico de la especialidad médica.</p> <p>Valorar la calidad de la literatura de investigación médica publicada en su campo profesional, buscando la mejor evidencia para la toma de decisiones clínicas.</p> <p>Aplicar los conceptos metodológicos y técnicas fundamentales del enfoque científico en la realización del proyecto de investigación de fin de cursos (tesis), así como en la práctica clínica cotidiana.</p>	<p>Habilidades y destrezas (área procedimental) elaboración de trabajo de tesis 40%</p> <p>Disciplina (área afectiva) 20%</p>
<p>Seminario de Educación en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica I, II, III y IV</p>	<p>Comprender los conceptos fundamentales del proceso de enseñanza aprendizaje en las ciencias de la salud y su relevancia en la formación profesional del médico especialista. Desarrollar las competencias educativas necesarias para facilitar el aprendizaje de los diversos integrantes del equipo de salud en los diferentes escenarios clínicos.</p> <p>Emplear estrategias y técnicas educativas eficaces para su educación permanente y superación profesional.</p>	<p>Exámenes (área cognoscitiva) 40%</p> <p>Habilidades y destrezas (área procedimental) elaboración de material didáctico y exposiciones 40%</p> <p>Disciplina (área afectiva) 20%</p>

10 NORMAS COMPLEMENTARIAS

BASE LEGAL

Marco Jurídico y normas oficiales mexicanas que fundamentan la especialidad de Imagenología Diagnóstica y Terapéutica.

DISPOSICIONES GENERALES.

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, artículo 123 apartado A, fracción XIII.
- Ley Reglamentaria del Artículo 5- Constitucional (Ley General de Profesiones) cap. VII, artículo 52-60
- Ley General del Trabajo Capitulo XVI sobre los trabajos de los Médicos Residentes en periodo de adiestramiento de una especialidad contemplada en los artículos 353-A hasta 353-I, Artículo 132 fracciones XV y XVIII, Capitulo 3-Bis del título 4;
- Ley General de Salud, en los artículos 89-94;
- Ley Federal de Educación, capítulo IV. Artículos 43,44,46 y 47

DISPOSICIONES ESPECÍFICAS.

- Norma Oficial Mexicana NOM-001-SSA3-2012 Educación en Salud. Para la Organización y Funcionamiento de Residencias Médicas.

- Contrato Colectivo de Trabajo. Reglamento de Médicos Residentes en Periodo de Adiestramiento en una Especialidad. (IMSS)
- Guía Técnica para Elaborar programas Educativos por Competencias para Profesionales del Área de la Salud. Coordinación de Educación Médica IMSS.
- Ley General de Salud de la República Mexicana. Diario Oficial de la Federación- 19, 09, 2006. NOM-007-SSA2-1993. Para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y diagnóstico médico con rayos x

11 CONVENIOS

LABORATORIO EXACTA

LABORATORIO CHOPO

HOSPITAL BENEFICENCIA ESPAÑOLA

INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA

HOSPITAL PARA EL NIÑO POBLANO

HOSPITAL DE ONCOLOGÍA CMN SIGLO XXI

ANEXOS

(Anexo 1) Curriulum Vitae de Núcleo Básico

I. DATOS PERSONALES

Hernández	Cruz	Manuel
Apellido paterno	Apellido materno	Nombre(s)
F () M(XX)	28/Dic/1963	55 años
		HECM6312282W5
Género	Fecha de nacimiento	Edad
	Zacatlán, Puebla.	Mexicano
CURP	Lugar de nacimiento	Nacionalidad
casado	2da. Calle de Carmen Serdán	2518
Estado civil	Domicilio: Calle	Número
72500	Bella Vista	Puebla, Pue.
C.P.	Colonia	Ciudad y Estado
México	8906548	2223739553
País	Teléfono particular	No. de Celular
Correo electrónico:	mhc63rx@hotmail.com	

II. FORMACIÓN ACADÉMICA

Nivel Académico	Nombre de la Profesión	Institución	Año de obtención del grado
Licenciatura	Médico Cirujano y Partero	BUAP	1990
Especialidad	Radiología e Imagen	IMSS	1993
Diplomado	Diplomado de Desarrollo Directivo	Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla	2004
Diplomado	Dirección de Instituciones Hospitalarias y Clínicas	Universidad Ibero Americana/IMSS	2007
Diplomado	Profesionalización Docente Nivel 1.	CIEF-IMSS-UNAM	2008

III. EXPERIENCIA PROFESIONAL O LABORAL. (De los últimos cinco años)

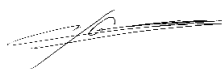
No	Nombre de la Institución	Periodo	Puesto
1	Instituto Mexicano del Seguro Social	2003-2009	Médico Radiólogo
2	Instituto Mexicano del Seguro Social	2009-2014	Jefe de Departamento Clínico de Radiología e Imagen
3	Instituto Mexicano del Seguro Social	2012-2018	Jefe de la División de Auxiliares de Diagnóstico y Tratamiento.

IV. EXPERIENCIA DOCENTE. (De los últimos cinco años)

No	Nombre de la Institución	Programa Educativo	Nombre de las Asignaturas	Periodo
	Instituto Mexicano del Seguro Social UMAE. H.E. Puebla, Pue.	Curso de Especialidad en Radiología e Imagen	Profesor Titular del Curso	2004-2018
	Instituto Mexicano del Seguro Social UMAE. H.E. Puebla, Pue.	Curso de Especialidad en Radiología e Imagen	Imagenología de Sistema digestivo y Imagenología en Ginecología y obstetricia	
	Instituto Mexicano del Seguro Social UMAE. H.E. Puebla, Pue.	Profesional Técnico Radiólogo	Anatomía Radiológica.	2012

V. Otras actividades profesionales, docentes o administrativas relevantes

Actividades
Jefe de División de Auxiliares de Diagnóstico y Tratamiento UMAE H.E Puebla IMSS 2012-2018
Jefe de Departamento Clínico de Radiología e Imagen 2004 a 2014
Medico Radiólogo en "Ultrasonido Diagnostico, Doppler de Color" establecimiento Privado del 2002 al 2018



I. DATOS PERSONALES

Rodríguez	Palacios	Carlos Leonel
Apellido paterno	Apellido materno	Nombre(s)
F () M (XX)	16/03/1977	41
Género	Fecha de nacimiento	Edad
ROPC770316HMSDLR02	. PUEBLA	
CURP	Lugar de nacimiento	RFC
CASADO	ESTEBAN DE ANTUÑANO	MEXICANO
Estado civil	Domicilio: Calle	Nacionalidad
72110	FRACC. MOLINO DE SANTODOMINGO	1491 H15
C.P.	Colonia	Número
MEXICO	222247577	PUEBLA, PUE.
País	Teléfono particular	Ciudad y Estado
		2228636148
		No. de Celular

II. FORMACIÓN ACADÉMICA

Nivel Académico	Nombre de la Profesión	Institución	Año de obtención del grado
LICENCIATURA	MEDICO CIRUJANO Y PARTERO	BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA	1999
ESPECIALIDAD	MEDICO ESPECIALISTA EN RADIOLOGIA E IMAGEN	BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA / INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL	2008
CURSO DE ALTA ESPECIALIDAD	MEDICO RADIOLOGO SUB ESPECIALISTA EN IMAGEN DEL SISTEMA MUSCULO ESQUELETICO	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO / INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACION	2011
Otros:			
PEDAGÓGICA	DIPLOMADO DE PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE PARA LA EDUCACIÓN EN SALUD	CENTRO DE FORMACION EDUCATIVA Y FORMACION DOCENTE IMSS / UNAM	2014
IDIOMAS O LENGUAS INDÍGENAS	CONSTANCIA DE APROBACION DE EXAMEN Y ACREDITACION DE COMPRENSION DE TEXTOS DEL IDIOMA INGLES.	BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA	2007
ADMINISTRATIVO	DIPLOMADO DE FORMACION DE DIRECTIVOS EN AREA DE LA SALUD	CENTRO DE FORMACION EDUCATIVA Y FORMACION DOCENTE IMSS / UNAM	2016

iii. EXPERIENCIA PROFESIONAL O LABORAL. (De los últimos cinco años)

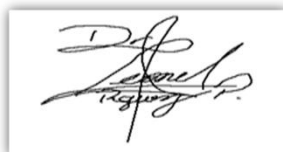
No	Nombre de la Institución	Periodo	Puesto
1	HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEdia UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD MANUEL ÁVILA CAMACHO INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL PUEBLA.	2012 A LA FECHA	JEFE DEL DEPARTAMENTO DE RADIOLOGÍA E IMAGEN DEL HTO UMAE MAC IMSS PUEBLA
2	INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN.	2010-2013	MÉDICO ESPECIALISTA "A" ADSCRITO AL DEPARTAMENTO DE TOMOGRAFIA Y ULTRASONIDO
3	IMÁGENES MÉDICAS ESPECIALIZADAS.	2014 A LA FECHA	MEDICO RADIOLOGO ENCARGADO DEL AREA DE MUSCULO ESQUELETICO Y TOMOGRAFIA

iv. EXPERIENCIA DOCENTE. (De los últimos cinco años)

No	Nombre de la Institución	Programa Educativo	Nombre de las Asignaturas	Periodo
1	INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL/ BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA	PROFESOR ADJUNTO DE LA ESPECIALIDAD DE RADIOLOGIA E IMAGEN DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES UMAE IMSS-BUAP	IMAGEN DEL SISTEMA MUSCULO ESQUELETICO	2013 A LA FECHA
2	INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL/ BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA	PROFESOR TUTOR DE LA ESPECIALIDAD DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia IMSS-BUAP	ENFERMEDADES NEOPLASICAS DEL SISTEMA MUSCULO ESQUELETICO (TUMORES OSEOS)	2014 A LA FECHA
3	INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL/ BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA	PROFESOR TUTOR DE LA ESPECIALIDAD DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia IMSS-BUAP	MÉTODOS DE IMAGEN EN EL ESTUDIO DE PATOLOGIA ORTOPEdICA Y TRAUMATICA	2014 A LA FECHA

V. Otras actividades profesionales, docentes o administrativas relevantes

Actividades
PRESIDENTE DEL COLEGIO DE RADIOLOGIA E IMAGEN DEL ESTADO DE PUEBLA BIENIO 2018 - 2019
PROFESOR INVITADO EN PONENCIA DE DISTINTOS CURSOS Y CONGRESOS DE RADIOLOGIA E IMAGEN
ASESOR EXPERTO EN TRABAJOS DE TESIS PARA OBTENER EL TITULO EN LA ESPECIALIDAD DE RADIOLOGIA E IMAGEN



I. DATOS PERSONALES

ALONSO	BLANCAS	ERIKA
Apellido paterno	Apellido materno	Nombre(s)
F(X) M()	18/12/1981	36
Género	Fecha de nacimiento	Edad
AOBE811218MPLLR01	PUEBLA	PUEBLA
CURP	Lugar de nacimiento	Nacionalidad
CASADA	10 SUR	531
Estado civil	Domicilio: Calle	Número
72100	GUADLUPE CALERAS	PUEBLA
C.P.	Colonia	Ciudad y Estado
MEXICO	2424520 EXT 744	22224399766
País	Teléfono particular	No. de Celular
Correo electrónico:	Blancas10@yahoo.com.mx	

II. FORMACIÓN ACADÉMICA

Nivel Académico	Nombre de la Profesión	Institución	Año de obtención del grado
Licenciatura	MÉDICO CIRUJANO Y PARTERO	UPAEP	2006
Maestría	RADIOLOGÍA E IMAGEN	BUAP	2010
Doctorado	IMAGEN SECCIONAL	UNAM	2011
Pos Doctorado			
Diplomado	PROFESIONALIZACION DOCENTE IMSS	IMSS	2014
Diplomado	DIRECTIVO A LIDER DESAFIO DE LAS NUEVAS ORGANIZACIONES BUAP	BUAP	2016
Otros:			
Pedagógica	PROFESIONALIZACION DOCENTE IMSS	IMSS	2014
Idiomas o lenguas indígenas	ESPAÑOL		
	INGLES		
Computación	PAQUETERIA BASICA		

III. EXPERIENCIA PROFESIONAL O LABORAL. (De los últimos cinco años)

No	Nombre de la Institución	Periodo	Puesto
1	HOSPITAL ANGELES DEL PEDEGRAL	2010-2011	MEDICO RADIOLOGO TN
2	HOSPITAL ANGELES PUEBLA	2011-2012	MEDICO RADIOLOGO
3	INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL	2006- a la fecha	MEDICO RADIOLOGO

IV. EXPERIENCIA DOCENTE. (De los últimos cinco años)

No	Nombre de la Institución	Programa Educativo	Nombre de las Asignaturas	Periodo
1	INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL	RESIDENCIA MEDICA	DOPPLER	2015-2018

V. INVESTIGACIÓN

Total de artículos publicados de los que es autor y coautor a la fecha, además anote las referencia bibliográfica completa de las últimas cinco publicaciones arbitradas.

Título	Año	Nombre de la Revista
Bronquio traqueal.	2011	Acta Médica Grupo Ángeles
Caracterización de lesiones hepáticas focales con tomografía computada multidetector	2011	Acta Médica Grupo Ángeles
Caracterización por imagen de la histiocitosis pulmonar de células de Langerhans	2012	Acta Médica Grupo Ángeles
La hernia interna como condicionante del síndrome de obstrucción intestinal: identificación y evaluación por tomografía computada multidetector	2012	Anales de Radiología México
La evaluación del cáncer colorrectal por tomografía computarizada multidetector.	2012	GAMO

VII. Otras actividades profesionales, docentes o administrativas relevantes

Actividades
Determinación De La Incidencia De Lesiones Tiroideas Mediante Ultrasonido En Pacientes Con Antecedentes De Cáncer De Mama
*Análisis De La Sensibilidad Y Especificidad De La Elastografía En Pacientes Con Nódulos Tiroideos *
Cuantificación De La Densidad Ósea Mediante Tomografía Computada Multidetector En Pacientes Con Sospecha De Oteosclerosis
*Correlación De Índice De Hipertensión Portal Con El Grado De Desarrollo De Varices Esofágicas En Pacientes Cirróticos.
*Correlación Entre El Índice De Resistencia De Las Arterias Renales Y Los Niveles De Creatinina Sérica En Pacientes Con Lupus Eritematoso Sistémico
*Análisis De La Seguridad /Eficacia De La Ciclofosfamida (Clave IMSS 1752 1753) Post Transplante Alogénico De Las Células Progenitoras Hematopoyéticas Movilizadas Con Filgrastim) Clave Imss5432 En Pacientes Con Hematopatías Malignas"
Jefe de departamento de Radiología e Imagen de la UMAE *Gral de División Manuel Ávila Camacho* IMSS Puebla
Participación en como Medico Radiólogo en la Comisión Estatal de Arbitraje Médico como Experto 2017

I. DATOS PERSONALES

CHAVEZ	HIGUERO	NIDIA MILAGROS	
Apellido paterno	Apellido materno	Nombre(s)	
F (X) M()	20/02/1966	53	HICN 660220-FC9
Género	Fecha de nacimiento	Edad	RFC
HICN660220MNEGHD09	PANAMÁ		MEXICANA
CURP	Lugar de nacimiento	Nacionalidad	
CASADA	3 SUR	3303	
Estado civil	Domicilio: Calle	Número	
72100	CHULA VISTA	PUEBLA	
C.P.	Colonia	Ciudad y Estado	
MEXICO	2378098	222237089	
País	Teléfono particular	No. de Celular	
Correo electrónico:	nidiahiguero@hotmail.com		

II. FORMACIÓN ACADÉMICA

Nivel Académico	Nombre de la Profesión	Institución	Año de obtención del grado
Licenciatura	MÉDICO CIRUJANO Y PARTERO	BUAP	1994
Especialidad	RADIOLOGÍA E IMAGEN	BUAP	2002
Otros:			
Idiomas o lenguas indígenas	ESPAÑOL		
	INGLES		
Computación	PAQUETERIA BASICA		

III. EXPERIENCIA PROFESIONAL O LABORAL. (De los últimos cinco años)

No	Nombre de la Institución	Periodo	Puesto
1	ISSSTEP	2014 A la fecha	MEDICO RADIOLOGO
2	Hospital Puebla	2008-2012	JEFE DE SERVICIO DE RADIOLOGIA
3	ISSSTEP	2003-2017	JEFA DE DESPARTAMENTO DE IMAGENOLOGÍA

IV. EXPERIENCIA DOCENTE. (De los últimos cinco años)

No	Nombre de la Institución	Programa Educativo	Nombre de las Asignaturas	Periodo
1	ISSSTEP	RESIDENCIA MEDICA	DOPPLER	2009

V. INVESTIGACIÓN

Total de artículos publicados de los que es autor y coautor a la fecha, además anote las referencia bibliográfica completa de las últimas cinco publicaciones arbitradas.

Título	Año	Nombre de la Revista
Certificate for Presentation f Scientific Exhibit LINFOMA NO HODGKIN DE COLON EN PACIENTE PEDIATRICO	2002	Memorias del Congreso Nacional de Radiología Imagen) FMRI

VII. Otras actividades profesionales, docentes o administrativas relevantes

Actividades
MIEMBRO ACTIVO DEL COLEGIO DE RADIOLOGIA E IMAGEN DEL ESTADO DE PUEBLA. (CRIEP)
MIEMBRO DE LA FEDERACION MEXICANA DE RADIOLOGIA E IMAGEN.(FMRI)
MIEMBRO DEL COLEGIO INTERAMERICANO DE RADIOLOGIA. (CIR)
MIEMBRO DE LA SOCIEDAD NORTEAMERICANA DE RADIOLOGIA E IMAGEN (RSNA—AÑOS 2007-2008 Y 2009-2010, 2011-2012, 2016-2017)

(Anexo 2) Programas Académicos

Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado
Dirección General de Estudios de Posgrado



Programa Académico de Seminario de Atención Médica

Programa académico por asignatura

Facultad de Medicina

Seminario de Educación en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica

Materia	Contenido temático
Principios físicos de los equipos de Imagen y bioseguridad	Física de los rayos X El haz de rayos X Física del ultrasonido Física del ultrasonido Física de la tomografía computarizada Física de la resonancia magnética nuclear Informática e imágenes digitales (RIS-PACS) Bioseguridad Normas y procedimientos en imagenología Legislación en salud y normas oficiales mexicanas
Principios Físicos De Los Equipos De Imagen	
Física de los Rayos X	Sistemas de medida Unidades básicas Unidades derivadas Unidades especiales Materia y energía Nomenclatura anatómica Características fundamentales e la materia Tipos de energía Características fundamentales de la energía Radiación electromagnético

	<p>Fotones</p> <p>Espectro electromagnético</p> <p>Radiación Ionizante</p>
El haz de rayos X	<p>El tubo de rayos x</p> <p>Clasificación y caracterización de los tubos de rayos x</p> <p>Función y características de los elementos del tubo de rayos X</p> <p>Producción de rayos x</p> <p>Radiación infrarroja</p> <p>Radiación característica</p> <p>Radiación de frenado</p> <p>Factores de frenado</p> <p>Factores de exposición</p> <p>Interacción de los rayos x con la materia</p> <p>Efecto Thomson) coherente</p> <p>Efecto fotoeléctrico</p> <p>Efecto Compton</p> <p>Producción de pares</p> <p>Fotodesintegración</p>
Física del ultrasonido	<p>Transmisión y recepción del ultrasonido</p> <p>Componente de los transductores, atenuación y reflexión del sonido</p> <p>Del eco a la imagen, _Modo A Modo M y Modo B</p> <p>Ecografía Doppler</p> <p>Ecorrealizadores</p>
Física de la tomografía computarizada	<p>Principios físicos</p>

	<p>Coefficientes de atenuación resolución espacial, resolución de contrastes y recepción por detectores</p> <p>Densidades y escala de unidades Husnfield</p> <p>Medios de contraste no iónicos en altas concentraciones</p>
Física de la resonancia magnética	<p>Física de la resonancia magnética</p> <p>La imagen por RM y su campo magnético</p> <p>Los núcleos de hidrogeno (protones en un campo magnético)</p> <p>La señal de la imagen; densidad protónica, imagen potenciada en T1 y T2</p> <p>Selección del corte</p> <p>Gradientes del campo magnético</p> <p>Reconstrucción de la imagen de RM</p> <p>Medios de contraste en RM</p> <p>Electroscopio con RM</p>
Informática e imágenes digitales (RIS-PACS) PACS	<p>El sistema de informática radiológica (RIS-PACS)</p> <p>El sistema electrónico de archivos imagenológicos (PACS)</p>
Bioseguridad	<p>Biología humana y radiaciones ionizantes</p> <p>Principios fundamentales de la radiobiología</p> <p>Efectos precoces de la radiación</p> <p>Efectos diferidos de la radiación</p> <p>Física sanitaria</p> <p>Medias de protección frente a la radiación</p>
Normas y procedimientos en imagenología	<p>Manual de procedimientos técnicos</p> <p>Manual de protección radiológica</p>

Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado

Dirección General de Estudios de Posgrado



Programa Académico de Seminario de Atención Médica

Programa académico por asignatura

Facultad de Medicina

Seminario de Atención Médica en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica

Materia	Contenido temático
Nosología Imagenológica	
Aparato pleuropulmonar y mediastino	<p>Embriología, anatomía y fisiología del aparato pleuropulmonar incluyendo pleura, pulmones y mediastino.</p> <p>Medios de contraste; orales, intravenosos e intracavitarios:</p> <p>Composición, propiedades fisicoquímicas, vías de administración, dosificación, contraindicaciones; identificación de reacciones adversas y su tratamiento</p> <p>Aspectos normales y signos imagenológicos (Rx, US, TCMD, RM, TC-TEP y RM-TEP) característicos</p> <p>Correlación endoscópica de los procesos patológicos.</p> <p>Aparato pleuropulmonar y del mediastino</p> <p>Alteraciones congénitas</p> <p>Alteraciones patológicas de origen infeccioso (neumonías, abscesos, tuberculosis, empiemas, histoplasmosis)</p> <p>Trombosis pulmonar</p> <p>Carcinoma del pulmón Neumotórax y derrame pleural</p> <p>Infecciones y tumores pleurales</p> <p>Alteraciones patológicas del mediastino</p> <p>Lesiones pulmonares bilaterales difusas</p> <p>Pared torácica</p> <p>Embriología, anatomía y fisiología de la pared torácica</p> <p>Patología de la pared torácica en los distintos métodos de imagen, especialmente en:</p> <p>Variantes congénitas</p> <p>Trauma torácico</p> <p>Procesos inflamatorios</p> <p>Neoplasias primarias y secundarias</p>

	Lesiones metabólicas
Aparato cardiovascular	<p>Embriología, anatomía y fisiología del aparato cardiovascular, incluyendo corazón y grandes vasos</p> <p>Aspectos normales y signos imagenológicos (Rx, US, TAC, IRM) de los principales procesos patológicos que afectan al aparato cardiovascular</p> <p>Pericardio</p> <p>Colecciones</p> <p>Constricciones</p> <p>Tumores</p> <p>Miocardio</p> <p>Cardiomiopatía hipertrófica, cardiomiopatía dilatada, otros</p> <p>Cavidades cardíacas; dilatación, hipertrofia, endocarditis, tumores, otros</p> <p>Válvulas cardíacas</p> <p>Estenosis</p> <p>Insuficiencia</p> <p>Cardiopatías congénitas</p> <p>Persistencia del conducto arterioso</p> <p>Comunicación interauricular</p> <p>Comunicación interventricular</p> <p>Coartación de la aorta</p> <p>Tetralogía de Fallot</p> <p>Enfermedad de Ebstein</p> <p>Drenaje venoso anómala</p> <p>Hipertensión arterial pulmonar</p> <p>Hipertensión venocapilar</p> <p>Arteria aorta</p> <p>Aneurismas</p> <p>Estenosis</p> <p>Disecciones</p> <p>Venas cavas</p>

	<p>Estenosis Obstrucciones Dilataciones</p> <p>Grandes síndromes vasculares centrales y periféricos</p> <p>Malformaciones vasculares arteriovenosas Padecimientos inflamatorios; vasculitis, arteritis de Takayasu, arteritis nodosa</p> <p>Tumorales; hemangiomas, angiosarcomas Arteria y aterosclerosis, en particular coronariopatías Diagnóstico y tratamiento intervencionista; angioplastia, aterectomía Traumatismo vascular, aneurisma y fístula postraumática Flebitis y flebotrombosis</p>
Aparato digestivo	<p>Embriología, anatomía y fisiología del aparato digestivo; incluyendo la totalidad del tubo digestivo, anexos, peritoneo y sus compartimientos. Medios de contraste</p> <p>Composición, propiedades físicas y químicas; indicaciones, vías de administración, dosificación, contraindicaciones; identificación y tratamiento de las reacciones adversas.</p> <p>Aspectos normales y signos imagenológicos (Rx, US, TCMD, RM, TC-TEP, RM-TEP) y su correlación endoscópica, de los principales procesos patológicos que afectan al aparato digestivo.</p>
	<p>Esófago</p> <p>Neoplasias Inflamación Alteraciones funcionales Alteraciones congénitas Cambios posquirúrgicos Hernia del hiato</p> <p>Estómago</p> <p>Neoplasias Úlcera péptica</p>

	<p>Gastritis</p> <p>Variantes anatómicas</p> <p>Alteraciones funcionales</p> <p>Cambios posquirúrgicos</p> <p>Duodeno</p> <p>Úlcera péptica</p> <p>Duodenitis</p> <p>Neoplasias</p> <p>Lesiones extrínsecas</p> <p>Intestino delgado</p> <p>Obstrucción intestinal</p> <p>Síndromes de mala absorción</p> <p>Padecimientos inflamatorios</p> <p>Neoplasias</p> <p>Parasitosis</p> <p>Colon</p> <p>Obstrucción del colon</p> <p>Neoplasias</p> <p>Lesiones inflamatorias</p> <p>Enfermedad diverticular</p> <p>Diverticulitis</p> <p>Región ileo-cecal</p> <p>Aganglionosis</p> <p>Vesícula y vías biliares</p> <p>Colecistitis litiásica</p> <p>Colecistitis no litiásica</p> <p>Coledoco litiasis</p> <p>Neoplasias</p> <p>Hígado</p> <p>Absceso hepático</p> <p>Hepatomegalias</p> <p>Gas en el árbol biliar</p> <p>Gas en la aorta</p>
--	---

	<p>Páncreas</p> <p>Pancreatitis aguda Pancreatitis crónica Neoplasias</p> <p>Pseudoquistes</p> <p>Diafragma</p> <p>Alteraciones congénitas Alteraciones traumáticas Alteraciones postquirúrgicas</p> <p>Misceláneos</p> <p>Neumatosis intestinal</p> <p>Gas extraintestinal Calcificaciones abdominales</p>
<p>Aparato genitourinario</p>	<p>Embriología, anatomía y fisiología del aparato urinario, incluyendo espacios retroperitoneales, glándulas suprarrenales, riñones y vías urinarias, próstata, uretra, pene y testículos</p> <p>Medios de contraste</p> <p>Composición, propiedades físicas y químicas, posología, indicaciones, contraindicaciones, vías de administración y tratamiento de las reacciones adversas.</p> <p>Aspectos normales y signos imagenológicos (Rx, US, TCMD, RM, TC-TEP, RM-TEP) que caracterizan a los procesos patológicos que afectan al aparato genitourinario.</p> <p>Espacios retroperitoneales</p> <p>Tumores primarios y secundarios del retroperitoneo: tumores mesenquimatosos, [infama metástasis ganglionar</p> <p>Colecciones del retroperitoneo; urinoma, hematoma, absceso</p> <p>Fibrosis retroperitoneal</p> <p>Neoplasias benignas y malignas de glándulas suprarrenales</p> <p>Quistes suprarrenales</p> <p>Tuberculosis suprarrenal</p> <p>Riñones y vías urinarias</p> <p>Anomalías congénitas</p>

	<p>Enfermedad litiásica</p> <p>Pielonefritis aguda y sus complicaciones</p> <p>Pielonefritis crónica y sus complicaciones</p> <p>Tuberculosis renal</p> <p>Enfermedad quística renal</p> <p>Neoplasias renales benignas y malignas; adenoma, adenocarcinoma, hamartoma, oncocitoma.</p> <p>Tumores de urotelio</p> <p>Trauma renal y de vías urinarias</p> <p>Uropatía obstructiva</p> <p>Vejiga neurogénica</p> <p>Reflujo vésico-ureteral</p> <p>Incontinencia urinaria</p> <p>Hipertensión renovascular</p> <p>Próstata</p> <p>Hipertrofia prostática</p> <p>Prostatitis aguda y crónica; absceso prostático</p> <p>Carcinoma de próstata</p> <p>Uretra y pene</p> <p>Ruptura de uretra</p> <p>Estenosis de uretra; inflamatoria y traumática</p> <p>Disfunción eréctil, priapismo, fracturas, neoplasias</p> <p>Infecciones Testículos</p> <p>Anomalías congénitas</p> <p>Criptorquidia</p> <p>Orquitis y epididimitis</p> <p>Quistes de epidídimo y testículo</p> <p>Neoplasias benignas y malignas de testículo</p> <p>Hidrocele</p> <p>Varicocele</p>
--	--

Nosología Integral II	
Sistema músculo-esquelético	<p>Embriología, anatomía y fisiología del sistema músculo esquelético incluyendo el hueso, músculos y articulaciones Medios de contraste</p> <p>Composición, propiedades físicas y químicas, indicaciones, vías de administración, dosificación, contraindicaciones; identificación, manejo y tratamiento de las reacciones adversas .</p> <p>Aspectos normales y signos imagenológicos (Rx, US, TCMD, RM, TC-TEP, RM-TEP) que caracterizan a los procesos patológicos que afectan el sistema músculo esquelético y su fisiopatología.</p> <p>Trauma</p> <p>Principales clasificaciones de las fracturas: Fractura subperióstica</p> <p>Fracturas simples Fracturas conminutas Fracturas Luxación</p> <p>Rupturas frecuentes de ligamentos y tendones en IRM articulaciones</p> <p>Trauma</p> <p>Principales clasificaciones de las fracturas: Fractura subperióstica</p> <p>Fracturas simples</p> <p>Fracturas conminutas</p> <p>Fracturas luxación</p> <p>Rupturas frecuentes de ligamentos y tendones en IRM</p> <p>Lesiones músculo-esqueléticas por electricidad y congelamiento</p> <p>Infección</p> <p>Artritis séptica</p> <p>Osteomielitis; aguda, subaguda y crónica</p> <p>Absceso de Brodie Tuberculosis ósea Condritis</p> <p>Artropatías</p> <p>Artritis reumatoide Espondilitis anquilosante Psoriasis</p> <p>Síndrome de Reiter</p> <p>Lupus eritematoso sistémico Escleroderma Dermatomiositis</p> <p>Enfermedad osteoarticular degenerativa</p> <p>Gota</p>

<p> Pseudogota Neuroartropatía de Charcot Condromatosis sinovial Procesos metabólicos Osteoporosis Raquitismo y osteomalacia Hiperparatiroidismo Osteodistrofia renal Acromegalia Misceláneos Enfermedad de Paget Tumores benignos Fibroma no osificante Displasia (fibrosa) Quiste simple Quiste óseo aneurismático Encondroma Osteocondroma Tumor de células gigantes Osteoma osteoide Lipoma Tumores malignos Osteosarcoma Condrosarcoma Sarcoma de Ewing Tumor de células gigantes Rabdomiosarcoma Mieloma y plasmocitoma Metástasis Osteonecrosis espontánea Necrosis avascular; cadera, muñeca y torso Osteocondritis disecante Epifisiolisis Sinovitis villonodular pigmentada Medios de contraste Composición, propiedades físicas y químicas, indicaciones, vías de administración, dosificación, contraindicaciones; identificación, manejo y tratamiento de las reacciones adversas . Aspectos normales y signos imagenológicos (Rx, US, TCMD, RM, TC-TEP, RM-TEP) que caracterizan a los procesos patológicos que afectan el sistema músculo esquelético y su fisiopatología </p>

<p>Ginecología: radiología y ultrasonido, TCMD, RM, TC- TEP y RM-TEP</p>	<p>Embriología, anatomía y fisiología del aparato genital femenino Características normales y signos ultrasonográficos de los procesos patológicos del aparato genital femenino. Patología del útero Procesos inflamatorios del cérvix Carcinoma cervicouterino Patología del endometrio Patología anexial Patología ovárica Enfermedad pélvica inflamatoria Embarazo ectópico Enfermedad molar Obstetricia: radiología; ultrasonido y RM Aplicación de técnicas de estudio; transabdominal y transvaginal Ultrasonido del primer trimestre del embarazo Sonoembriología normal Patología Ultrasonido del segundo trimestre Anatomía fetal normal Hallazgos normales Patología Ultrasonido del tercer trimestre Anatomía fetal normal Hallazgos normales Patología Edad gestacional Cálculo de edad gestacional por ultrasonido Uso de tablas para cálculo de edad gestacional Cálculo de peso Planos anatómicos a obtener Conceptos de madurez fetal Concepto de retraso en el crecimiento intrauterino y producto macrosómico Enfermedad materna asociada a embarazo Malformaciones congénitas SNC Tórax Abdomen Genitourinarias Sistema musculoesquelético Síndromes genéticos</p>
---	--

	<p>Evaluación del líquido amniótico, Cálculo de volumen normal</p> <p>Características normales según edad gestacional</p> <p>Placenta</p> <p>Anatomía normal</p> <p>Cambios estructurales durante el embarazo</p> <p>Patología</p> <p>Aplicación del estudio Doppler durante el embarazo</p> <p>Sufrimiento fetal agudo y crónico</p> <p>Mastología</p> <p>Embriología, anatomía y fisiología de la glándula mamaria</p> <p>Medios de contraste</p> <p>Composición, propiedades físicas y químicas, dosis, vías de administración, indicaciones, contraindicaciones y tratamiento de reacciones adversas.</p> <p>Aspectos normales y signos imagenológicos (Rx, US, TCMD, RM, termografía, TC-TEP, RM-TEP) que caracterizan a los procesos patológicos de la glándula mamaria.</p> <p>Características de la mama normal, patrones mastográficos</p> <p>Características de las lesiones benignas y su correlación ultrasonográfica</p> <p>Características de las lesiones malignas y su correlación ultrasonográfica</p> <p>Calcificaciones mamarias</p> <p>Marcación de lesiones ocultas y biopsias estereotáxicas</p> <p>Detección y diagnóstico de metástasis</p>
<p>Pediatría</p>	<p>Embriología, anatomía y fisiología del niño con sus principales diferencias y semejanzas con los adultos</p> <p>Medios de contraste:</p> <p>Composición; propiedades físicas y químicas; indicaciones, vías de administración, dosificación, contraindicaciones y tratamiento de reacciones adversas.</p> <p>Aspectos normales y signos imagenológicos (Rx, US, TCMD, RM, TC-TEP y RM-EP) que caracterizan a los procesos patológicos más importantes en pediatría.</p> <p>Generalidades sobre el crecimiento y desarrollo del niño</p> <p>Esqueleto del Recién nacido</p>

<p>Maduración esquelética</p> <p>Anomalías congénitas del esqueleto y las articulaciones</p> <p>Disostosis, displasias y distrofias</p> <p>Patología ósea infecciosa e inflamatoria</p> <p>Osteomielitis</p> <p>Artritis piógena</p> <p>Tuberculosis ósea, articular, mal de Pott</p> <p>Artritis reumatoide juvenil</p> <p>Tumores óseos más frecuentes en pediatría</p> <p>Lesiones tumorales benignas</p> <p>Lesiones tumorales malignas; sarcoma osteogénico: Ewing</p> <p>Manifestaciones óseas de la leucemia</p> <p>Histiocitosis</p> <p>Traumatismos en el esqueleto inmaduro</p> <p>Fracturas en rama verde, lesiones epifisarias</p> <p>Síndrome del niño maltratado</p> <p>Patología respiratoria del RN</p> <p>Síndrome de insuficiencia respiratoria del RN</p> <p>Taquipnea transitoria del RN</p> <p>Síndrome de aspiración de meconio</p> <p>Anomalías congénitas broncopulmonares</p> <p>Infecciones de las vías respiratorias bajas</p> <p>Infecciones agudas</p> <p>Infecciones crónicas y recurrentes</p> <p>Complicaciones pleuropulmonares de las infecciones</p> <p>Exploración imagenológica de las masas mediastinales</p> <p>Exploración imagenológica de las cardiopatías congénitas</p>

<p>Exploración imagenológica del recién nacido con intolerancia a la vía oral</p> <p>Trastornos del mecanismo de la deglución</p> <p>Infecciones del aparato digestivo y sus complicaciones</p> <p>Enterocolitis necrotizante</p> <p>Diagnóstico de los abscesos intraabdominales</p> <p>Diagnóstico imagenológico de las masas abdominales en pediatría</p> <p>Algoritmos con los métodos de imagen</p> <p>Estudio del niño con estreñimiento</p> <p>Agangliosis del colon</p> <p>Constipación psicógena, trastornos de la motilidad intestinal</p> <p>Anomalías congénitas renales y del aparato genitourinario</p> <p>Malformaciones renales uropatía obstructiva</p> <p>Uropatía no obstructiva</p> <p>Estudio imagenológico de la ambigüedad de genitales</p> <p>Exploración imagenológica de la infección urinaria</p> <p>Tumores del aparato génitourinario</p> <p>Trauma del aparato urinario</p> <p>Diagnóstico de las anomalías congénitas del SNC</p> <p>Patología cerebral del recién nacido</p> <p>Hemorragia cerebral del RN Encefalopatía hipóxico-isquémica</p> <p>Exploración imagenológica de la neuroinfección</p> <p>Tumores del SNC en pediatría; primarios y metastáticos</p> <p>Trauma craneoencefálico</p>
--

	Trauma raquimedular en el niño
Otorrinolaringología cabeza y cuello	<p>Embriología, anatomía y fisiología de los órganos que forman el oído, nariz, y las glándulas salivales, faringe y laringe.</p> <p>Aspectos imagenológicos normales y los signos que caracterizan a los procesos patológicos que afectan al oído, nariz, faringe y laringe (Rx, US, TCMD, RM, TC-TEP, RM-TEP)</p> <p>Senos paranasales</p> <p>Procesos degenerativos</p> <p>Procesos inflamatorios</p> <p>Procesos tumorales</p> <p>Procesos traumáticos</p> <p>Malformaciones congénitas</p>

	<p>Oído</p> <p>Malformaciones congénitas: atresias</p> <p>Procesos tumorales</p> <p>Procesos inflamatorios</p> <p>Procesos degenerativos</p> <p>Glándulas salivales</p> <p>Tumoraciones</p> <p>Estados inflamatorios</p> <p>Litiasis</p> <p>Faringe y Laringe</p> <p>Enfermedades inflamatorias</p> <p>Enfermedades tumorales</p>
Neuroimagenología	<p>Embriología, anatomía estructural y fisiología del sistema nervioso, incluyendo estructuras óseas, articulares y musculares de soporte.</p> <p>Aspectos normales y signos imagenológicos (RX, US, TCMD, RM, TC- TEP, RM-TEP) que caracterizan a los procesos patológicos que afectan el sistema nervioso y las estructuras de soporte, incluyendo su fisiopatología.</p> <p>Principales patologías y su diagnóstico diferencial por grupos, a saber:</p> <p>Congénitas, inflamatorias, infecciosas, tumorales, vasculares y traumáticas.</p> <p>Malformaciones congénitas cerebrales y raquimedulares</p> <p>Traumatismo cráneo facial y raquimedular</p> <p>Neoplasias</p> <p>Patología infecciosa y parasitaria, craneal y vertebromedular</p> <p>Malformaciones vasculares</p> <p>Enfermedad vascular cerebral isquémica</p> <p>Procesos degenerativos cerebrales y medulares</p>

	<p>Enfermedad degenerativa de la columna vertebral</p> <p>Lesiones oclusivas y estenóticas</p>
<p>Radiología intervencionista</p>	<p>Embriología, anatomía y fisiología de los diferentes órganos, aparatos y sistemas en los que se aplican los procedimientos de intervención.</p> <p>Equipos e instrumental más frecuentemente usados; diferentes tipos de prótesis, sondas, material de embolización, agujas, guías metálicas y demás aditamentos.</p> <p>En general, todo aquel material del que pueda disponer el médico radiólogo para realizar un procedimiento intervencionista.</p> <p>Procedimientos intervencionistas que se realizan con mayor frecuencia:</p> <p>Citología y biopsia percutánea: guiada con fluoroscopia, ultrasonido y tomografía computada</p> <p>Drenaje de colecciones intraabdominales</p> <p>Drenaje de colecciones pleurales</p> <p>Drenaje de vías biliares; diferentes variantes</p> <p>Extracción de cálculos residuales en la vía biliar</p> <p>Dilatación de vías biliares</p> <p>Dilatación de estenosis del tubo digestivo</p> <p>Pielostomía y nefrostomía percutánea</p> <p>Dilatación de estenosis ureterales, extracción de cálculos</p> <p>Embolización de tumores y malformaciones a/v</p> <p>Dilatación de estenosis arteriales</p> <p>Biopsia y marcaje de mama</p> <p>Radiología intervencionista intravascular; embolizaciones, angioplastia, manejo de vasopresores.</p>

Imagen molecular	<p>La imagen molecular se define como la caracterización y medición de los procesos biológicos en los niveles celular y molecular</p> <p>Técnicas de imagen que utilizan isótopos radiactivos Gammagrafía o medicina nuclear</p> <p>Tomografía por emisión de positrones (PET) Tomografía por emisión de fotón único (SPECT)</p> <p>Conocimientos fundamentales de radiofarmacia Instrumentación</p> <p>Los efectos biológicos de la radiación Protección Radiológica</p> <p>Bases anatómicas y fisiológicas que sustentan el uso de los isótopos radiactivos para el diagnóstico y tratamiento de algunos padecimientos.</p> <p>Indicaciones, composición y propiedades físicas y químicas, vías de administración, dosificación, contraindicaciones y reacciones adversas de los radiofármacos empleados</p> <p>Manejo y tratamiento de las reacciones adversas</p> <p>Indicaciones, contraindicaciones y técnicas de los procedimientos de medicina nuclear en diferentes aparatos y sistemas:</p> <p>Aparato cardiovascular</p> <p>SNC</p> <p>Sistema endocrino</p> <p>Aparato digestivo</p> <p>Aparato genitourinario y renal</p> <p>Aparato respiratorio</p> <p>Sistema músculo-esquelético</p> <p>Aparatos y sistemas y procesos oncológicos</p>
imagenología de urgencias	Anatomía normal de las diferentes estructuras, catéteres y otros dispositivos médicos

<p>Proyecciones radiológicas especiales y fluoroscopia</p> <p>Patologías comunes de tórax Neumoperitoneo, neumotórax</p> <p>Cuadros de obstrucción intestinal</p> <p>Trauma por cuerpos extraños penetrantes o ingeridos</p> <p>Manejo de lesiones múltiples</p> <p>Patologías cerebrales traumáticas y no traumáticas por TC</p> <p>Aneurismas de Aorta Torácica y Abdominal y masas mediastínicas por TC</p> <p>Diseción aórtica</p> <p>Trauma cerrado de tórax y complicaciones secundarias</p> <p>Ruptura diafragmática traumática</p> <p>Desgarro pulmonar, neumatoceles y hematomas pulmonares</p> <p>Embolismo pulmonar</p> <p>Mediastinitis aguda</p> <p>Empiema y absceso pulmonar Colecciones líquidas</p> <p>Hemoperitoneo</p> <p>Lesiones traumáticas tipo contusión, desgarro, hematoma o fracturas esplénicas, hepáticas y renales</p> <p>Diverticulitis y apendicitis</p> <p>Fracturas del esqueleto axial y apendicular</p> <p>Tratamientos y procedimientos quirúrgicos</p>
--

BIBLIOGRAFÍA TRABAJO Y SEMINARIO DE ATENCIÓN MÉDICA IMAGENOLOGÍA DIAGNÓSTICA Y TERAPÉUTICA I, II, III, IV.

ANATOMÍA

- Clascá F, Díaz -Sastre MA, Castro-Calvo JA, Burón JA, Bover R. Anatomía seccional. Atlas de esquemas axiales y guía de referencia. Barcelona: Elsevier-Massón; 2002.
- Hansen JT. Lambert DR. Netter. Anatomía clínica. Barcelona: Elsevier-Massón; 2006.
- Moore KL. Anatomía con orientación clínica. 4a ed. México: Médica Panamericana; 2003.
- Netter FH. Atlas de anatomía humana. 3ª ed. Barcelona: Elsevier-Massón; 2004.
- Moore, KL. Anatomía de Orientación Clínica. Séptima edición. 2006.
- Netter. Anatomía Clínica. Barcelona. Elsevier Masson. 2016
- Sobotta. Ja. Atlas de Anatomía Humana. 23 ed. Madrid. Panamericana. 2012

ANATOMÍA RADIOLÓGICA

- Bo WJ, Meschan I, Borden RL, Carr JJ, Krueger WA, Wolfman NT. Atlas de anatomía seccional e imágenes radiológicas. 3ª ed. Barcelona: Elsevier; 2000.
- Bontrager KL, Lampignano J. Proyecciones radiológicas y correlación anatómica. 6ª ed. Barcelona: Elsevier; 2006.
- Weir J, Abrahams PH. Atlas de anatomía humana por técnicas de imagen. 3ª ed. Barcelona: Elsevier; 2004.
- Martin, Arranz E. Anatomía Ecográfica y Seccional del Abdomen. Editorial. Diaz de Santos. 2014
- Bontrager. Manual de Posiciones y Técnicas Radiológicas. 8 ed. 2014. Elsevier.
- Fleckenstein, Peter. Bases Anatómicas del Diagnóstico por Imagen. Tercera edición. Elsevier 2016.
- Jamie Weir. Atlas de Anatomía Humana por técnicas de imagen. Quinta edición. Elsevier 2017.

EMBRIOLOGÍA

- Gómez Dumm C. Embriología humana. Buenos Aires: El Ateneo; 2003.
- Langman. Embriología Médica. 12 edición. Lippincot. 2012.
- Carlson M. Bruce. Embriología Humana y Biología del Desarrollo. Quinta edición. Elsevier 2014.
- Moore L. Keith. Embriología Clínica. Décima edición. Elsevier 2016.

PRINCIPIOS FÍSICOS

- Curry T. Christensen's physics of diagnostic radiology. 3rd ed. Philadelphia: Lea & Febiger; 1984.
- Cabrero FJ. Imagen radiológica. Principios físicos e instrumentación. Barcelona: Elsevier Massón; 2004.
- Nickoloff EL, Ahmad N. Radiology review radiologic physics. Philadelphia: Elsevier Saunders 2005.
- Bushong, Manual de Radiología para Técnicos. Física, Biología y Protección Radiológicas. Elsevier. Décima edición, 2014

RADIOLOGÍA GENERAL

- Brant W. Fundamentals of diagnostic radiology. 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1999.
- Colegio Americano de Radiología. Appropriateness criteria. ACR; 2000.
- Pedrosa C. Diagnóstico por imagen. Tratado de radiología clínica. México: Interamericana; 2000.
- Martínez-Morillo M, Delgado-Macías MT. Gil Gayarre. Manual de radiología clínica. 2ª ed. Barcelona: Elsevier; 2001.
- Keats T, Anderson MW. Atlas de variables radiológicas normales que pueden similar estado patológico. 7ª ed. Barcelona: Elsevier; 2002.
- Keats T, Sistrom CH. Atlas de medidas radiológicas. 7ª ed. Barcelona: Elsevier; 2002.
- Otón-Sánchez C, Ríos B NI, Saldívar RD. Imagenología. 2a ed. México: El Manual Moderno; 2007.
- J.L. del Cura, S.Pedrosa, A. Gayete. Radiología Esencial. Sociedad Española de Radiología Médica. Ed. Panamericana 2009
- Rockall. Andrea. Diagnóstico por Imagen 7ª ed. Amolca 2015. ISBN : 9789588816937
- Martín Sartori. Pablo. Diagnóstico por Imágenes guía para realizar informes médicos y análisis de casos clínicos 1ª ed.. Amolca 2015. ISBN : 9789588871189
- Hussain. Shahid. Diagnostico Radiológico. Casos clínicos, Diagnósticos diferenciales, discusión, tips y manejos 1ª ed. Amolca 2013. ISBN : 9789588760186

OSTEARTICULAR

- Eideken R. Diagnosis of disease of bone. Baltimore: Williams & Wilkins; 1989. Greenfield. Radiology of bone diseases. Philadelphia: JB Lippincott; 1990.
- Resnick D, Kransdorf MJ. Huesos y articulaciones en imágenes radiológicas. 3ª ed. Barcelona: Elsevier; 2006.
- Sonin. Andrew. Diagnóstico por Imagen: Musculoesqueletico 1ª ed. Marban 2012 ISBN : 9788471017536
- Caudana. Roberto, Radiología Intervencionista Musculoesquelética 1ª ed. Amolca 2012 ISBN : 9789585714199

- Pedrosa S. Cesar. Pedrosa ddx: Musculoesqueletico 1ª ed. Marbán 2015. ISBN : 9788471019677

TÓRAX

Pare y Fraser. Enfermedades del tórax. México: Interamericana; 1985.

- Naidich D. Computed tomography and magnetic resonance of the thorax. New York: Raven Press; 1991
- 0Armstrong P. Imaging of diseases of the chest. New York: Harcourt; 2000.
- Silvia S. Isabela. Radiología y Diagnóstico por Imágenes. Tórax 1ª ed.: Amolca 2016 ISBN : 9789585911307
- Webb. Richard. Imagenología Torácica Radiología Pulmonar y Cardiovascular 2ª ed. Amolca 2013. ISBN : 9789588760742

GENITOURINARIO

- Pollack. Clinical urography. Philadelphia: WB Saunders; 1990.
- Davidson AJ, Hartman DS, Choyke PL, Wagner BJ. Radiología del riñón. Madrid: Marbán; 2001.
- Pedrosa S. Cesar Genitourinario 1ª ed. Marbán 2015 ISBN : 9788471019653
- Prando. Adilson. Radiología y Diagnóstico por Imágenes. Sistema Urogenital 1ª ed. Amolca 2016. ISBN : 9789588871813

GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

- Callen. Ultrasonography in obstetrics and gynecology. Philadelphia: WB Saunders; 1988.
- Meire HB, Farrant P, Cosgrove DO, Dewbury KC. Tratado de ecografía clínica: Obstetricia y ginecología. Barcelona: Elsevier-Massón; 2004.
- Twinning P, McHugo JM, Pilling DW. Anomalías fetales. Diagnóstico ecográfico. Madrid: Marbán; 2002.
- Ikeda MD. Radiología de mama. Barcelona: Elsevier; 2005. (Los Requisitos en Radiología).
- Cafici. Daniel. Ultrasonografía Doppler en Obstetricia, 1era edición. Journal; 2008 ISBN: 9789871259120
- Norton. Mary e. Callen. Ecografía en Obstetricia y Ginecología, 6ta edición. Elsevier; 2017. ISBN: 9788491132134.
- Shaaban. Especialidades en Imagen: Oncología Ginecológica, 1ra edición. Marban; 2014. ISBN: 9788471017727
- Cafici. Daniel Manual de Doppler en Obstetricia, 1ra edición. Journal; 2016.
- Pedrosa S. Cesar Pedrosa ddx. Obstetricia y Ginecología, 1ra edición. Marbán; 2016 ISBN: 9788471013774

- Cafici. Daniel. Ultrasonografía en Obstetricia y Diagnóstico Prenatal, 2da edición. Journal; 2018 ISBN: 9789873954511

ABDOMEN Y APARATO DIGESTIVO

- Meyers M. Dynamic radiology of the abdomen. Springer-Verlang; 1988.
- Margulis. Alimentary tract radiology. St Louis: Mosby; 1989.
- Eisemberg. Gastrointestinal radiology. Patterns aproach. Lippincott; 1990.
- Halpert R, Feczko P. Radiología gastrointestinal. 2ª ed. Barcelona: Elsevier; 2000. (Los Requisitos en Radiología).
- Pedrosa S. Cesar Pedrosa ddx: Abdomen, 1ra edición. Marbán; 2015. ISBN: 9788471019646
- Sahani V. Dushyant. Imagenología Abdominal, 1a edición. Amolca; 2015. ISBN: 9789588816999
- Ros R. Pablo TC e IRM de Abdomen y Pelvis, 3ra edición. Amolca ; 2015 ISBN: 9789588871370
- Dippolito. Giuseppe. Radiología y Diagnóstico por Imágenes. Gastrointestinal, 1ra edición. Almolca; 2016 ISBN: 9789585911383
- Shaaban m. Akram. Especialidades en Imagen: Oncología Gastrointestinal, 1ra edición. Marbán; 2016. ISBN: 9788471018250

NEURORRADIOLOGÍA

- Lee JT. Cranial computed tomography. New York: McGraw-Hill; 1987.
- Taveras Wood. Diagnóstico neurorradiológico. México: Médica Panamericana; 1987.
- Osborn AG. Diagnostic neuroradiology. St. Louis: Mosby; 1994.
- Orrison WW. Neurorradiología. 2v. Barcelona: Elsevier; 2001.
- Mercador JMa, Viñuela F. Neurorradiología diagnóstica y terapéutica. Barcelona: Elsevier-Massón; 2004.
- Palacios, Enrique. Avances del Diagnóstico por Imágenes. Neurorradiología, 1a Edición. Journal; 2010 ISBN: 9789871259359.
- Haaga R. John. TC y RM. Diagnóstico por Imagen del Cuerpo Humano, 5ta Edición. ELSEVIER; 2011. ISBN: 9788480867245.
- Pedrosa S. Cesar Pedrosa ddx: Neuro, 1a Edición. Marbán; 2015 ISBN: 9788471019660.
- Osborn. El Encéfalo. Diagnostico por Imagen, Patología y Anatomía, 1ra Edición. Panamericana; 2017. ISBN: 9788498358056
- Naidich P. Thomas. Imagenología del Cerebro, 1ra Edición. Amolca; 2017. ISBN: 9789588950280.

PEDIATRÍA

- Kirks D. Practical pediatric imaging. Boston: Little Brown; 1989.
- Silverman. Essential of Caffey's pediatric x ray diagnosis. Year Book; 1990.
- Siegel MJ. Pediatric sonography. 3rd ed. Philadelphia: Lippincot/Williams & Wilkins; 2002.
- Lane F. Donnelly. Diagnostic Imaging: Pediatrics, 2ª ed. Amirsys; 2005. ISBN: 9781931884846.
- López Marure. Eloy. Radiología en el Recién Nacido, 1ra Edición. Journal; 2017.
- Gentile. Luis Fernando. Manual de Ecografía Pediátrica, 1ra Edición. Journal; 2015. ISBN: 9789871981717
- López Marure. Eloy. Radiología Pediátrica para Pediatras, 2da Edición. Journal; 2015. ISBN: 9789871981793

ULTRASONIDO

- Mittelstaed C. Ecografía Abdominal Ed. Española Editorial Doyma. 1989.
- Zwiebel WJ. Ultrasonografía vascular. Madrid: Marbán; 2002.
- Rumack CM, Johnson JA, Charboneau JW, Wilson SR. Ecografía diagnóstica. 2v. 3ª ed. Barcelona: Elsevier; 2006.
- Sanjeey Mani. Dr. Manual de Ultrasonido Abdominal. Editorial Jaypee Highlights. edición 2010
- Allan I. Paul. Ultrasonido clínico. Editorial Amolca. 1ra. edición. año 2013.
- Iro Heinrich. Atlas de Ultrasonido de Cabeza y Cuello. Editorial Amolca. 1ra edición. 2014.
- Cafici. Daniel. Manual de Doppler en Obstetricia. 1ra edición. Editorial Journal; 2016
- Norton.Mary E. Ecografía en Obstetricia y Ginecología. Editorial Elsevier. 2017.

INTERVENCIONISMO

- Soyer PH, Derhy S, Brfeittmayer F. Radiología Intervencionista. Ed. Masson 1994
- Ferral H, Halrالدur B, Qian Z Hong. Sinopsis of Castañedas's interventional radiology. Baltimore: Williams and Wilkins; 2000.
- Carreira. Villamor, Jose Martín. Maynar. Moliner M. Diagnóstico y Terapéutica Endoluminal: Radiología Intervencionista. Editorial Masson. edición 2002.
- Kessel D, Robertson I. Interventional radiology a survival guide. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2005.
- Valdes, Galindo-Ferrer, del Cura. Competencias en Radiología Vascolar e Intervencionista. Sociedad española de Radiología Medica (SERAM) 2010

- Ramos Mendez Padilla L. Radiología Intervencionista de Vias Biliares. Ed. Palibrio USA. 2013
- Henri. Guerini, Jean-Luc Drape. Infiltraciones Ecoguiadas en Patología Musculoesqueletica. Editorial Elsevier. año: 2014. 1ra edición.
- Kandarpa. Krishna. Manual de Procedimientos en Radiología Intervencionista. Edictorial Wolters Kluwer, Lippincott Williams & Wilkins. quinta edición. 2017.

TOMOGRAFÍA COMPUTADA Y RESONANCIA MAGNÉTICA

- Lee KJ. Computed body tomography with MRI correlation. New York: Raven Press; 1996
- Lufkin RB. RM intervencionista. Barcelona: Elsevier; 2000.
- Stark DD, Bradley WG. Resonancia magnética. 3v. 3ª ed. Barcelona: Elsevier; 2000.
- Haaga JR, Gilkeson RC, Lanzieri CF. TC y RM. Diagnóstico por imagen del cuerpo humano. 2v. 4ª ed. Barcelona: Elsevier; 2003.
- Semelka C. Richard. RM de Abdomen y Pelvis. Editorial Marban. Primera edición. año 2005.
- Torsten B. Moller., Emil Reif. Resonancia Magnética. segunda edición. Panamericana. 2012
- Bastarrika. Alemán Gorika. Tomografía Computarizada Cardíaca. Ed: Panamericana. 1ra. edición. 2015.
- Haaga, John R. Computed Tomography and Magnetic Resonance Imaging of the Whole Body. Editorial: Elsevier. sexta edición. año: 2016.

MEDICINA NUCLEAR

- Alavi A. Clínicas radiológicas de Norteamérica 2005. Barcelona: Elsevier-Massón; 2006. (Nº 1: Diagnóstico por imagen con PET II).
- Díaz C, De Haro FJ. Técnicas de exploración en medicina nuclear. Ciclo formativo Imagen para el Diagnóstico. Barcelona: Elsevier-Massón; 2004. (Colección de Formación Profesional Sanitaria).
- Carrió I, González P. Medicina nuclear. Aplicaciones clínicas. Barcelona: Elsevier-Massón; 2003.
- Colmener, Román. Luis F. PET/CT Fundamentos. Editorial Amolca. primera edición. 2007.
- Beheshti, Mohsen. FDG. PET/CT Iimaging: Normal Variations and Benign Findings? translation to PET/MRI, an issue of pet clinics. Editorial: Elsevier. 2014. artículo de revisión.
- Colmener, Román. Luis F. PET/CT en Oncología. Editorial Amolca. primera edición. 2011.

- Soriano, Castrejón. A. Medicina Nuclear en la Práctica Clínica. Editorial: Aula Médica. segunda edición. 2012.

PROFESIONALISMO MÉDICO.

- Kasar J, Clark EN. Developing professional behaviors. Thorofare (NJ): Slack Incorporated; 2000.
- Innui TS. A flag in the wind: educating for professionalism in medicine. Washington: Association of American Medical Colleges; 2003.
- Bub B. Communication skills that heal: a practical approach to a new professionalism in medicine. Oxford: Radcliffe Publishing; 2005.
- Kenny NP, Shelton WN, editors. Lost virtue: professional character development in medical education. San Diego (CA): Elsevier; 2006. (Advances in Bioethics. Volume 10).
- Wear D, Aultman JM, editors. Professionalism in medicine. Critical perspectives. New York: Springer; 2006.
- Cassidy B, Blessing JD. Ethics and professionalism: a guide for the physician assistant. Philadelphia: FA Davis; 2007.
- Tanur TB, Córdova PVH, Escalera SM, Cedillo PMC, edit. Bioética en medicina. Actualidades y futuro. México: Alfil; 2008.
- Thwistlethwaite J, Spencer J, Sean, Hilton S. Professionalism in medicine. Abingdon (Oxon. United Kingdom): Radcliffe Medical Publisher; 2008.
- Wear D, Cohen JJ, Bickel J, editors. Educating for professionalism. Creating a culture of humanism in medical education. Iowa: University of Iowa Press; 2008.
- Carrillo ER, editor. Toma de decisiones y principios éticos en la unidad de terapia intensiva. México: Alfil-Asociación Mexicana de Terapia Intensiva y Medicina Crítica; 2008. (Clínicas Mexicanas de Medicina Crítica y Terapia Intensiva. Vol 3).
- Cruess RL, Cruess SR, Steinert Y, editors. Teaching medical professionalism. New York: Cambridge University Press; 2008.
- Spandorfer J, Pohl CA, Rattner SL, Nasca TJ, editors. Professionalism in medicine: a case-based guide for medical students. New York: Cambridge University Press; 2009.
- Rothman DJ, Blumenthal D, editors. Medical professionalism in the new information age. Piscataway (New Jersey): Rutgers University Press; 2010. (Critical Issues in Health and Medicine).
- Academia Mexicana de Cirugía. La bioética en el ejercicio quirúrgico. México: Alfil; 2010. (Clínicas Quirúrgicas. Vol. XVI).
- Breen KJ, Corder SM, Thomson CJH, Plueckhahn VD. Good medical practice: professionalism, ethics and law. New York: Cambridge University Press; 2010.

- Fajardo-Dolci GE, Aguirre-Gas HG, editores. Preceptos éticos y legales de la práctica médica.
- México: Corporativo Intermédica; 2012.
- Larracilla AJ, Cruz TMC, Casas MMK, editores. Bioética para estudiantes y profesionales de ciencias de la salud. México: Alfil; 2012.
- American Board of Internal Medicine (ABIM). Philadelphia (PA). Advancing medical professionalism to improve health care. <http://www.abimfoundation.org/>
- American Board of Internal Medicine (ABIM). Philadelphia (PA). Advancing medical professionalism to improve health care. General material on professionalism.
- <<http://www.abimfoundation.org/Resource-Center/Bibliography/General-Materials-on-Professionalism.aspx>>

BIBLIOGRAFIA SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN DE IMAGENOLOGÍA DIAGNÓSTICA Y TERAPÉUTICA I, II, III, IV.

- Chalmers AF. ¿Qué es esa cosa llamada ciencia? 5ª ed. Madrid: Siglo XXI; 1997.
- Hernández-Arriaga JL. Ética en la investigación biomédica. México: El Manual Moderno; 1999.
- Castilla SL. Metodología de la investigación en ciencias de la salud. México: El Manual Moderno/UNAM-Facultad de Medicina; 2001.
- Siegel S, Castellan NJ. Estadística no paramétrica aplicada a las ciencias de la conducta. 2ª ed. México: Trillas; 2001.
- Lifshitz AG, Sánchez-Mendiola M, editores. Medicina basada en evidencias. México: McGraw-Hill Interamericana; 2002.
- Visauta, B. Análisis estadísticos con SPSS para Windows. vol. II. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 2003.
- Sentís J, Pardell AH, Cobo E, Canela SJ. Manual de bioestadística. 3ª ed. Barcelona: Elsevier; 2003.
- Argimón-Pallás JMa, Jiménez- Villa J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. 3ª ed. Barcelona: Elsevier; 2004.
- Ruiz-Morales A, Morillo-Zárate LE. Epidemiología clínica. Investigación clínica aplicada. Bogotá: Médica Panamericana; 2004.
- Fletcher RH, Fletcher SW, Wagner HE. Epidemiología clínica. Aspectos fundamentales. 4ª ed. Barcelona: Masson/Williams & Willkins; 2005.
- Greenberg RS, Daniels SR, Flanders EW, Eley JW, et al. Epidemiología médica. 4ª ed. México: El Manual Moderno; 2005.
- Manly BFJ. Multivariate statistical methods. A primer. 3ª ed. Boca Ratón (FL): Chapman and Hall/CRC; 2005.

- López-Jiménez F, Obrador VGT. Manual de medicina basada en la evidencia. 2ª ed. México: El Manual Moderno; 2005.
- Gehlbach SH. Interpreting the medical literature. 5th ed. New York: McGraw-Hill Medical; 2006.
- Hulley SB, Cummings SR, Browner WS, Grady DG, Newman TB. Designing clinical research. 3rded. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2006.
- Landero HR y González RMT. Estadística con SPSS y metodología de la investigación. ed: Trillas; 2006.
- Nordness R. Epidemiología y bioestadística. Barcelona: Elsevier; 2006. (Serie Secretos).
- Estados Unidos Mexicanos-Secretaría de Salud. Agenda de salud. Compendio de leyes, reglamentos y otras disposiciones conexas sobre la materia. 8ª ed. México: Instituto Fiscal de Estudios Superiores (ISEF); 2007. <<http://www.libreriaisef.com.mx/>> <<http://portal.salud.gob.mx/>>
- Straus S, Richardson WS, Glasziou P, Haynes RB. Medicina basada en la evidencia. Cómo practicar y enseñar la MBE. 3ª ed. Madrid: Elsevier, 2006.
- Tarasco MM. Comités hospitalarios de bioética. México: El Manual Moderno; 2007.
- Hernández -Ávila M. Epidemiología. Análisis y estudios. México: Médica Panamericana; 2007.
- International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). The uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. <<http://www.icmje.org/>>
- Álvarez CR. Estadística aplicada a las ciencias de la salud. Madrid: Díaz de Santos; 2007.
- Campbell MJ, Machin D, Walters SJ. Medical statistics. A textbook for the health sciences. 4th ed. Hoboken (NJ): Wiley; 2007.
- Cobo E, Muñoz P, González JA. Bioestadística para no estadísticos. Bases para interpretar artículos científicos. Barcelona: Elsevier-Massón; 2007.
- Nordenstrom J. Evidence-based medicine. In Sherlock Holmes' footsteps. Malden (MA): Wiley-Blackwell; 2007.
- Day RA, Gastel B. Cómo escribir y publicar trabajos científicos. 4ª ed. Washington: Organización Panamericana de la Salud (OPS); 2008. (Publicación Científica y Técnica N°. 621).
- Guyatt G, Rennie D, Meade MO, Cook DJ. Users' guides to the medical literature. Essentials of
- evidence- based clinical practice. 2nd ed. New York: McGraw-Hill; 2008. (JAMA & Archives Journals).
- Organización Panamericana de la Salud. Guía práctica de investigación en salud. Washington: OPS; 2008. (Publicación Científica 620).
- Dawson GF. Interpretación fácil de la bioestadística. Barcelona: Elsevier; 2009.
- Kestenbaum B. Epidemiology and biostatistics. An introduction to clinical research. New York: Springer; 2009.

- Friedman LM, Furberg CD, DeMets DL. Fundamentals of clinical trials. 4th ed. New York: Springer; 2010.
- Greenhalgh T. How to read a paper. The basics of evidence based medicine. 4th ed. Hoboken (NJ): Wiley-Blackwell BMJ-Books; 2010.
- Hernández SR, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. 5^a ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2010.
- Argimon JM, Jiménez J, Martín-Zurro A, Vilardell M. Publicación científica biomédica. Cómo escribir y publicar un artículo de investigación. Barcelona: Elsevier; 2010.
- Norusis MJ, SPSS Inc. PASW (Predictive Analytics Software) statistics 18 guide to data analysis. Upper Saddle River (NJ): Prentice Hall; 2010.
- Sánchez-Mendiola M, Martínez-Franco AI, Alayola-Sansores A, editores. Informática biomédica. México: Elsevier Masson Doyma/Facultad de Medicina UNAM; 2011.
- Straus SE, Glasziou P, Richardson WS, Haynes RB. Evidence-based medicine. How to practice and teach it. 4th ed. Philadelphia (PA): Churchill Livingstone Elsevier; 2011.
- Blessing JD, Forister JG. Introduction to research and medical literature for health professionals. 3rd ed. Burlington (MA): Jones & Bartlett Learning; 2012.

BIBLIOGRAFIA SEMINARIO DE EDUCACIÓN DE IMAGENOLOGÍA DIAGNÓSTICA Y TERAPÉUTICA I, II, III, IV.

Se deberá incluir publicaciones periódicas en el campo de la educación médica, además de obras relevantes sobre aspectos filosóficos, teóricos, metodológicos y técnicos de la educación.

Texto base del Seminario.

- Graue-Wiechers E, Sánchez-Mendiola M, Durante-Montiel I, Rivero-Serrano O, coordinadores. La educación en las residencias médicas. México: Editores de Textos Médicos (ETM)/Facultad de Medicina UNAM-División de Estudios de Posgrado; 2010.
- Akunjee M, Jalali S, Siddiqui S. The easy guide to OSCEs for specialties. A step-by-step guide to OSCE success. Abingdon (OX, United Kingdom): Radcliffe Publishing; 2009.
- Hoon-Eng K. Basics in medical education. 2nd ed. London: World Scientific Publishing; 2009.

- Barrett T, Moore S, editors. *New approaches to problem-based learning. Revitalising your practice in higher education.* New York: Routledge; 2011.
- Bing You RG, Edwards JC, Friedland JA, editors. *Resident teaching skills.* New York: Springer; 2002.
- Calderón AM. *Filosofía quirúrgica. Principios básicos en la formación de todo cirujano.* México: McGraw-Hill/Interamericana; 2001.
- Cantillon P, Wood D, editors. *ABC of learning and teaching in medicine.* 2nd ed. London: BMJ Books; 2010. (ABC Series).
- Carter Y, Jackson N, editors. *Medical education and training. From theory to delivery.* New York: Oxford University Press; 2008.
- Irby DM, O'Brien BC. *Educating physicians. A call for reform of medical school and residency.* San Francisco (CA): Jossey-Bass; 2010. (The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching).
- Dent JA, Harden RM, editors. *A practical guide for medical teachers.* 4th ed. Philadelphia (PA): Churchill Livingstone Elsevier; 2013.
- Díaz-Barriga AF, Hernández RG. *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista.* 3ª ed. México: McGraw-Hill-Interamericana; 2010.
- Distlehorst LH, Dunnington GL, Folse JR, editors. *Teaching and learning in medical and surgical education. Lessons learned for the 21st century.* Mahwah (NJ): Routledge Lawrence Erlbaum; 2000.
- Downing SM, Yudkowsky R. *Assessment in health professions education.* New York: Routledge; 2009.
- Edward J, Friedland J, Bing-You R, editors. *Residents' teaching skills.* New York: Springer; 2002. (Springer Series on Medical Education).
- Gunderman RB. *Achieving excellence in medical education.* 2nd ed. New York: Springer; 2011.
- Harden RM, Laidlaw JM. *Essential skills for a medical teacher. An introduction to teaching and learning in medicine.* Philadelphia: Churchill Livingstone Elsevier; 2012.
- Jeffries WB, Huggett KN, editors. *An introduction to medical teaching.* New York: Springer; 2010.
- Kassirer JP, Wong JB, Kopelman RI. *Learning clinical reasoning.* 2nd ed. Baltimore (MD): Lippincott Williams & Wilkins; 2010.
- Kern DE, Thomas PA, Hughes MT, editors. *Curriculum development for medical education: a six-step approach.* 2nd ed. Baltimore (ML): The Johns Hopkins University Press; 2009.

- Levine JL, editor. Guide to medical education in the teaching hospital. 4th ed. Irwin (PA): Association for Hospital Medical Education; 2010.
- Lifshitz GA, García VJL. Educación en medicina. Enseñanza y aprendizaje de la clínica. México: Alfil; 2006.
- Quirk M. Intuition and metacognition in medical education. Keys to developing expertise. New York: Springer; 2006. (Springer Series on Medical Education).
- Rider E, Nawotniak R. A practical guide to teaching and assessing the ACGME core competencies. 2nd ed. Marblehead (MA): HCPro, Inc; 2010.
- Rodríguez SJ, Higuera RFJ, De Anda BE. Educación médica. Aprendizaje basado en problemas. México: Médica Panamericana; 2003.
- Saint S, Drazen J, Solomon C. The New England Journal of Medicine (NEJM). Clinical problem solving. Massachusetts: McGraw-Hill; 2006.
- Schön DA. El profesional reflexivo. Cómo piensan los profesionales cuando actúan. Barcelona: Paidós Ibérica; 1998. (Temas de Educación).
- Swanwick T, editor. Understanding medical education. Evidence, theory and practice. Hoboken (NJ): Wiley-Blackwell/Association for the Study of Medical Education (ASME); 2010.
- Wallace P. Coaching standardized patients. For use in the assessment of clinical competence. New York: Springer; 2007.
- Walsh K, editor. Oxford textbook of medical education. New York: Oxford University Press; 2013. (Oxford Textbook Series).

PUBLICACIONES PERIÓDICAS.

- Academic Medicine.
- Advances in Health Sciences Education.
- American Educational Research Journal.
- BMC Medical Education.
- British Journal of Medical Education.
- Educación Médica.
- Educational Researcher.
- Evaluation and the Health Professions.
- Investigación en Educación Médica.
- Journal of Educational Measurement.
- Journal of Educational Research.
- Medical Teacher.
- Medical Education.
- Medical Education Online.
- Teaching and Learning in Medicine.

DIRECCIONES EN INTERNET.

- Accreditation Council for Graduate Medical Education.
<<http://www.acgme.org/acgmeweb/>>
- American Board of Internal Medicine (ABIM). Project professionalism.
<<http://www.abimfoundation.org/>>
- American Educational Research Association. <<http://www.aera.net/>>
- Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina.
<<http://www.amfem.edu.mx/>>
- Association for Medical Education in Europe (AMEE).
<<http://www.amee.org/home>>
- Association for Surgical Education. <<http://www.surgicaleducation.com/>>
- Association for the Study of Medical Education. <<http://www.asme.org.uk/>>
- Association of American Medical Colleges (AAMC). <<https://www.aamc.org/>>
- Best Evidence Medical Education (BEME).
<<http://www.bemecollaboration.org/Home/>>
- BioMedCentral Medical Education.
<<http://www.biomedcentral.com/bmcmededuc>>
- Education in Quality Improvement for Pediatric Practice (American Academy of Pediatrics). <<http://eqipp.aap.org/>>
- Education Resources Information Center. <www.eric.ed.gov/>
- Einstein Healthcare Network <<http://www.einstein.edu/education>>
- Learning Styles. <www.learningstyles.org/>
- Medical Education Online. <<http://med-ed-online.net/index.php/meo>>
- National Board of Medical Examiners. <<http://www.nbme.org/>>
- National Council of Measurement in Education. <<http://ncme.org/index.cfm>>
- Problem Based Learning Initiative. <www.pbli.org/pbl/pbl_essentials.htm>
- Residents' Teaching Skills Web Site. <<http://residentteachers.usc.edu/index.html>>
- Sociedad Española de Educación Médica. <<http://www.sedem.org/>>
- The JAMA Network. <<http://jamanetwork.com/collections.aspx>>
- Web Center for Social Research Methods.
<<http://www.socialresearchmethods.net/>>
- Websites for Evidence-based Medicine.
<www.kims.org.kw/bulletin/Issues/Issue13/EBMWebsites.pdf>
- World Federation for Medical Education. <www.wfme.org/>