

FACULTAD DE MEDICINA, UNAM
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE ESPECIALIZACIONES MÉDICAS
COORDINACIÓN DE DESARROLLO CURRICULAR

PLAN ÚNICO DE ESPECIALIZACIONES MÉDICAS (PUEM)
EN
ANATOMÍA PATOLÓGICA (*)

Ciudad de México
Edición 2020

(*) Plan de estudios aprobado por el
Consejo Universitario. 21 de abril de 1994.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Dr. Enrique Graue Wiechers
Rector

Dr. Leonardo Lomelí Vanegas
Secretario General

Dr. Luis Álvarez Icaza Longoria
Secretario Administrativo

Dr. Alberto Ken Oyama Nakagawa
Secretario de Desarrollo Institucional

Lic. Raúl Arsenio Aguilar Tamayo
Secretario de Prevención, Atención y
Seguridad a la Comunidad Universitaria

Dra. Mónica González Contró
Abogada General

Dr. Javier Nieto Gutiérrez
Coordinador General de Estudios de Posgrado

FACULTAD DE MEDICINA

Dr. Germán Fajardo Dolci
Director

Dra. Irene Durante Montiel
Secretaria General

Dr. José Hálabe Cherem
Jefe de la División de Estudios de Posgrado

Dr. Rogelio Chavolla Magaña
Secretario Académico

Dr Gerhard Heinze Martin
Jefe de la Subdivisión de Especializaciones Médicas

Dr. Bernardo Pintos Aguilar
Coordinador de Desarrollo Curricular

Subcomité Académico

Dra. Sara Parraguirre Martínez
Coordinadora

Dr. Arturo Ángeles Ángeles
Dr. Fernando Enrique de la Torre Rendón
Dr. Jesús Ángel Villagrán Uribe
Dr. Marco Antonio Durán Padilla
Dra. María Irene Rivera Salgado
Dr. Roberto Eduardo Herrera Goepfert
Dr. Pedro Francisco Valencia Mayoral
(Patología pediátrica)

Unidad de Posgrado. Edificio G-2º piso.
Circuito de Posgrados. Ciudad Universitaria.
Coyoacán. C.P. 04510. Cd. Mx.

CONTENIDO

Presentación del plan de estudios.....	6
Fundamentación del PUEM:	
Las funciones profesionales del médico.....	9
Estructura académica del Plan Único.....	11
Las asignaturas del PUEM.	
Objetivo general del plan de estudios.	
Propósitos de enseñanza.	
Perfil de ingreso.	
Organización didáctica.....	14
Duración de los cursos de especialización.	
Distribución de la carga horaria y créditos escolares.	
Perfil del egresado.	
Metodología educativa.....	20
Actividades docentes del profesor.	
Actividades de aprendizaje del alumno.	
Criterios académicos y administrativos.....	24
De los profesores.	
De los Subcomités Académicos de Especialidades Médicas.	
De las sedes.	
Reseña histórica de la especialidad.....	27
Programa académico.....	29
Duración del curso y estudios previos de posgrado.	
Características de las unidades médicas sedes.	
Seminario de atención médica.....	31
Trabajo de atención médica.....	36
Seminario de investigación.....	70
Seminario de educación.....	76
Requisitos de ingreso del aspirante, de permanencia y de egreso del alumno.....	82
Unidades médicas sedes.....	83

PRESENTACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

Las relaciones recíprocas entre la sociedad, la ciencia y la tecnología en esta era del conocimiento, convergen y se condensan en procesos productivos de bienes y servicios que constituyen los fundamentos de la educación superior, la cual proporciona a quien la recibe, preparación tecno académica en diversos campos y transmite deliberadamente habilidades y valores, lo mismo que formas de cultura y normas de comportamiento requeridas por el sistema social al que pertenece.

En el terreno de la salud se ha generado un importante desarrollo científico y tecnológico que, aunado a las transformaciones sociales e institucionales, ha hecho que el ejercicio de la medicina sea cada vez más complejo. El médico especialista se encuentra en un medio donde el conocimiento se transforma día a día, y la existencia de un vigoroso desarrollo de nuevas tecnologías le plantea el imperativo de renovar su formación académica y adquirir competencias profesionales actuales, con el fin de alcanzar un perfeccionamiento que le permita conocer, comprender, valorar y aplicar los progresos tecnocientíficos en beneficio de sus pacientes.

Para enfrentar estos retos educativos de finales del siglo pasado, surgieron diferentes planes y programas de estudios que, sin embargo, adolecían de homogeneidad. Había tantas propuestas de especialización médica como instituciones de salud existentes que los ofertaban. La carencia de uniformidad en los criterios establecidos para la formación académica y profesional del especialista, conducía a la inconsistencia de tener en una misma especialización, médicos egresados sin haber logrado una base uniforme y común de conocimientos y habilidades. Esta falta de consistencia en las especializaciones resultaba indeseable al tener presente que la Universidad estaba otorgando el mismo título de reconocimiento oficial, a médicos con formación académica diferente. Era imperativo homogeneizar la educación profesional de los futuros especialistas, independientemente de la sede o institución de salud donde se formarían.

Fue así como al inicio de la década de los años noventa, la Facultad de Medicina de la UNAM enfrentó este desafío al asumir su misión social educativa y diseñar el Plan Único de Especializaciones Médicas (PUEM); el cual fue aprobado por el H. Consejo Universitario y puesto en vigor en 1994, que en la actualidad constituye el modelo pedagógico para la formación de los futuros especialistas.

Desde entonces esta propuesta curricular, organizada como una construcción conceptual funcional, ha estado destinada a conducir acciones educativas médicas consideradas social y culturalmente valiosas y profesionalmente eficientes, cuyo diseño fue la consecuencia de acciones de discernimiento que establecen diversos compromisos consensuados entre la Facultad de Medicina, las Instituciones de Salud y los Consejos Mexicanos de Especialistas. A su vez, el Plan Único ha implicado ser el resultado de un ejercicio libre para definir con claridad los fines a los que debe orientarse la acción, y esclarecer los mejores recursos y estrategias para lograr su consecución.

En este orden de ideas, resulta conveniente afirmar que, en su sentido formal, como plan de estudios, el PUEM constituye una propuesta pedagógica establecida por consenso interinstitucional salud-educación para la educación profesional de los médicos especialistas.

Interesa destacar así mismo que, desde su diseño y puesta en operación, este plan de estudios ha sido evaluado con periodicidad y actualizado en consecuencia, para hacerlo plenamente vigente sin perder su fundamento filosófico pedagógico ni su estructura curricular. Con estos necesarios ajustes el

Plan Único ha adquirido, a la par que solidez y pertinencia, una flexibilidad que lo hace adaptable a los requerimientos didácticos de cada especialización. En estas actividades se ha continuado con la participación de la Facultad de Medicina, las Instituciones de Salud y los Consejos Mexicanos de Especialistas, con base en el principio de responsabilidad compartida y respeto mutuo.

En el PUEM se han especificado también los criterios y procedimientos de evaluación requeridos para determinar su validez interna –en términos de los componentes educativos que lo integran–; así como su validez externa –en función del rendimiento escolar de los alumnos–. Al respecto, a través de la administración en computadora de Exámenes Departamentales Objetivos, estructurados a partir de casos clínicos, se ha venido explorando el razonamiento médico de los alumnos en la solución de los problemas de salud inherentes a cada especialidad médica.

Por otra parte, con la instauración de los Subcomités Académicos de Especialidades Médicas –cuerpos colegiados asesores, integrados por líderes de la medicina mexicana– se ha llevado a cabo un conjunto de acciones en coordinación con los profesores de la especialidad respectiva, tendientes a mejorar la conducción de las actividades educativas. Estas acciones incluyen la actualización y homogeneización de los programas académicos, así como la realización de visitas de supervisión y asesoría a las sedes hospitalarias afiliadas a la Facultad.

Resultados adicionales de estas modificaciones parciales, han sido los juicios favorables que los Subcomités Académicos han emitido respecto del conjunto interrelacionado de conceptos académicos, proposiciones pedagógicas, disposiciones didácticas y normas administrativas con las que ha venido operando este plan de estudios. Entre las apreciaciones formuladas sobresalen las siguientes:

1. El fundamento académico del Plan Único con base en las funciones profesionales sustantivas del médico, cuyo ejercicio en la práctica conducen a un quehacer de calidad, a saber: la prestación de atención médica, el desarrollo de la investigación y la labor educativa que realizan profesores y alumnos;
2. La metodología de enseñanza-aprendizaje que está centrada en la solución de problemas, lo que favorece en los alumnos la adquisición del hábito y la habilidad necesarios para razonar crítica y reflexivamente ante los problemas de salud en su campo profesional;
3. La estandarización de las cualidades profesionales y académicas idóneas que debe reunir el profesorado de las especialidades médicas, así como los requisitos que deben cumplir las sedes hospitalarias de los cursos, en términos de su infraestructura y organización asistencial y docente;
4. Las acciones de formación pedagógica y didáctica de los profesores, para convertirlos en auténticos facilitadores del aprendizaje significativo de sus alumnos;
5. La realización de visitas de supervisión y asesoría a las sedes hospitalarias y cursos universitarios, donde se generan recomendaciones a las autoridades de las instituciones de salud para mejorar las condiciones que debe reunir cada especialidad en aspectos relativos a la atención médica y a la docencia de posgrado;
6. La administración en computadora de Exámenes Departamentales objetivos, estructurados a partir de casos clínicos, que exploran diferentes problemas de conocimiento y ponen a prueba diversas habilidades de razonamiento médico que debe poseer el alumno, para atender los problemas inherentes a su especialidad; y

7. Los programas académicos de cada una de las especialidades comprendidas en el PUEM que se divulgan en la página de internet de la Facultad: <<http://www.fmposgrado.unam.mx>>; <<http://www.sidep.fmposgrado.unam.mx:8080/fmposgrado/Cursos.jsp?nivel=ESPECIALIDADES>>

En el devenir del tiempo que ha estado vigente el Plan Único ha crecido una nueva conciencia social sobre el derecho a recibir una óptima formación profesional, unida a la asunción de responsabilidades por parte de directivos, profesores y alumnos. El particular reto que deberá afrontar la compleja docencia universitaria está en relación con la *calidad de la educación*, en donde se establece una relación de congruencia y racionalidad entre los diversos elementos y procesos que la conforman.

Por su importancia, *la calidad* es el proyecto que habremos de suscribir como el gran compromiso que la Facultad de Medicina y las Instituciones de Salud asumirán en aras de formar médicos especialistas capaces de desarrollar una práctica profesional competente, con un profundo sentido humanista y vocación social de servicio, que garanticen mejores niveles de salud para la población mexicana.



FUNDAMENTACIÓN DEL PUEM

FUNCIONES PROFESIONALES DEL MÉDICO.

El diseño de un Plan Único para uniformar los programas de estudios de los diferentes cursos de especialización, ha requerido de un fundamento sólido que le dé pertinencia a cada uno y lo sustente a través del tiempo.

Al indagar la presencia de un factor común en la *práctica médica de calidad*, con independencia de la especialidad ejercida, se ha podido identificar el desempeño de *tres funciones profesionales sustantivas* en este personal de salud; a saber: la prestación de **atención médica**, el desarrollo de la **investigación** y las actividades **educativas**.

La atención médica es la que da origen y razón de ser a la investigación, la función educativa representa el vehículo que permite la integración constante acción-conocimiento-acción, y la investigación provee la racionalidad de las decisiones médicas al generar nuevo conocimiento.

Al relacionarse estas funciones en el quehacer cotidiano del médico se genera un círculo virtuoso docente-asistencial que, junto a las actividades de investigación, se constituyen en la piedra angular que da *fundamento* al Plan Único de Especializaciones Médicas. Es así que, a partir de las tres funciones profesionales se deriva la estructura y organización curricular de este plan de estudios, conformada por las *cuatro asignaturas* que los alumnos inscritos habrán de acreditar ante la Universidad, en cada año lectivo de la especialización elegida.

En el tiempo de estar vigente se ha confirmado la fortaleza y flexibilidad del modelo curricular propuesto en el PUEM, a través del proceso didáctico de sus cuatro asignaturas, que han resultado pertinentes y coherentes en todas las especializaciones que lo conforman.

Estructura y organización curricular (asignaturas) del PUEM, según las funciones profesionales del médico

Funciones profesionales	Asignaturas
Atención médica	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: left; padding-right: 10px;"> </div> <div style="text-align: left;"> <p>Seminario de Atención Médica</p> <p>Trabajo de Atención Médica</p> </div> </div>
Investigación	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: left; padding-right: 10px;"> </div> <div style="text-align: left;"> <p>Seminario de investigación</p> </div> </div>
Educación	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: left; padding-right: 10px;"> </div> <div style="text-align: left;"> <p>Seminario de educación</p> </div> </div>

Por la importancia que revisten las funciones profesionales del médico, que dan fundamento al PUEM, en los párrafos siguientes se abordará el concepto de cada una, de acuerdo con la filosofía educativa que sustenta el presente modelo pedagógico para la educación de especialistas:

La **atención médica** es la función profesional que desempeña el médico cuando aplica el conocimiento y la tecnología de la medicina –y de otras disciplinas afines– al manejo de un problema particular de salud (de personas o de grupos). Esta atención ocurre en el seno de diversos grupos sociales: familia, escuelas, empresas, equipos deportivos. Su realización se expresa en la asistencia oportuna al paciente o a grupos de individuos, a través de actividades múltiples; sea ya una consulta, o examen clínico, una inmunización, o consejo genético, una intervención quirúrgica, o procedimiento diagnóstico, un estudio histopatológico; en fin, un sinnúmero de actividades que involucran la aplicación del saber en las diversas formas profesionales de ejercer la práctica médica.

Acorde con lo anterior, y como componente fundamental de los servicios de salud, la función de atención médica comprende: *el conjunto de actividades que, a través de medios directos e indirectos sobre las personas, promueven la salud y permiten la prevención, el diagnóstico, el pronóstico y tratamiento de las enfermedades y la rehabilitación del paciente.*

La atención médica en sí, se convierte en experiencias de aprendizaje mediante la aplicación permanente de los conocimientos adquiridos por los alumnos en el desarrollo de habilidades intelectuales, competencias y destrezas psicomotrices necesarios para la solución de los problemas de salud, propios de su ámbito de acción profesional.

La función de **investigación médica**, como quehacer sustantivo, es el producto de la insatisfacción del médico con el conocimiento de que dispone, aunada a su curiosidad sistemática y al deseo persistente de conocer más. Comprende las indagaciones que se realizan con el objeto de avanzar en el conocimiento relacionado con la prevención y el diagnóstico, como con la terapéutica y rehabilitación. La investigación está ligada, así mismo, a mejorar la calidad de la atención médica y de la prestación individual, y a hacer llegar a toda la población las mejores posibilidades que brinda la medicina actual.

El médico especialista encuentra un ilimitado campo de acción para la investigación en torno a su quehacer cotidiano en diferentes ámbitos: en la consulta clínica, en la indicación e interpretación de estudios de laboratorio y gabinete, en el manejo de esquemas terapéuticos y de rehabilitación, en las actividades de promoción a la salud; en suma, en cualquier espacio, procedimiento o material dispuesto para la atención médica, que son fuente natural de problemas de conocimiento propios de cada especialista. Es por esto que la investigación vinculada directamente con el quehacer de la atención médica —de enorme diversidad y posibilidades— puede ser de bajo costo, ya que procura "recuperar de la rutina" las actividades cotidianas de atención médica y educación, mediante una perspectiva metodológica de conocimiento que sitúa la actividad heurística como criterio racionalizador de la práctica profesional.

Como corolario obligado de lo anterior, podemos definir la investigación médica como: *el conjunto de actividades realizadas bajo un proceder sistemático, controlado, reflexivo y crítico, orientado hacia el desarrollo de un cuerpo organizado de conocimientos acerca del origen, expresión y detección de los problemas de salud, así como de los mejores recursos y procedimientos para preservarla y restaurarla.*

En el caso de la medicina, el conocimiento se transforma día a día y la existencia de un vigoroso desarrollo de nuevas y muy definidas tecnologías plantean el imperativo de renovar la formación académica del residente. En este sentido, incrementar la calidad del "saber hacer" conlleva al médico a enfrentarse a un sinnúmero de publicaciones procedentes de las fuentes más diversas, cuyo rigor metodológico no siempre es suficiente para sustentar resultados válidos, confiables y generalizables en su práctica médica. Al emprender el análisis de la literatura científica en el terreno de la propia especialidad, en particular los informes de investigación, el médico tiene que ser selectivo para decidir cuáles revisar, por tener un mérito particular, y cuáles desechar, por su limitado alcance respecto al valor de los hallazgos.

Asegurar que el especialista médico desarrolle la habilidad de recopilar información y la capacidad de análisis necesaria para discriminar su utilidad implica, por ende, ejercitarlo en el dominio de criterios metodológicos que le permitan normar su juicio respecto a la adecuación de un plan de investigación, a su rigurosa realización y al análisis lógico de los hallazgos del estudio.

Finalmente, la **función educativa** representa una consecuencia natural del quehacer de la atención médica. La formación eficaz del médico sólo es concebible si se lleva a cabo cerca de un profesional experto que, al tiempo que realiza su quehacer, adiestra a un grupo de aprendices que lo auxilian en las tareas de atención a la salud. La validez de dicho modelo pedagógico a través de la historia ha quedado comprobada, porque la enseñanza en la atención médica bajo asesoría y supervisión,

representa la oportunidad para que el alumno pueda observar, discutir y desempeñar sus funciones profesionales como parte de su aprendizaje a solucionar problemas de la salud.

Acorde con lo antedicho, la función educativa del médico en su acepción más amplia puede definirse como: *el conjunto de actividades destinadas a la formación e información de las personas acerca de los contenidos culturales propios del saber y el quehacer de la medicina.*

En la actualidad ya no se concibe que el futuro médico especialista concluya sus estudios sin haber realizado una reflexión crítica acerca del proceso formativo en el que ha estado inmerso. A su vez, es necesaria su participación activa en el diseño, supervisión, asesoría y conducción de actividades educativas para las nuevas generaciones de profesionales de la salud, así como en la instrucción del enfermo, su familia y la comunidad; porque es gracias a la realización de la educación médica desde los tiempos más remotos, que las sociedades humanas han preservado su herencia cultural acerca de la salud y la enfermedad, y han evolucionado hacia el progreso actual de la medicina.

ESTRUCTURA ACADÉMICA DEL PLAN ÚNICO

LAS ASIGNATURAS DEL PUEM

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

En términos generales, la modalidad *seminario* se centra en el estudio e indagación individual y en la discusión analítica entre el grupo de alumnos, para la reflexión *a posteriori* acerca de problemas de conocimiento que se presentan cotidianamente al médico en el desempeño de sus funciones profesionales.

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 de acción profesional, y en la reflexión inmediata acerca de los mismos con los miembros del equipo de salud con quienes interactúa.

Como fue ya enunciado, son cuatro las asignaturas académicas del PUEM que se cursan en cada año lectivo, según la duración de cada especialización; a saber: Seminario de Atención Médica, Trabajo de Atención Médica, Seminario de Investigación y Seminario de Educación. Los programas de estudios de estas materias representan una guía instrumental para orientar las actividades de enseñanza de los profesores y el aprendizaje deseable de los alumnos.

Con el propósito de esclarecer la particularidad didáctica de los programas de estudios de estas asignaturas, enseguida se describe para cada una, su orientación docente, los resultados de aprendizaje y el formato (estructura) adoptado.

SEMINARIO DE ATENCIÓN MÉDICA.

Este Seminario se enfoca en satisfacer las necesidades de conocimiento ante situaciones reales de la práctica médica, relativas al diagnóstico, pronóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades y rehabilitación del paciente.

La asignatura está dirigida a que el alumno logre ampliar y profundizar en el conocimiento teórico-conceptual propio de la especialidad que estudia; esto es, el saber clínico, paraclínico, biomédico,

psicológico, sociomédico y humanista, en función de los problemas de salud que presentan los pacientes.

Su formato está constituido por una serie de unidades didácticas, en las que se especifican los contenidos temáticos correspondientes a la especialidad estudiada. Los temas, subtemas y subsubtemas se organizan y subordinan de mayor a menor grado, de acuerdo con la amplitud y complejidad conceptual del conocimiento.

TRABAJO DE ATENCIÓN MÉDICA.

Esta asignatura se enfoca en la *aplicación práctica* del conocimiento y en el desarrollo y desempeño de competencias y habilidades psicomotrices específicas propios de la especialidad que se estudia.

El Trabajo de Atención Médica está dirigido a que el alumno adquiera el dominio del conocimiento procedimental; esto es, el saber hacer competente del especialista, que comprende las aptitudes y destrezas, la aplicación de los métodos, estrategias, técnicas, habilidades cognitivas y metacognitivas y acciones psicomotrices que le permitan abordar y resolver eficazmente la mayor parte de los problemas médicos del paciente.

El formato está organizado por competencias y destrezas que se relacionan con un procedimiento, cuyo aprendizaje está vinculado con una acción que debe realizarse, actuarse y ejecutarse (sea acción clínica, quirúrgica, de diagnóstico o tratamiento), para solucionar problemas concretos que presenta el paciente.

SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN.

Esta asignatura se enfoca en el empleo del alumno, de los conceptos metodológicos y técnicas de investigación de la metodología científica para ampliar y profundizar en el conocimiento de la especialidad que se estudia, a través de la valoración de la literatura publicada en su campo profesional, identificando la mejor evidencia para la toma de decisiones médicas.

A través de la realización del alumno, de un proyecto (protocolo) de investigación de fin de cursos, el Seminario está dirigido a la aplicación de los criterios y técnicas fundamentales del quehacer científico, para generar conocimiento significativo acerca del objeto de estudio particular de la especialidad estudiada.

El formato en el que se incluyen los contenidos de la enseñanza de este Seminario se presenta en unidades didácticas, cuyos temas y subtemas se refieren a los principales conceptos y componentes del enfoque científico, diseños de investigación, capítulos del proyecto (protocolo) de investigación y técnicas estadísticas aplicables en el campo de la epidemiología clínica.

SEMINARIO DE EDUCACIÓN.

La orientación de este Seminario se centra en que el futuro especialista asuma en su práctica profesional, el concepto de *el médico residente como educador*: ante sus pares, las generaciones que le suceden, el equipo de salud, el paciente y su familia, y ante grupos sociales diversos. Pretende a su vez, que el residente desarrolle estrategias y técnicas educativas para facilitar su formación permanente y superación profesional.

El formato en el que se presentan los contenidos de la enseñanza en este Seminario está organizado en unidades didácticas que incluyen los temas, subtemas o subsubtemas referidos a los aspectos generales de la educación y a la complejidad de la docencia médica en particular. Los contenidos comprenden los principales conceptos y componentes que intervienen en la planeación, desarrollo y *evaluación* de la enseñanza sistemática y en el proceso de aprendizaje.

OBJETIVO GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS.

Acorde con los fines educativos que se pretenden alcanzar para satisfacer las necesidades sociales de salud y las expectativas de formación profesional de los estudiantes, se desprende que el objetivo general del PUEM es: *Formar médicos especialistas competentes en los diversos campos disciplinarios del saber y el quehacer de la Medicina, 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.*

PROPÓSITOS DE ENSEÑANZA.

Desde la perspectiva de la enseñanza, el plan de estudios se propone:

Ejercitar al alumno en la comprensión del conocimiento y el dominio de los métodos, las competencias profesionales y técnicas preventivas, diagnósticas y terapéuticas de la enfermedad y de rehabilitación del paciente, ante los casos-problema de salud propios del ámbito de su especialidad.

Promover una actuación profesional con sentido crítico ante los problemas médicos de su especialidad, que procure la búsqueda permanente de su fundamento científico y de respuestas pertinentes ante los interrogantes que ellos plantean.

Proporcionar al alumno las condiciones institucionales que le permitan adentrarse en el proceso riguroso de la investigación médica en su especialidad.

Proveer las condiciones de docencia médica que estimulen el pensamiento reflexivo y promuevan la 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, culturales e históricas.

Favorecer el análisis de la literatura médica pertinente a su ámbito especializado, para su aplicación reflexiva y crítica en las actividades asistenciales.

Propiciar la interacción productiva con el personal del equipo de salud en la atención de los problemas médicos en su especialidad.

Estimular el análisis de las condiciones sociales e institucionales en las que se realizan la práctica médica, las actividades de investigación y de educación.

PERFIL DE INGRESO.

Enseguida se especifica el conjunto de habilidades, conocimientos, capacidades, actitudes y valores que debe tener el aspirante a ingresar en alguna de las especializaciones comprendidas en el PUEM.

Dominar una serie de competencias profesionales, propias del saber ser, el saber y el saber hacer del médico general, requeridas en la atención de los pacientes, que comprenden las cinco capacidades siguientes.

Mostrar habilidad para adquirir información clínica (datos y hechos específicos) mediante el interrogatorio y la exploración física de los pacientes, e interpretar el significado de la información obtenida.

Mostrar habilidad para evocar conocimiento relevante (conceptos, principios, generalizaciones, teorías) a cerca de las situaciones clínicas y paraclínicas, con el fin de proveer una atención efectiva y eficiente a los pacientes.

Aplicar el conocimiento relevante y razonamiento clínico al diagnóstico e investigación y manejo de los problemas de salud que atiende.

Mostrar habilidad para usar un conjunto de procedimientos y técnicas operativas especiales en el estudio y manejo de los pacientes.

Manifiestar atributos de carácter personal (actitudes y valores) propios de la profesión médica en su interacción con los pacientes y sus familias.

Así mismo, se espera que el aspirante a ingresar al Plan Único de Especializaciones Médicas, muestre su disposición para:

Establecer relaciones productivas de trabajo con otros médicos, enfermeras y demás personal del equipo de salud.

Reconocer sus capacidades, limitaciones y reacciones emocionales personales; además de poseer hábitos efectivos y eficientes de educación permanente.

Participar en organizaciones profesionales y actividades gremiales.

Mantenerse informado acerca de los problemas y resultados en materia de salud y su atención, y participar en actividades comunitarias para promover la salud.

ORGANIZACIÓN DIDÁCTICA.

El PUEM comprende cursos de especialización de dos a cinco años de duración, tiempo en el cual el alumno debe dedicar 40 horas semanales para la realización de las actividades académicas (asignaturas) que lo conforman; a su vez, la preparación de las mismas requiere, además, un mínimo de 15 horas semanales de estudio individual.

La duración en años y requisitos de estudios previos de posgrado de otra especialidad médica que debe acreditar el aspirante para ingresar a cada especialización del Plan Único se especifican en la Tabla N° 1.

El Plan Único se organiza en ciclos lectivos anuales y está conformado, según se expuso ya, por las cuatro asignaturas en cada ciclo (un trabajo y tres seminarios) en torno a la función profesional sustantiva: la atención médica, origen y razón de ser de las funciones de investigación y educación que, acorde con los propósitos de enseñanza, merecen menor profundización.

La Tabla N° 2 especifica según las funciones profesionales sustantivas del médico, en torno a las cuales se organizan estos estudios, el nombre de las asignaturas, su ubicación anual y su carga académica en horas y en créditos escolares, de acuerdo con la duración de las especializaciones de dos, tres, cuatro y cinco años.

Acorde con los principios pedagógicos que sustentan la concepción de un Plan Único para la formación de especialistas, las actividades de la atención médica se programan ininterrumpidamente a lo largo del plan de estudios y por su carga académica en horas (92.5%) y en créditos (92.2%), constituyen el eje de la estructura curricular. La actividad académica orientada a la investigación ocupa

igualmente el ciclo completo de instrucción con una carga horaria sensiblemente menor (5.0%), en tanto que la actividad orientada a la educación se establece con una carga académica de 2.5% de las horas.

El Trabajo de Atención Médica constituye el eje conductor del plan de estudios e independientemente de la duración de la especialización, se desarrolla ininterrumpidamente del primero al último año, con una carga horaria de 34 horas semanales. Los Seminarios de Atención Médica, de Investigación y de Educación se extienden también a lo largo del plan de estudios y mantienen su carga horaria semanal del primero al último año con tres, dos y una hora respectivamente.



Tabla N° 1

Duración en años y estudios previos de posgrado que requieren los cursos de especialización comprendidos en el Plan Único.

2020

Especialidad	Estudios previos de posgrado (*)	Duración del curso	Total años de estudios
1. Alergia e inmunología clínica	2 MI	2	4
2. Alergia e inmunología clínica pediátrica	3 P	2	5
3. Anatomía patológica	---	3	3
4. Anestesiología	---	3	3
5. Anestesiología pediátrica	3 A	2	5
6. Angiología y cirugía vascular	1 CG	4	5
7. Audiología, otoneurología y foniatría	---	4	4
8. Biología de la reproducción humana	4 GO ó 4 E	2	6
9. Cardiología	2 MI	3	5
10. Cardiología pediátrica	3 P	2	5
11. Cirugía cardiorádica	2 CG	4	6
12. Cirugía cardiorádica pediátrica	5 CP ó 6 CC	3	8 ó 9
13. Cirugía general	---	4	4
14. Cirugía oncológica	4 CG	3	7
15. Cirugía pediátrica	1 P	4	5
16. Cirugía plástica y reconstructiva	2 CG	4	6
17. Coloproctología	4 CG	2	6
18. Dermatología	1 MI	3	4
19. Dermatología pediátrica	1 P	3	4
20. Dermatopatología	4 D	2	6
21. Endocrinología	2 MI	2	4
22. Endocrinología pediátrica	3 P	2	5
23. Epidemiología	---	3	3
24. Gastroenterología	2 MI	3	5
25. Gastroenterología y nutrición pediátrica	3 P	2	5
26. Genética médica	---	3	3
27. Geriatria	---	4	4
28. Ginecología oncológica	4 GO	3	7
29. Ginecología y obstetricia	---	4	4
30. Hematología	1 MI	3	4
31. Hematología pediátrica	3 P	2	5
32. Imagenología diagnóstica y terapéutica	---	4	4
33. Infectología	3 P ó 4 MI	2	5 ó 6
34. Medicina crítica	3 MI ó 3 A ó 3 MU	2	5
35. Medicina crítica pediátrica	3 P	2	5
36. Medicina de la actividad física y deportiva	---	3	3
37. Medicina de rehabilitación	---	4	4
38. Medicina de urgencias	---	3	3
39. Medicina del trabajo y ambiental	---	3	3
40. Medicina familiar	---	3	3
41. Medicina interna	---	4	4

(*) Simbología: ver página siguiente.

Tabla N° 1 (Continuación)
Duración en años y estudios previos de posgrado que requieren los
cursos de especialización comprendidos en el Plan Único
2020

Especialidad	Estudios previos de posgrado (*)	Duración del curso	Total años de estudios
42. Medicina legal	----	3	3
43. Medicina materno-fetal	4 GO	2	6
44. Medicina nuclear e imagenología molecular	----	3	3
45. Nefrología	2 MI	3	5
46. Nefrología pediátrica	3 P	2	5
47. Neonatología	3 P	2	5
48. Neumología	----	4	4
49. Neumología pediátrica	3 P	2	5
50. Neuroanestesiología	3 A	2	5
51. Neurocirugía	1 CG	5	6
52. Neurocirugía pediátrica	6 NC	2	8
53. Neurofisiología clínica	5 N ó 5 NP ó 4 MR ó 4 AOF	2	6 ó 7
54. Neurología	2 MI	3	5
55. Neurología pediátrica	3 P	2	5
56. Neurootología	4 ORL	2	6
57. Neuropatología	3 AP	2	5
58. Neurorradiología	4 IDT	2	6
59. Nutriología clínica	2 MI ó 2 P	2	4
60. Oftalmología	----	3	3
61. Oftalmología neurológica	3 O	2	5
62. Oncología médica	2 MI	3	5
63. Oncología pediátrica	3 P	2	5
64. Ortopedia	----	4	4
65. Otorrinolaringología pediátrica	4 ORL	2	6
66. Otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello	----	4	4
67. Patología clínica	----	3	3
68. Patología pediátrica	3 AP	2	5
69. Pediatría	----	3	3
70. Psiquiatría	----	4	4
71. Psiquiatría infantil y de la adolescencia	2 Ps	2	4
72. Radiooncología	2 MI	3	5
73. Reumatología	2 MI	2	4
74. Reumatología pediátrica	3 P	2	5
75. Terapia endovascular neurológica	4 IDT ó 5 N ó 6 NC	2	6, 7 u 8
76. Urgencias pediátricas	3 P ó 3 MU	2	5
77. Urología	1 CG	4	5
78. Urología ginecológica	4 GO	2	6

(*) Simbología:

A= Anestesiología; AOF= Audiología, otoneurología y foniatría; AP= Anatomía patológica; CC= Cirugía cardiotorácica; CG= Cirugía general; CP= Cirugía pediátrica; D= Dermatología; E= Endocrinología; GO= Ginecología y obstetricia; IDT= Imagenología diagnóstica y terapéutica; MI= Medicina interna; MR= Medicina de rehabilitación; MU= Medicina de urgencias; N= Neurología; NC= Neurocirugía; NP= Neurología pediátrica; O= Oftalmología; ORL= Otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello; P= Pediatría; Ps= Psiquiatría.

Tabla N° 2.
Organización por funciones profesionales y distribución anual de la carga horaria y en créditos escolares de las actividades académicas del PUEM, según la duración de los cursos de especialización (1, 2, 3) 2020

Especialización de dos años.

Funciones Profesionales	Actividades académicas (Asignaturas)	Carga académica en horas/semana/año (y en créditos)			
		1°	2°	Absoluto	% horas (% créditos)
Atención Médica	Trabajo de Atención Médica I, II	34 (196)	34 (196)	3128 (392)	85.0 (84.8)
	Seminario de Atención Médica I, II	3 (17)	3 (17)	276 (34)	7.5 (7.4)
Investigación	Seminario de Investigación I, II	2 (12)	2 (12)	184 (24)	5.0 (5.2)
Educación	Seminario de Educación I, II	1 (6)	1 (6)	92 (12)	2.5 (2.6)
	TOTAL	40 (231)	40 (231)	3680 (462)	100.0 (100.0)

Especialización de tres años.

Funciones Profesionales	Actividades académicas (Asignaturas)	Carga académica en horas/semana/año (y en créditos)				
		1°	2°	3°	Absoluto	% horas (% créditos)
Atención Médica	Trabajo de Atención Médica I, II, III	34 (196)	34 (196)	34 (196)	4692 (588)	85.0 (84.8)
	Seminario de Atención Médica I, II, III	3 (17)	3 (17)	3 (17)	414 (51)	7.5 (7.4)
Investigación	Seminario de Investigación I, II, III	2 (12)	2 (12)	2 (12)	276 (36)	5.0 (5.2)
Educación	Seminario de Educación I, II, III	1 (6)	1 (6)	1 (6)	138 (18)	2.5 (2.6)
	TOTAL	40 (231)	40 (231)	40 (231)	5520 (693)	100.0 (100.0)

Especialización de cuatro años.

Funciones Profesionales	Actividades académicas (Asignaturas)	Carga académica en horas/semana/año (y en créditos)				Absoluto	% horas (% créditos)
		1°	2°	3°	4°		
Atención Médica	Trabajo de Atención Médica I, II, III, IV	34 (196)	34 (196)	34 (196)	34 (196)	6256 (784)	85.0 (84.8)
	Seminario de Atención Médica I, II, III, IV	3 (17)	3 (17)	3 (17)	3 (17)	552 (68)	7.5 (7.4)
Investigación	Seminario de Investigación I, II, III, IV	2 (12)	2 (12)	2 (12)	2 (12)	368 (48)	5.0 (5.2)
Educación	Seminario de Educación I, II, III, IV	1 (6)	1 (6)	1 (6)	1 (6)	184 (24)	2.5 (2.6)
	TOTAL	40 (231)	40 (231)	40 (231)	40 (231)	7360 (924)	100.0 (100.0)

Especialización de cinco años.

Funciones Profesionales	Actividades académicas (Asignaturas)	Carga académica en horas/semana/año (y en créditos)					Absoluto	% horas (% créditos)
		1°	2°	3°	4°	5°		
Atención Médica	Trabajo de Atención Médica I, II, III, IV, V	34 (196)	34 (196)	34 (196)	34 (196)	34 (196)	7820 (980)	85.0 (84.8)
	Seminario de Atención Médica I, II, III, IV, V	3 (17)	3 (17)	3 (17)	3 (17)	3 (17)	690 (85)	7.5 (7.4)
Investigación	Seminario de Investigación I, II, III, IV, V	2 (12)	2 (12)	2 (12)	2 (12)	2 (12)	460 (60)	5.0 (5.2)
Educación	Seminario de Educación I, II, III, IV, V	1 (6)	1 (6)	1 (6)	1 (6)	1 (6)	230 (30)	2.5 (2.6)
	TOTAL	40 (231)	40 (231)	40 (231)	40 (231)	40 (231)	9200 (1155)	100.0 (100.0)

(1) La duración estimada de los ciclos lectivos anuales es de 46 semanas.

(2) "En las actividades teóricas, experimentales o prácticas de investigación que requieren estudio o trabajo adicional, ocho horas corresponden a un crédito". UNAM. Reglamento General de Estudios de Posgrado. México: Consejo Universitario; 15 de agosto de 2018. Artículo 26° I. y II.

(3) La acreditación de las asignaturas es seriada.

PERFIL DEL EGRESADO.

Uno de los marcos de referencia que sustenta la presente propuesta de Plan Único para la formación de especialistas médicos está constituido por el perfil del egresado de los cursos universitarios. En su formulación, común a todos los especialistas, se precisan las competencias profesionales y los atributos personales deseables que habrá de mostrar el egresado para contribuir a satisfacer determinadas necesidades relacionadas con la superación personal del médico, e incidir en la calidad de la atención que presta.

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:

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.

Aplicar con habilidad y juicio crítico los procedimientos y recursos técnicos de prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades y de rehabilitación, de acuerdo con las necesidades del paciente, a su forma de entender la enfermedad y a sus prioridades, con el fin de optimizar la calidad de vida, aliviar el sufrimiento y apoyar a la familia.

Sustentar el ejercicio de su especialidad en los principios del humanismo, que valore con sensibilidad las preocupaciones del paciente en sus ámbitos físico, psicológico, social, cultural y espiritual, 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 problemas de salud 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 su 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 su especialidad.

Colaborar productivamente en grupos de trabajo interdisciplinario del ámbito de la salud, procurando una visión integradora de su quehacer en relación con el trabajo de los demás profesionales del área.

Participar en la educación médica de sus pares y de las generaciones de profesionales que le suceden, así como en actividades de promoción de la salud dirigidas a los pacientes y grupos sociales.

Analizar el proceso de formación profesional del médico como fenómeno humano y social, tomando en consideración las condiciones institucionales en las que se realiza el ejercicio y la enseñanza de la Medicina.

Procurar su educación permanente y superación profesional para su continuo perfeccionamiento y el empleo ético del conocimiento médico.

METODOLOGÍA EDUCATIVA

En un mundo de rápidos cambios, donde las transformaciones sociales e institucionales se suceden en tiempos breves, y la expansión de la ciencia y la tecnología médicas adopta un crecimiento exponencial, se hace indispensable que los especialistas médicos desarrollen la capacidad de adaptarse a situaciones nuevas, de hacer discriminaciones, de pensar con sentido crítico y creador, y de hacer elecciones apropiadas. La necesidad diaria de desarrollar la capacidad de reconocer y resolver problemas prácticos, así como el interés de resolver problemas intelectuales se ha convertido en un objetivo importante de la enseñanza superior: la meta suprema es el desarrollo de la capacidad de pensar; esto es, de tomar con autonomía resoluciones inteligentes.

En su quehacer cotidiano el especialista médico –y a su lado el alumno en formación– se enfrenta con situaciones reales que demandan su atención y le plantean, de inicio, un conflicto conceptual y de toma de decisiones; sea ya en aspectos preventivos, diagnósticos, terapéuticos o de rehabilitación. Estas situaciones problema que se presentan en el consultorio, en las salas de hospitalización, en el laboratorio clínico, en el quirófano, en la sala de urgencias, en la comunidad, en los grupos escolares, deportivos o de trabajadores, y en cualesquiera ámbitos donde se precise la acción del médico constituyen el sustento de la metodología educativa del Plan Único de Especializaciones Médicas.

La cualidad de resolver problemas no es una habilidad innata que se desenvuelva naturalmente, o algo que simplemente suceda en forma espontánea o incidentalmente conforme el alumno pasa por las etapas de descubrir respuestas a las preguntas del maestro. Tampoco se aprende observando al propio maestro, o a otros estudiantes cuando resuelven problemas. Para aprender a resolver problemas no existe un sustituto de la propia experiencia, se hace necesario enfrentarse a dificultades, capitalizar los errores y, finalmente, descubrir una solución que conduzca a disipar la incertidumbre de la situación planteada. Por consiguiente, se requiere de una enseñanza formal para estimular el aprendizaje de resolver problemas como una habilidad adquirida, estrechamente ligada al pensamiento reflexivo: concebir la actividad de resolver problemas como la realización de un conjunto de pasos memorizados puede ir en contra del desarrollo de tal habilidad.

El enfoque del quehacer educativo como una actividad reflexiva y creadora constituye una disposición de los educadores, que concede la mayor importancia a que los alumnos adquieran el hábito y la habilidad necesarios para pensar crítica y reflexivamente. La enseñanza reflexiva de la medicina se inicia con la presencia de problemas reales (de prevención, diagnóstico, pronóstico, tratamiento o rehabilitación) ante los cuales los alumnos asumen la necesidad de resolverlos. En una buena enseñanza médica, el proceso de solución de problemas va acompañado de ejemplos y de explicaciones para facilitar la comprensión del método y supone, a la vez, la participación activa de los alumnos en la búsqueda y análisis de la información bibliohemerográfica pertinente al problema. Bajo estas condiciones se producen experiencias e ideas que son nuevas para ellos y van desarrollando, gradualmente, las habilidades y los rasgos de la personalidad que son esenciales para obtener niveles más maduros de creatividad. Desde esta perspectiva, los contenidos específicos de los programas de estudios son tan sólo el vehículo a través del cual el alumno se ejercita en la solución de los problemas de atención médica que competen a su campo especializado de actividad profesional.

En el marco de esta innovación educativa existe un cambio radical en el papel del profesor, que orienta su función en lograr el aprendizaje del alumno y no en la enseñanza por sí misma, a través del empleo de una metodología activa de enseñanza centrada en la solución de problemas, que lo convierte en fomentador de análisis, inductor de cambios, activador de búsqueda, motivador y facilitador de

experiencias, suscitador de discusión y crítica, generador de hipótesis, planteador de problemas y alternativas; es decir: promotor y dinamizador de cultura médica. En contraparte, la responsabilidad de su nueva función será ante un grupo de alumnos que analiza, crea, transforma la realidad, organiza y estructura conocimientos en un sistema personal y dinámico; un grupo que a su vez elegirá y optará autónomamente, como sujeto que es del proceso educativo.

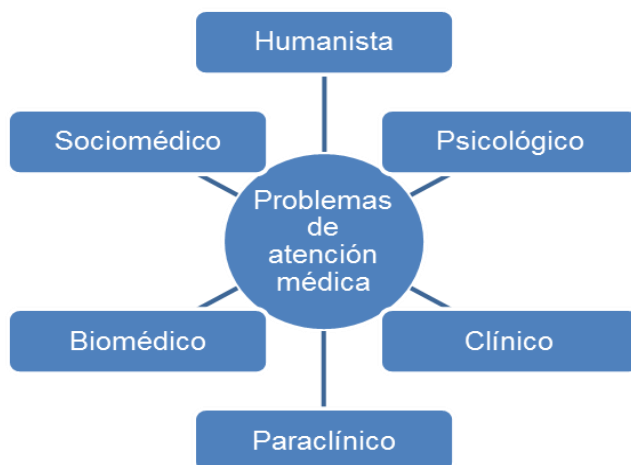
El desarrollo de una metodología educativa centrada en la solución de problemas en un campo particular del ejercicio médico no depende exclusivamente del interés de profesores y alumnos, se vincula estrechamente con la estructura organizativa del quehacer médico cotidiano —el cómo se realiza la labor de atención médica— en la institución de salud. En el marco de esta dinámica educativa la previsión de las condiciones del medio ambiente institucional se constituye en un factor clave para hacer eficaz el proceso de aprendizaje, a la vez que en el diseño del plan didáctico es crucial favorecer toda una gama de experiencias organizadas que mejoren la capacidad de los estudiantes para aplicar sus enseñanzas a situaciones nuevas y variadas que permitan profundizar en el significado de los conceptos importantes.

La participación del profesor resulta crucial en la adquisición de los procedimientos psicomotrices del alumno, propios de la especialidad que estudia, al requerir una demostración experta antes de practicar su ejecución. En el aprendizaje de estas habilidades es primordial identificar los aciertos y proporcionar información para la corrección de los errores, y con ello favorecer el logro de su perfección. De aquí la importancia del profesor al proporcionar realimentación al alumno durante su ejercitación, para lograr la adquisición avezada de las competencias, procedimientos y habilidades profesionales.

Los alumnos mostrarán un verdadero y significativo avance de sus capacidades heurísticas y destrezas, como resultado de sus experiencias personales, cuando se favorece toda una organización de actividades académicas que comparten con sus profesores, incrementando a su vez la seguridad de conducir una enseñanza planificada con materiales auxiliares, con procedimientos y con técnicas didácticas empleadas sobre una base lógica y psicológica.

La forma en que el alumno se relaciona con y profundiza en el conocimiento existente acerca de los problemas de salud que afronta es determinante en el desarrollo de su habilidad para solucionarlos. Para ello, la información que consulta el futuro especialista deberá relacionarse sistemáticamente con problemas significativos de su quehacer cotidiano. La vinculación del saber propio de los diversos enfoques disciplinarios que se ocupan del estudio del fenómeno salud-enfermedad con las prácticas profesionales para las cuales se quiere formar, constituye una condición esencial de la metodología educativa centrada en la solución de problemas, según se ilustra en el esquema siguiente.

Enfoques disciplinarios para la solución de problemas médicos



Acorde con esta concepción, la organización de las diversas experiencias de aprendizaje supone una relación bidireccional ininterrumpida entre la teoría y la práctica, entre la acción y la información. Ello significa, en un sentido, que la búsqueda, la obtención, el análisis y la reflexión de la información consultada responden a una necesidad de conocimiento suscitada por situaciones reales de la práctica médica cotidiana, y que todo ello se valora a partir de su confrontación con la práctica. En el otro sentido, que atañe al Trabajo de Atención Médica, lo anterior significa que la acción médica tenga como punto de apoyo el análisis de información bibliohemerográfica pertinente. Este ir y venir (práctica-teoría-práctica) es lo que permite al alumno avanzar efectivamente en el dominio del Trabajo de Atención Médica que le compete como especialista, al tiempo que aprende a buscar información, a cuestionarla, a delimitar sus alcances y limitaciones –adquiriendo su verdadera utilidad y significado– y aplicarla en su quehacer cotidiano.

El proceso de aprendizaje centrado en la solución de problemas requiere del alumno la capacidad de transferir experiencias pasadas a situaciones nuevas, determinar relaciones, analizar la nueva situación, seleccionar entre los principios conocidos los que se adecuan para resolver la situación problema y aplicar convenientemente dichos principios. En todo este proceso el alumno recoge y organiza datos, analiza e interpreta documentos, realiza inferencias inductivas y deductivas; procedimientos que variarán según sea el tipo de materia y de problema.

Enseguida se ofrece una exposición sumaria de los logros educativos que pueden promoverse en el alumno, al conducir una metodología de enseñanza como la propuesta.

Desarrolla la *capacidad de raciocinio*, al evitar que se sea un simple “receptor” de datos e información, obligando a buscarlos.

Propicia la actuación médica con base en *hipótesis*, bajo un sistema de inducciones y deducciones, cuya verificación exige el ejercicio de la reflexión, obteniéndose una mejor formación para tomar decisiones, juzgar hechos y apreciar valores.

Favorece las habilidades de *planificación de la autoenseñanza*, ya que el camino para arribar a las soluciones debe previamente pensarse y estructurarse.

Permite una mejor fijación y consolidación de los *contenidos de aprendizaje*, por estar relacionados con problemas significativos, por lo que se disminuye los estragos del olvido.

Desarrolla la *iniciativa personal*, en virtud de que se está ubicado en una situación problemática, de incertidumbre, ante la cual se asume la necesidad de hallar una salida.

Facilita la *transferencia del aprendizaje*, porque favorece la aplicación de lo aprendido a situaciones nuevas.

Promueve la *integración* entre la teoría y su aplicabilidad.

Desarrolla el *control emocional*, al tener que mostrar empeño por trabajar con tranquilidad y eficiencia, como condiciones para la solución del problema propuesto.

Favorece la *motivación intrínseca*, en virtud de la satisfacción que produce la solución y la obtención de un aprendizaje por descubrimiento.

En el Cuadro N° 1 se ilustra una posible secuencia de las etapas del proceso de enseñanza-aprendizaje centrado en la solución de problemas. El procedimiento no sigue, necesariamente, una secuencia lineal o cronológica; está constituido, más bien, por los momentos lógicos e importantes del procedimiento.

Cuadro N° 1.

Etapas lógicas del proceso de enseñanza-aprendizaje centrado en la solución de problemas

1. Identificar y plantear problemas solubles.

- Poner atención a las dificultades que se presentan en alguna situación y reconocerlas (duda, perplejidad, contradicción, incongruencia conceptual, confusión).
- Analizar la situación: delimitar y esclarecer los términos del problema a la luz de enfoques multidisciplinarios.
- Percibir su importancia científica y social con el propósito de aclarar su significado en la práctica.

2. Encontrar información y desarrollar métodos.

- Recordar conocimientos -datos, conceptos, principios- y métodos ya aprendidos sobre todos aquellos aspectos que tengan alguna relación con la cuestión por resolver.
- Realizar una búsqueda intencionada de nuevos conocimientos y desarrollar nuevos métodos.

3. Generar posibles soluciones (hipótesis).

- Procesar la información y aplicar los conocimientos y los métodos para la solución del problema.
- Esclarecer progresivamente las relaciones medios-fines mediante el análisis de variedad de combinaciones.
- Analizar, organizar y sintetizar la información en principios o "guías instructivas" de acción.

4. Formular y probar hipótesis.

- Deducir las consecuencias e inferir posibles soluciones.
- Evaluar y seleccionar la metodología acorde con cada solución.
- Establecer criterios que avalan la confirmación o rechazo de la solución.
- Recolectar datos, organizarlos y verificarlos.

5. Estimular el descubrimiento independiente y la evaluación.

- Valorar la conveniencia o pertinencia de los métodos seleccionados y de la posible solución.
- Analizar todo el proceso de pensamiento a través de las reglas de inferencia que determinan la pertinencia y validez de las conclusiones obtenidas. (Reglas del razonamiento "si-entonces" o las que garantizan lo lógico y veraz de un sistema de inducciones o de deducciones).

El desarrollo de un proceso educativo como el descrito implica del profesor y del alumno, la realización de un conjunto de actividades de enseñanza y de aprendizaje, entre las que cabe destacar las siguientes:

ACTIVIDADES DOCENTES DEL PROFESOR.

Participar en la elaboración del *programa operativo* del curso de especialización, en coordinación con la jefatura de enseñanza de la unidad sede y el jefe de residentes.

Demostrar, supervisar y orientar a los alumnos en la ejecución de las maniobras, técnicas y procedimientos que competen a su especialidad médica.

Asesorar a los alumnos en relación con los métodos y procedimientos para desarrollar habilidades intelectuales y adquirir y valorar información.

Promover la discusión para el análisis crítico de los conocimientos referentes a los problemas de salud y a la atención médica que, por su relevancia, significación y utilidad, son necesarios para comprender, manejar y dominar una disciplina médica especializada.

Estimular la participación activa del estudiante en la conducción de su propio aprendizaje y organizar las condiciones institucionales de enseñanza que favorezcan la mejor realización de las tareas educativas.

Valorar permanentemente el desempeño profesional y avance académico de los alumnos para establecer el grado en que se han alcanzado los logros educativos postulados como deseables.

Proporcionar realimentación sobre los resultados de las evaluaciones realizadas, que informe a los alumnos acerca de las metas educativas alcanzadas e identifique los nuevos contenidos de aprendizaje que deben ser adquiridos.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DEL ALUMNO.

Participar activamente, bajo asesoría y con responsabilidad creciente, en la prestación de servicios de atención médica en el campo específico de su especialidad.

Analizar críticamente con sus colegas y profesores, en el momento mismo de la prestación de la atención y en las sesiones médicas propias de los servicios, los problemas de salud que se atienden.

Colaborar en la integración de expedientes médicos con énfasis en los datos propios de la especialidad que estudia, planteando con precisión y claridad la información más relevante para la comprensión cabal del caso individual o de grupo que se atiende.

Realizar búsquedas y análisis bibliohemerográficos de la información pertinente a los problemas de conocimiento que le plantea su quehacer médico cotidiano.

Participar activamente en la presentación y discusión de la información atinente a los problemas de atención, investigación y educación médicas.

CRITERIOS ACADÉMICOS Y ADMINISTRATIVOS PARA LA IMPLANTACIÓN DE LA ESPECIALIZACIÓN

El Plan Único de Especializaciones Médicas constituye la propuesta de un modelo pedagógico para la formación de especialistas de alto nivel en los diversos campos de la medicina –en cuanto a las capacidades, competencias y habilidades complejas requeridas para el mejor desempeño de sus funciones profesionales– lo cual conlleva necesariamente a precisar diversos atributos requeridos en el personal que participa en el proceso educativo y a establecer criterios cualitativos, referentes a las características generales de infraestructura y organización docente asistencial, que deben reunir las unidades sedes de los cursos universitarios.

En virtud de que tales criterios se consideran indispensables para asegurar el mejor desarrollo y el buen éxito de los programas de estudios, se acepta que estas disposiciones generales no pueden estar sujetas a modificaciones sustanciales, por lo que deben preservarse independientemente del campo médico de que se trate. Las características particulares referidas esta especialización se precisan más adelante.

DE LOS PROFESORES.

Para ser profesor de las especialidades médicas se requiere:

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

Poseer la certificación vigente del Consejo Mexicano de Especialistas correspondiente.

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

Mostrar la participación regular y reciente en la divulgación del conocimiento médico.

Acreditar la asistencia reciente a cursos de formación pedagógica.

Estar contratado en la unidad sede con horario matutino por un mínimo de seis horas diarias, con actividades de atención médica bien definidas en el servicio o departamento de la especialidad correspondiente.

DE LOS SUBCOMITÉS ACADÉMICOS DE ESPECIALIDADES MÉDICAS.

Los Subcomités Académicos de Especialidades Médicas son los cuerpos colegiados asesores de la Subdivisión de Especializaciones Médicas. Están integrados por profesores de los cursos de especialización acreditados por la Facultad de Medicina y por médicos especialistas de reconocido prestigio, y tienen las atribuciones siguientes:

Sugerir los requisitos particulares para cada especialidad médica, relativos a la organización e infraestructura asistencial y docente de las unidades sedes de los cursos.

Proponer modificaciones a la duración de los cursos, los requisitos de estudios previos de posgrado, los contenidos temáticos de enseñanza, procedimientos, destrezas y competencias profesionales, y las fuentes de información bibliohemerográfica de los programas de estudios para su continuo perfeccionamiento.

Establecer procedimientos y participar en la supervisión, asesoría y evaluación de los alumnos, los profesores, las unidades sedes y del propio plan de estudios de especialización.

Sancionar el programa operativo de enseñanza de los cursos de especialización que se desarrolla en las unidades médicas sedes.

Recomendar acerca de la incorporación o desincorporación de las unidades médicas sedes del PUEM, con base en los resultados de las supervisiones y evaluaciones realizadas.

Opinar acerca de las propuestas de creación de nuevos cursos de especialización o de cancelación de los existentes.

Los Subcomités tendrán las responsabilidades siguientes:

Realizar visitas periódicas de supervisión y asesoría a las sedes, y entrevistar a los jefes de enseñanza, profesores del curso y alumnos con el fin de recabar información acerca de la operación de los programas de estudios.

Participar en coordinación con el cuerpo de profesores de la especialidad, en el diseño, elaboración y aplicación de los exámenes departamentales y demás evaluaciones que se requieran.

Actualizar periódicamente, en coordinación con el cuerpo de profesores, los programas de estudios de su área de especialización.

Realizar sesiones de planeación y evaluación relativa al desarrollo académico y administrativo de los cursos de su especialidad, con la participación de los jefes del Posgrado Médico.

Acudir a las citas que el director de la Facultad o los jefes del Posgrado Médico convoquen en relación con el Plan Único, en asuntos de su competencia o interés.

DE LAS SEDES.

Las unidades médicas que sean sedes de los cursos universitarios del PUEM deben reunir las características siguientes.

En cuanto al tipo de padecimientos que se atienden.

Cubrir una amplia gama de los problemas de atención médica más representativos de la especialidad correspondiente, confirmada a través de estadísticas intrahospitalarias de morbilidad, mortalidad y de atención médica.

En cuanto al ejercicio médico que se realiza.

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 del personal adscrito en las áreas médicas, demostrado por publicaciones recientes en revistas de reconocido prestigio.

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

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 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 actual clasificación internacional de enfermedades.

Disponer de servicios de cómputo e internet y de bibliohemeroteca en formato físico o electrónico que, además 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 digitalizados de información, recuperación de artículos y fotocopiado.

Incluir en su estructura organizativa una instancia responsable de la planeación, coordinación y evaluación 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.

En cuanto a los requisitos administrativos.

La unidad médica sede de las especializaciones deberá adherirse a los convenios interinstitucionales salud-educación, que garanticen:

A los profesores, tiempo suficiente para la 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.

ANATOMÍA PATOLÓGICA

RESEÑA HISTÓRICA.

Aun cuando durante la época colonial se hicieron algunas autopsias en México, no es posible referirse a este hecho como el inicio de la Anatomía patológica en nuestro país antes del siglo XIX, tiempo en que se fue dejando de lado el concepto humoral de las enfermedades para sustituirlo por un modelo biológico de lesión que aún nos es útil como marco de referencia.

Las autopsias hechas en el siglo XVI a un niño con una gran piedra en la vejiga o a los fallecidos por causa de la epidemia de cocoliztli en 1576 (fiebre hemorrágica de origen desconocido), así como las practicadas a los virreyes muertos en ejercicio de sus funciones o aquellas en las que Joaquín Pío y Muro, a fines del siglo XVII, ya describía sendos abscesos hepáticos, sirven de antecedentes, pero no podían seguir los lineamientos de una ciencia que aún no existía.

Tras la independencia, junto con la libertad política, vino la posibilidad de libre acceso a la literatura médica más moderna, y a los textos de Bichat que llegaron a nuestros médicos. El diagnóstico requería ya de las maniobras clínicas encaminadas a evidenciar lesiones. La autopsia, entendida como una forma de adquirir conocimiento posmortem y dotada de la importancia que le da el permitir extrapolar dicho saber para el manejo de otros casos futuros, fue popularizada en México a partir de los años treinta del siglo XX. El ejemplo a seguir fue el proporcionado por Jean Cruveilhier, profesor de Anatomía patológica en París, quien predicaba la búsqueda de lesiones en órganos específicos, blanco de la agresión patológica. Es así como al integrarse en 1836 la primera Academia de Medicina de México y publicarse el primer número de su periódico, aparecen en él referencias a autopsias y comentarios anatomoclínicos.

Fueron Manuel Carpio, Ignacio Erazo y Pablo Martínez del Río, protagonistas de las reformas en la enseñanza de la medicina, quienes relataron los hallazgos de autopsia en las enfermedades febriles, en la fiebre tifoidea y del mal de Bright, en tanto que Luís Jecker, profesor de anatomía en el Establecimiento de Ciencias Médicas, fundado en 1833, inicia la costumbre de discutir casos en el seno de la Academia. Es notable la labor de José Ferrer Espejo a mediados de ese siglo. Los primeros reportes sobre lesiones observadas a través del microscopio los hizo Gabino Barrera en 1851. No puede dejarse de mencionar las aportaciones anatomoclínicas de Isidoro Olvera y Miguel Jiménez, también derivadas de autopsias, en torno a las neumonías y los abscesos hepáticos.

Sin embargo, el cambio sustancial se dio cuando Manuel Toussaint regresó de Alemania, en donde asistiera a un curso impartido por Rudolf Virchow y trajera consigo el modelo cognoscitivo derivado de la teoría celular de la enfermedad. No tardó en traducir y publicar el *Manual de autopsias de Virchow* y en convencer a los médicos mexicanos de la importancia del estudio sistemático de las lesiones celulares. Rafael Lavista y Toussaint fundaron en el Hospital de San Andrés el Museo Anatomopatológico Nacional en 1895, el cual se convirtió en Instituto Patológico Nacional en 1901. En su publicación oficial, la revista quincenal de Anatomía Patológica y Clínica Médica y Quirúrgica, convertida más tarde en el Boletín del Instituto Patológico Nacional, se publicó importantísimos trabajos; por ejemplo, los estudios pioneros de Toussaint sobre la cirrosis hepática y la tuberculosis. La clausura del instituto en 1915 fue un serio golpe para el desarrollo de la especialidad.

Los siguientes veinte años fueron testigos de trabajos aislados, cuyos principales protagonistas fueron Tomás Perrín, profesor de histología en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional y en la Escuela Médico Militar, y Ernesto Ulrich.

El arribo a México de Isaac Costero Tudanca, procedente de España a raíz de la Guerra Civil, marca el inicio de una nueva época en la Anatomía patológica en nuestro país. Ubicado a su llegada en el Hospital General, el doctor Costero pasa en 1944 al Instituto Nacional de Cardiología para hacerse cargo de la unidad de Anatomía patológica.

Diversas instituciones de salud, como el Hospital de Enfermedades de la Nutrición (1946), el Instituto de Cancerología (1950), el Hospital General y el Hospital Juárez tuvieron durante el siglo XX, a notables especialistas como Franz Lichtemberg, Ruy Pérez Tamayo, Edmundo Rojas Natera, Luís Meza Chávez, Alfonso Reyes Mota, Raúl Contreras y Alfonso Escobar. Así mismo, fueron valiosas las aportaciones de Maximiliano Salas en la Patología pediátrica, y de Dionisio Nieto en las enfermedades cerebrales atendidas en el antiguo Manicomio de la Castañeda. Actualmente no hay institución hospitalaria de relevancia que carezca de un departamento de patología.

La enseñanza formal de esta especialidad médica se inició en nuestro país en 1901, año en que fue establecida por primera vez la cátedra correspondiente en la Escuela de Medicina de la Universidad Nacional de México. Los primeros cursos de posgrado fueron abiertos al fundarse los servicios de patología de los diversos institutos y centros hospitalarios en la década de los años cuarenta del siglo XX, cobrando particular auge tras la creación de la unidad de patología del Hospital General de México en 1953.

Fue en febrero de 1963 cuando quedó establecido el Consejo de Médicos Anatomopatólogos, habiendo sido el primer Consejo instituido para certificar a los especialistas en México, con la finalidad de ofrecer a la sociedad la mayor garantía en la formación profesional y académica de este especialista y en asegurar el mantenimiento de su conocimiento y quehacer profesional siempre actualizado.

Departamento de Historia y Filosofía de la Medicina.

PROGRAMA ACADÉMICO

DURACIÓN DEL CURSO Y ESTUDIOS PREVIOS DE POSGRADO.

La duración del curso de Anatomía patológica es de tres años y no se requiere acreditar estudios previos de otra especialidad médica.

CARACTERÍSTICAS DE LAS UNIDADES MÉDICAS SEDES.

La especialización podrá llevarse a cabo en las unidades médicas que reúnan los requisitos establecidos en seguida:

Ser un hospital general o un centro médico en el que reciban atención, pacientes de las especialidades siguientes:

Medicina interna, cirugía, pediatría, ginecología y obstetricia, angiología, cardiología, dermatología, endocrinología, gastroenterología, hematología, nefrología, neumología, neurocirugía, neurología, oncología, otorrinolaringología, reumatología y urología.

Se podrá llevar a cabo el curso en un hospital sede apoyado por una o varias unidades médicas, donde se practiquen con características especiales algunas de las estancias (rotaciones) complementarias o se imparta alguna enseñanza particular de las temáticas del programa académico previsto.

Perfil del residente

El residente deberá participar durante su formación, en la realización anual de un número mínimo de los estudios siguientes:

Autopsias completas.	10
Biopsias y piezas quirúrgicas.	1000
Estudios citológicos.	1000
Estudios transoperatorios.	50

El estudio de los casos de autopsia, las biopsias, las piezas quirúrgicas y los exámenes citológicos deberán incluir, además de las técnicas de rutina, métodos histoquímicos, inmunohistoquímicos, de microscopía electrónica y de biología molecular necesarios para el diagnóstico, de los cuales se sugieren las siguientes cantidades anuales aproximadas:

Estudios de histoquímica.	500
Estudios de inmunohistoquímica.	500
Estudios de microscopía electrónica.	5
Interpretación de estudios de biología molecular	10

Servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento; equipo, material e instrumentos específicos con que debe contar la unidad médica sede:

Equipo y material indispensable: el necesario para realizar estudios histológicos por medio de cortes congelados y de inclusión en parafina u otros materiales; citológicos, histoquímicos y de inmunohistoquímica (inmunofluorescencia e inmunoperoxidasa).

Equipo y material opcional: el necesario para efectuar estudios de microscopía electrónica, morfometría, citometría de flujo y algunas técnicas de biología molecular (hibridación *in situ* y reacción en cadena con polimerasas).

El servicio de Anatomía patológica de la unidad médica sede, deberá tener:

Archivos de material histológico, citológico y fotográfico.

Archivos de protocolos de autopsia y de informes de patología quirúrgica y de citopatología.

Manual de normas y procedimientos.

Sistema de codificación, por ejemplo, CIE-10 traducido y adaptado al castellano.

El servicio o departamento deberá tener normas de control de calidad, que analicen el tiempo empleado en la realización de los estudios y se ratifiquen o rectifiquen los diagnósticos elaborados.

Recursos docentes:

La sede dispondrá de aulas y auditorio equipados con recursos audiovisuales modernos para realizar las actividades académicas previstas en el plan de estudios, así como área de uso múltiple anexa al departamento de Anatomía patológica para impartir enseñanza y realizar sesiones de discusión de casos anatomopatológicos.

Biblioheroteca con los libros de texto actualizados y de consulta afines a la especialidad y suscripción vigente a las principales revistas de reconocido prestigio de patología, en formato de papel o digital.

Servicio de fotocopiado e informática médica con acceso permanente a la Biblioteca Médica digital de la Facultad de Medicina de la UNAM; con apoyo institucional y las facilidades de fotografía clínica e ilustración médica y demás formas de apoyo didáctico con recursos tecnológicos modernos para la realización de presentaciones académicas.

Comités de control de la práctica profesional, formalmente instalados y funcionales:

Morbilidad y mortalidad.

Auditoría médica y calidad de la atención.

Infecciones nosocomiales.

Ética médica.

Trasplantes y tejidos.

Investigación.

Farmacia.

PROGRAMA DE ESTUDIOS DEL SEMINARIO DE ATENCIÓN MÉDICA I, II, III.

Orientación del programa.

Las actividades académicas del alumno se centran en el estudio e indagación individual y en la discusión analítica, entre sus compañeros, para ampliar y profundizar en el conocimiento teórico conceptual (el saber) de la especialidad que estudia, a través de la reflexión *a posteriori* acerca de problemas de conocimiento que se presentan cotidianamente al médico residente en el desempeño de su práctica profesional.

Logros educativos.

El alumno deberá demostrar su competencia para:

Emplear con eficacia y eficiencia el conocimiento –clínico, paraclínico, biomédico, psicológico, sociomédico, humanista– apropiado a las circunstancias individuales del paciente bajo atención médica y las condiciones de grupo que afronta en su práctica profesional.

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.

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

Unidades didácticas.

Teoría general de la anatomía patológica I, II, III.

Patología quirúrgica I, II, III.

Citopatología I, II, III.

Patología posmortem I, II, III.

Técnicas especiales de diagnóstico I, II, III.

Informática aplicada a la patología.

Profesionalismo médico.

SEMINARIO DE ATENCIÓN MÉDICA I, II, III.

Teoría general de la anatomía patológica.

Se considera que el especialista en Anatomía patológica desempeña una función eminentemente diagnóstica –dentro de las instituciones hospitalarias, donde actúa como "el patólogo"– de todo un equipo médico. El ejercicio de esta especialidad tiene en conjunto, la función integral de diagnosticar a los pacientes ambulatorios que son atendidos en la consulta externa, corta estancia y aquellos que son hospitalizados, siempre apoyados por las habilidades de otros especialistas como los de imagenología y laboratorio clínico; es por ello necesario que se familiarice profunda y detalladamente con todas las enfermedades y lesiones más comunes en nuestro país.

El médico patólogo debe tener conocimiento del marco clínico en el que se presentan todas las enfermedades y lesiones. Sin embargo, por la naturaleza misma de su especialidad a él le corresponde conocer con mayor profundidad y detalle la expresión morfológica que las caracteriza, tanto a nivel macroscópico como en todos los tipos y niveles microscópicos.

Se considera que un especialista en Anatomía patológica debe diagnosticar en biopsias, citologías, piezas quirúrgicas y de autopsia, la mayoría de las enfermedades o lesiones, o al menos proponer un diagnóstico diferencial entre tres opciones razonables.

Debido a lo anterior, se hace necesario que el programa de especialización en Anatomía patológica cuente con un listado de las enfermedades y lesiones que se expresan con un sustrato morfológico, que se pueda enseñar, describir, aprender y reproducir. Sin embargo, no todas las enfermedades y lesiones que se listan son frecuentes en nuestro país, algunas son poco comunes, pero el médico patólogo debe estar preparado para identificarlas cuando las tenga ante sus ojos o para considerarlas en el diagnóstico diferencial, apoyándose en libros, revistas o en la consulta con sus pares más experimentados.

Por otro lado:

- a) Hay lesiones de morfología característica, que el alumno residente puede y debe identificar y diagnosticar siempre;
- b) Existen otras lesiones que debe siempre reconocerlas como pertenecientes a un determinado grupo de entidades, y que las puede diagnosticar individualmente con sus propios recursos o con ayuda;
- c) Finalmente, existe otro grupo de lesiones de las que el alumno debe de conocer sus características morfológicas y que en algunos casos las puede identificar, pero que solamente las debe diagnosticar después de consultarlas con patólogos experimentados.

De acuerdo con lo anteriormente comentado, el presente programa académico incluye al final, un **Apéndice** detallado, que proporciona un listado de lesiones o enfermedades que se caracterizan por tener una expresión morfológica, las cuales se han dividido en las tres categorías que a continuación se definen.

Categoría I: Enfermedad o lesiones con expresión morfológica que el alumno debe diagnosticar sin consultar o requerir ayuda, entre 90 y 100% de los casos.

Categoría II: Enfermedad o lesiones con expresión morfológica, en las que el alumno debe establecer el diagnóstico en el 60% de los casos, o al menos reconocer su naturaleza genérica histológica entre 80 y 100% de los casos. De las cuales no se le exigirá que establezca el diagnóstico específico, pero que sí plantee en cada caso un diagnóstico diferencial razonable.

Categoría III: Enfermedad o lesiones con expresión morfológica, en las que el alumno debe identificar la naturaleza genérica histológica al menos en el 50% de los casos, de las cuales debe reconocer la necesidad de hacer una consulta especializada en 100% de los casos.

Enfermedad o lesiones con expresión morfológica.

En el **Apéndice** anteriormente mencionado se listan enfermedades o lesiones con expresión morfológica divididas por aparatos y sistemas, por órganos y por tipos de tejidos. A su vez, las enfermedades o lesiones están divididas en las tres categorías antes definidas. No se hizo un intento de ordenarlas por prioridades, pues se considera que todas las lesiones de cada grupo son igualmente importantes, tanto las que encabezan como las que terminan cada lista parcial.

Finalmente, el apéndice tiene por objeto proporcionar a los profesores de las diferentes sedes hospitalarias del curso, una guía de las múltiples lesiones que se pueden utilizar para todas las actividades académicas del programa, muy especialmente las que cultivan la habilidad diagnóstica del alumno y futuro patólogo. Por otro lado, el listado proporciona al proceso de enseñanza-aprendizaje, una fuente de opciones para las actividades del curso, muy especialmente para las sesiones de diagnóstico macro-microscópico de casos-problema, y le permite al alumno estimar si la cobertura del curso que recibe es adecuada a los objetivos que comprende el presente programa de posgrado.

En virtud de lo anterior, el alumno deberá conocer y describir la historia natural de las lesiones que diagnostique incluyendo al menos, los aspectos siguientes:

- Anatomía, función e histología del órgano.
- Concepto y frecuencia de la enfermedad.
- Expresión clínica.
- Características anatomopatológicas.
- Características moleculares y de inmunohistoquímica.
- Diagnóstico diferencial.
- Tratamiento general y pronóstico.

Patología posmortem.

- Ordenamientos legales de la Ley General de Salud relacionados con las necropsias y el manejo de tejidos.
- Solicitud de necropsia.
- Consentimiento informado para la autorización de estudio *posmortem* completo o parcial.
- Elaboración del certificado de defunción.
- Tipos y técnicas de necropsias.
- Técnicas de disección de órganos; pesos y medidas.
- Toma de muestras para estudio histológico, para archivo permanente de tejidos y para técnicas especiales en casos particulares.
- Elaboración del protocolo de autopsia.
- Técnicas de macrofotografía y piezas para museo.
- Interpretación microscópica de los hallazgos histológicos.
- Establecimiento de la correlación anatomo clínica.
- Elaboración de diagnósticos anatómicos.
- Codificación de los diagnósticos.
- Sesión de revisión macroscópica y microscópica de autopsias.
- Preparación para sesión clínico-patológica.
- Entrega de resultados, evaluación de consejo genético, otras interconsultas.

Citopatología.

- Tipos y técnicas de manejo de material citológico.
 - Exfoliativa.
 - Líquidos.
 - Biopsia por aspiración con aguja delgada.
- Correlación cito histopatológica.
- Técnicas especiales en material citológico.
- Elaboración de informe de resultados.
- Codificación de diagnósticos.
- Sesión de correlación cito histopatológica.

Patología quirúrgica.

- Técnicas para el manejo de biopsias y piezas quirúrgicas.
- Descripción de los diferentes tipos de biopsias y piezas quirúrgicas.
- Elaboración de los diagnósticos anatómicos para los diferentes tipos de biopsias y piezas quirúrgicas.
- Preparación, manejo y diagnóstico de estudios transoperatorios.
- Organización general y específica del funcionamiento de un laboratorio de técnica histológica.
- Técnicas histológicas de rutina y especiales.
- Criterios para solicitar interconsulta de casos.
- Preparación de la sesión clínico-patológica.

Biología molecular.

- Mecanismos genéticos básicos.

Ciclo celular.

Vías de señalización.

Mecanismos de replicación y reparación del ADN.

Genética y virus.

Genética y cáncer.

Principales técnicas de biología molecular: selección e interpretación (hibridación *in situ*, PCR, otras).

Importancia de la participación del patólogo en la medicina personalizada en cáncer.

Inmunopatología.

Los órganos y células del sistema inmune.

La respuesta inmune normal; sistema de complemento.

Inmunidad innata.

Inmunidad adaptativa.

Inmunodeficiencias congénitas: humorales, celulares y mixtas.

Inmunodeficiencias adquiridas: sida y otras.

Enfermedades autoinmunes.

Enfermedades por hipersensibilidad.

Inmunología del trasplante.

Inmunidad y cáncer.

Informática aplicada.

Nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la Anatomía patológica.

Expediente clínico (electrónico); exámenes médicos; programas de vigilancia, supervisión y control de los pacientes, información sobre exámenes de laboratorio y gabinete; diseño y registro de presupuestos del servicio de Patología.

Taller para codificación de diagnósticos anatómicos.

Navegación en internet médico; bibliotecas digitales especializadas para el médico patólogo: Taller para la utilización de bancos de información.

Procesadores de texto, de bases de datos, presentaciones con diapositivas.

Paquetes estadísticos en la investigación: Epi-info, SPSS, STATA.

Correo electrónico y comunicaciones científicas en la red.

Los recursos multimedia y programas de simulación para la docencia.

Telepatología.

La informática como herramienta fundamental de la epidemiología clínica.

Histoquímica.

Tipos de técnicas de histoquímica no enzimática.

Tipos de técnicas de histoquímica enzimática.

Indicaciones de las técnicas histoquímicas.

Interpretación de las técnicas histoquímicas.

Aplicación de los resultados de las técnicas histoquímicas al diagnóstico anatomopatológico integral.

Revisión microscópica de los resultados de los estudios con supervisión tutorial.

Inmunohistoquímica.

Manejo, conservación y fijación de tejidos.

Generalidades de anticuerpos y diluciones.

Técnicas de inmunofluorescencia.

Técnicas de inmunomarcación.

Interpretación de los resultados de inmunohistoquímica.

Aplicación de los resultados de las técnicas inmunohistoquímicas al diagnóstico anatomopatológico integral.

Revisión microscópica de los resultados de los estudios con supervisión tutorial.

Correlación de los resultados de las técnicas de rutina, de la histoquímica, inmunohistoquímica y microscopía electrónica al diagnóstico anatomopatológico integral "final".

Histología aplicada.

La célula y sus organitos.

Epitelios, tejido conjuntivo, hematolinfoide y tejido nervioso.

Órganos, aparatos y sistemas.

Profesionalismo médico.

Concepto de profesionalismo en la medicina.

Influencia de los factores sociales e institucionales en la medicina.

Atributos y conductas del profesionalismo.

Altruismo.

Honor.

Integridad; altos estándares éticos y morales.

Compasión, humanismo.

Responsabilidad, rendición de cuentas.

Excelencia.

Compromiso con la erudición y los avances científicos, desarrollo profesional continuo, medicina basada en evidencias.

Liderazgo.

Confiabilidad.

Reflexiones sobre sus acciones y decisiones.

Manejo de problemas complejos y de la incertidumbre.

Uso apropiado del poder y la autoridad.

Multiculturalismo.

Ética y profesionalismo.

El dilema bioético en la medicina.

Obstinación terapéutica.

Eutanasia, distanasia y ortotanasia.

Cuidados paliativos: El paciente en etapa terminal.

Comité hospitalario de bioética.

Comité de ética en investigación.

Ética en el uso de redes sociales.

Aspectos legales en las especialidades médicas.

Derechos humanos.

Derechos y obligaciones del paciente y del médico.

Correcto llenado y manejo del expediente clínico.

Consentimiento plenamente informado.

Responsabilidad civil y penal de la práctica médica.

Comisión Nacional de Arbitraje Médico (CONAMED); el caso médico legal.

El profesional de la medicina y la industria farmacéutica.

Estrategias para enseñar y modelar el profesionalismo.

Evaluación del profesionalismo:

Autoevaluación, evaluación por sus pares, evaluación por pacientes, evaluación de 360 grados, observación por los profesores, portafolio de evidencias, incidentes críticos, encuestas, profesionalismo en la certificación y acreditación, evaluación por examen clínico estructurado objetivo, exámenes de selección múltiple, programas de simulación.

PROGRAMA DE ESTUDIOS DEL TRABAJO DE ATENCIÓN MÉDICA I, II, III.

Orientación del programa.

Las actividades académicas y profesionales del médico residente se centran en su participación en la prestación de atención médica de alta calidad, a través del análisis histopatológico de los especímenes biológicos de los individuos con problemas de salud, de acuerdo con la especialidad que estudia, y en la reflexión inmediata acerca de los mismos, con los miembros del equipo de salud con quienes interactúa.

En el Trabajo de Atención Médica se adquiere el dominio del conocimiento procedimental (el saber hacer competente del especialista) a través de la realización de acciones médicas para la solución de problemas teóricos y prácticos, aplicando los métodos, estrategias, técnicas, habilidades cognoscitivas y metacognitivas y destrezas psicomotrices que conducen a la identificación de la entidad patológica que presenta el paciente.

Logros educativos.

El alumno deberá demostrar su competencia para:

Aplicar con habilidad y juicio crítico los procedimientos y recursos técnicos de la especialidad en la prevención, diagnóstico, pronóstico y tratamiento de las enfermedades.

Emplear 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.

Reconocer los límites de su actuación profesional que lo conduzcan a solicitar ayuda de las instancias correspondientes en el desempeño de su especialidad en el momento oportuno.

Colaborar productivamente en grupos de trabajo interdisciplinario del ámbito de la salud, procurando una visión integradora de su quehacer en relación con el trabajo de los demás profesionales del área.

Sustentar el ejercicio de la especialidad en los principios del humanismo, que considere la dignidad de la persona y su integridad biopsíquica en interacción constante con el entorno social.

Competencias, procedimientos y destrezas.

El anatomopatólogo deberá diagnosticar mediante observación macroscópica y microscópica las lesiones con expresión morfológica en muestras de tejido de material quirúrgico, de autopsias y en material citológico. Se considera que deberá establecer un diagnóstico correcto en el 85% de las observaciones o plantear un diagnóstico diferencial aceptable en el 95% de los casos estudiados.

Primer año.

Prácticas de laboratorio de patología posmortem I.
Microscopia y fotografía médica.

Segundo año.

Prácticas de laboratorio de patología posmortem II.
Prácticas de laboratorio de citopatología I.
Microscopia electrónica.

Tercer año.

Prácticas de laboratorio de patología posmortem III.
Prácticas de laboratorio de citopatología II.
Prácticas de laboratorio de patología quirúrgica.

Prácticas de laboratorio de patología posmortem.

Revisar el expediente clínico del caso.

Precisar el objeto de la búsqueda intencionada: ¿qué se va a buscar? ¿Dónde se espera hallarlo?

Seleccionar la técnica pertinente de acuerdo con las características del caso.

Tomar muestras para cultivo en caso necesario.

Hacer una búsqueda intencionada de lesiones con base en el expediente clínico.

Realizar la disección macroscópica por aparatos y sistemas.

Obtener fotografías macroscópicas del caso.

Elaborar listado de diagnósticos macroscópicos provisionales.

Seleccionar los cortes representativos de los tejidos y órganos para el estudio histológico.

Elaborar el protocolo del estudio posmortem, que incluye:

- Ficha de identificación.

- Resumen de historia clínica.

- Descripción macroscópica,

- Hoja de pesos y medidas.

- Diagnósticos anatómicos provisionales.

- Descripción microscópica.

- Correlación clínico-patológica.

- Diagnósticos anatómicos finales.

- Codificar los hallazgos diagnósticos.

Microscopia óptica.

Describir los principios físicos de la microscopía óptica.

- Sistema óptico.

- Sistema mecánico.

- Sistema de iluminación.

Operar el microscopio de luz de campo claro.

Obtener fotomicrografías.

Prácticas de laboratorio de citopatología.

Practicar técnicas de procesamiento y tinciones en material citológico.

Identificar las células normales y anormales, con base en la descripción de sus diversas características distintivas.

Formular el diagnóstico citopatológico.

Codificar los diagnósticos establecidos.

Realizar la correlación citohistopatológica.

Microscopia electrónica.

Describir los principios físicos de la microscopía electrónica.

- Microscopía de transmisión.

- Microscopía de barrido en transmisión.

- Microscopía de barrido.

Indicar y aplicar la microscopía electrónica al diagnóstico y la investigación.

Seleccionar y preparar el material para su estudio.

Identificar los aspectos ultraestructurales de las enfermedades.

Participar en la elaboración del informe de resultados.

Prácticas de laboratorio de patología quirúrgica.

Preparar y fijar los tejidos y piezas quirúrgicas.

Realizar las diferentes técnicas de disección de las piezas quirúrgicas.

Describir las lesiones macroscópicas de las biopsias y piezas quirúrgicas.

- Realizar el registro fotográfico macroscópico.
- Seleccionar los cortes para estudio histológico.
- Describir las lesiones microscópicas en los cortes histológicos.
- Indicar las técnicas especiales para definir o complementar el diagnóstico final.
- Formular un diagnóstico histopatológico y establecer el diagnóstico diferencial.
- Emplear listas de cotejo (check list) establecidas en el diagnóstico anatomopatológico.
- Codificar los diagnósticos establecidos (CIE-10, SNOMED).
- Realizar estudios transoperatorios.
 - Describir las indicaciones y contraindicaciones del estudio.
 - Recabar la información clínica del caso.
 - Definir los objetivos del estudio.
 - Identificar y describir las características macroscópicas del espécimen.
 - Establecer el diagnóstico macroscópico.
 - Realizar el registro fotográfico macroscópico.
 - Seleccionar la zona de estudio.
 - Seleccionar y realizar los procedimientos para el diagnóstico transoperatorio.
 - Elaborar el diagnóstico transoperatorio y comunicarlo al médico tratante.
 - Preparar el tejido para estudios posteriores.

Evaluación de la calidad del proceso citohistológico.

Debido a que las preparaciones histológicas de gran calidad son un elemento primordial en la práctica de la Anatomía Patológica, tanto en los estudios de rutina como en los especiales, es necesario que el alumno del curso de especialización aprenda a evaluar dicha condición. Esta exigencia es importante para que se puedan obtener resultados confiables y se sepa identificar los problemas para tratar de corregirlos, a través del conocimiento de las alternativas de solución.

Para asegurar la calidad de los cortes histológicos, debe tenerse en cuenta el conocimiento de algunos factores que contribuyen positivamente cuando están presentes, o en forma negativa cuando faltan. Entre estos factores pueden mencionarse los siguientes:

- Fijación de los tejidos, de acuerdo con el tipo de tejido y fijador usado.
- Tiempo de fijación, según el tipo de fijador usado.
- Espesor de los cortes representativos del tejido.
- Eficiencia de la deshidratación en los procesadores de tejidos.
- Eficiencia de la aclaración y penetración de la parafina en los procesadores de tejidos.
- Temperaturas adecuadas para incluir en parafina.
- Cortes adecuados; sin problemas de espesor, vibración, mellas de cuchilla, etc.
- Temperaturas adecuadas para desparafinar los cortes histológicos.
- Tinciones de rutina de gran calidad.
- Tinciones especiales de gran calidad.
- Identificación de los principales artificios derivados de otras fallas de la técnica histológica, como son: desparafinación incompleta, precipitados de formol y/o hemoglobina, precipitados de colorantes, precipitados de plata, etc.

Soluciones principales de los problemas más frecuentes de la técnica histológica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Los procesos de evaluación del rendimiento escolar y profesional de los alumnos del PUEM, necesariamente deben ser compatibles con sus metas educativas y guardar una relación acorde con la filosofía pedagógica que lo fundamenta y la enseñanza que se pretende desarrollar. La finalidad que persigue la evaluación se concreta en el empleo de procedimientos que coincidan con el arquetipo de egresado que se pretende formar. Esto significa promover estrategias de evaluación que estimulen la creatividad, la crítica y la reorganización reflexiva del conocimiento.

Lo anterior implica determinar, entre otras decisiones, la competencia del alumno para enfrentar y resolver por propia iniciativa, problemas teóricos y prácticos, nuevos e imprevistos; valorar el progreso tomando en cuenta su habilidad para organizar y relacionar los diversos enfoques disciplinarios de la medicina –clínico, biomédico, paraclínico, psicológico, socio médico, humanista– en la atención de los casos-problema propios de la especialidad que estudia; establecer el grado en que el futuro especialista es capaz de aplicar a problemas de salud y situaciones de atención médica, la información, habilidades intelectuales y destrezas adquiridas; así como su capacidad funcional con que ha adquirido los hábitos, intereses, actitudes y valores propios de la profesión.

En virtud de la diversidad y complejidad de las habilidades cognitivas, procedimientos profesionales, destrezas psicomotrices y competencias que deberá mostrar el futuro especialista en el desempeño de su función de atención médica, el profesor deberá obtener información sistemática, de modo constante y permanente, acerca de las capacidades de los alumnos y su grado de dominio que pueden manejar en el quehacer cotidiano de la especialidad, con el objeto de determinar la magnitud de sus logros educativos como efecto del proceso docente.

Diversos procedimientos, medios e instrumentos podrán emplearse con el fin de conducir un proceso de evaluación como el anteriormente descrito. En principio, cualquier procedimiento elegido con la intención de formular juicios de valor, debe realizarse con el rigor y disciplina propios de un proceso de investigación, porque sólo en la medida en que se conduzca bajo esta orientación se estará en las mayores posibilidades de detectar, objetivar y esclarecer el problema de discernimiento enfrentado.

La Facultad de Medicina realizará, a su vez, evaluaciones periódicas del aprovechamiento escolar mediante pruebas objetivas de rendimiento elaboradas por el Subcomité Académico y el grupo de profesores de la especialidad correspondiente; esto es: Exámenes departamentales estructurados a partir de la presentación textual de casos clínicos, que exploran diversas habilidades intelectuales que debe poseer el alumno, como atributos de su competencia, para atender los problemas médicos de su especialidad; tales como la identificación de los datos más significativos del interrogatorio y la exploración física del paciente, la indicación e interpretación de exámenes de laboratorio y gabinete, la formulación de hipótesis diagnósticas y su comprobación o rechazo, la etiología y fundamentos fisiopatológicos de la enfermedad, la previsión de complicaciones médicas y quirúrgicas, las indicaciones terapéuticas y de rehabilitación, el establecimiento de un pronóstico y demás habilidades de razonamiento médico requeridas para el manejo adecuado del caso-problema presentado.

Al efectuar las revisiones necesarias del proceso educativo, las reuniones entre profesores–estudiantes–grupo de expertos resultarán pertinentes y de mayor utilidad para la toma de decisiones, que no deberán restar atención a lo que se considera importante para el especialista en su campo médico, pero tampoco sobrevalorar logros que no se consideran como básicos.

Entre las diversas técnicas e instrumentos de evaluación que pueden emplearse, se recomiendan de preferencia las siguientes:

- Pruebas de rendimiento (orales y escritas).
- Escalas estimativas del desempeño profesional (bipolares, de calificaciones, rúbricas).
- Listas de comprobación (cotejo) y guías de observación.
- Simuladores clínicos (escritos, en computadora, robots).
- Control de lecturas y análisis crítico del material bibliohemerográfico.
- Trabajos escritos (monografía, informe de casos, ensayo).

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.

- Alberts B, Johnson AD, Lewis J, Morgan D, Raff M, Roberts K, *et al.* **Molecular biology of the cell.** 6th ed. New York: Garland Science Taylor & Francis; 2014.
- Coleman WB, Tsongalis GJ, editors. **Diagnostic molecular pathology: A guide to applied molecular testing.** San Diego (CA); Academic Press Elsevier; 2016.

- Kiernan J. **Histological and histochemical methods: Theory and practice.** 5th ed. London: Scion Publishing; 2015.
- Lindberg MR, Lamps LW. **Diagnostic pathology: Normal histology.** 2nd ed. Philadelphia (PA): Elsevier; 2018.
- Lodish H, Berk A, Kaiser CA, Krieger M, Bretscher A, Ploegh H, *et al.* **Molecular cell biology.** 8th ed. W.H. Freeman; 2016.
- Mills SE. **Histología para patólogos.** 2t. 4^a ed. Medellín (COL): Amolca; 2015.
- Suvarna KS, Layton C, Bancroft JD; editors. **Bancroft's theory and practice of histological techniques.** 8th ed. Philadelphia (PA): Elsevier; 2019.
- Taylor CR, Cote RJ. **Immunomicroscopy: A diagnostic tool for the surgical pathologist.** 3rd ed. . Philadelphia: Saunders; 2005. (Major Problems in Pathology Series. Vol 19).

BIBLIOGRAFÍA GENERAL.

- Fletcher CDM. **Diagnostic histopathology of tumors.** 2v. 4th ed. Philadelphia (PA): Elsevier Saunders; 2013.
- Fyfe B, Miller DV. **Diagnostic pathology: Hospital autopsy.** Philadelphia: Amirsys Elsevier; 2015.
- Goldblum JR, Lamps LW, McKenney JK, Myers JL. **Rosai and Ackerman's surgical pathology.** 2v. 11th ed. Philadelphia (PA): Elsevier; 2018.
- Mills SE, Greenson JK, Hornick JL, Longacre TA, Reuter VA. **Sternberg's diagnostic surgical pathology.** 2v. 6th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2015.
- Mody DR, Thrall MJ, Krishnamurthy S. **Diagnostic pathology: Cytopathology.** 2nd ed. Philadelphia (PA): Elsevier; 2018.

BIBLIOGRAFÍA TEMÁTICA.

Piel.

- Calonje E, Brenn T, Lazar AJ, Billings SD. **McKee's pathology of the skin.** 5th ed. Philadelphia (PA): Elsevier; 2019.
- Elder DE, editor. **Lever's histopathology of the skin.** 11th ed. Philadelphia (PA): Wolters Kluwer; 2015.

Aparato digestivo.

- Burt AD, Ferrell LD, Hubscher SG. **MacSween's pathology of the liver.** 7th ed. Philadelphia (PA): Elsevier; 2018.
- Greenson JK. **Diagnostic pathology: Gastrointestinal.** 3rd ed. Philadelphia (PA): Elsevier; 2019.
- Xiao S-Y. **Atlas a color y sinopsis: Patología gastrointestinal.** Medellín (COL): Amolca; 2018.

Serosas.

- Jones JSP, Lund C, Planteydt HT. **Colour atlas of mesothelioma: Prepared for the Commission of the European Communities, Directorate-General Employment, Social Affairs and Education, Industrial Medicine and Hygiene Division.** Hingham (MA): Springer MTP Press; 1985.

Aparato respiratorio.

- Cagle PT. **Pulmonary pathology: An atlas and text.** 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2018.
- Hasleton P, Flieder DB, editors. **Spencer's pathology of the lung.** 2v: 6th ed. New York: Cambridge University Press; 2013.
- Zander SD, Farver CF. **Patología pulmonar.** 2^a ed. Barcelona: Elsevier; 2018.

Aparato cardiovascular.

- Miller DV, Revelo MP. **Diagnóstico patológico: Cardiovascular.** 2nd ed. Medellín (COL): Amolca; 2019.

Suvarna SK, editor. **Cardiac pathology. A guide to current practice.** 2nd ed. New York: Springer; 2020.

Aparato genital femenino.

Brown L, editor. **Pathology of the vulva and vagina.** New York: Springer; 2013. (Essentials of Diagnostic Gynecological Pathology).

Dabbs DJ. **Breast pathology.** Philadelphia: Elsevier Saunders; 2012.

Heerema-McKenney A, Popek EJ, De Paepe M. **Diagnostic pathology: Placenta.** 2nd ed. Philadelphia: Elsevier AMIRSYS; 2018.

Hoda SA, Brogi E, Koerner FC, Rosen PP. **Patología mamaria de Rosen.** 4^a ed. Medellín (COL): Amolca; 2017.

Hicks DG, Lester SC. **Diagnóstico patológico: Mama.** 2^a ed. Medellín (COL): Amolca; 2018.

Malpica A, Euscher ED. **Interpretación de biopsia del cuello uterino.** 2^a ed. Medellín (COL): Amolca; 2016.

Vang R, Yemelyanova A, Seidman JD. **Differential diagnoses in surgical pathology: Gynecologic tract.** Philadelphia: Wolters Kluwer LWW; 2017.

Wilkinson N, editor. **Pathology of the ovary, fallopian tube and peritoneum.** New York: Springer; 2014. (Essentials of Diagnostic Gynecological Pathology).

Aparato urinario.

Cheng L, MacLennan GT, Bostwick DG. **Urologic surgical pathology.** 4th ed. Philadelphia: Elsevier; 2020.

Fogo BA, Kashgarian M. **Atlas diagnóstico de patología renal.** 3^a ed. Barcelona: Elsevier; 2018.

Lindberg MR, Chang A. **Diagnostic pathology: Kidney diseases.** 2nd ed. Philadelphia: Amirsys Elsevier; 2015.

Sistema músculo esquelético.

Boto A, Costa J. **Soft tissue and bone pathology: A question and answer based review.** Philadelphia: Jaypee Brothers Medical; 2017.

Hornick JL. **Practical soft tissue pathology: A diagnostic approach.** 2nd ed. Philadelphia (PA): Elsevier; 2019. (Pattern Recognition Series).

Nielsen GP, Rosenberg AE. **Diagnóstico patológico: Hueso.** 2^a ed. Medellín (COL): Amolca; 2018.

Sistema linfhemático.

Foucar K, Chabot-Richards D, Czuchlewski DR, Karner KH, Reichard KK, Vasef MA, *et al.* **Diagnostic pathology: Blood and bone marrow.** 2nd ed. Philadelphia (PA): Elsevier; 2018.

Hsi ED. **Hematopathology.** 3rd ed. Philadelphia (PA): Elsevier; 2018. (Foundations in Diagnostic Pathology Series).

Medeiros LJA, Miranda RN. **Diagnostic pathology: Lymph nodes and extranodal lymphomas.** 2nd ed. Philadelphia (PA): Elsevier; 2018.

Sistema endócrino.

Erickson LA. **Atlas of endocrine pathology.** New York: Springer; 2014.

Mete O, Asa SL, editors. **Endocrine pathology.** United Kingdom: Cambridge University Press; 2016.

Nosé V. **Diagnóstico patológico: Endocrino.** 2nd ed. Medellín (COL): Amolca; 2019.

Sistema nervioso.

Kleinschmidt-DeMasters BK, Tihan T, Rodriguez F. **Diagnostic pathology: Neuropathology.** 2nd ed. Philadelphia: Amirsys Elsevier; 2016.

Kurian KM, Moss TH, Camelo-Piragua S. **Atlas of Gross neuropathology: A practical approach.** United Kingdom: Cambridge University Press; 2014.

Love S, Perry A, Ironside J, Budka H, editors. **Greenfield's neuropathology.** 2v. 9th ed. London: CRC Press; 2015.

Ojo.

Eagle RC. **Eye pathology: An atlas and text.** 3rd ed. Philadelphia (PA): Wolters Kluwer ;2017.
Yanoff M, Sassani JW. **Ocular pathology.** 8th ed. Philadelphia (PA): Elsevier; 2020.

Oído.

Merchant NM, Nadol JB. **Schuknect's pathology of the ear.** 3rd ed. Kirnberton (PA): People´s Medical Publishing House; 2010.

Patología fetal y perinatal.

Kalousek DK, Fitch N, Paradise BA. **Pathology of the human embryo and previable fetus: An atlas.** New York: Springer; 2013.

BIBLIOGRAFÍA: PROFESIONALISMO MÉDICO.

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>>

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.

Tanur TB, Córdova PVH, Escalera SM, Cedillo PMC, editores. **Bioética en medicina. Actualidades y futuro.** México: Alfil; 2008.

PUBLICACIONES PERIÓDICAS.

Acta Cytologica.

American Journal of Clinical Pathology.

American Journal of Pathology.

American Journal of Surgical Pathology.

Archives of Medical Research.

Archives of Pathology and Laboratory Medicine.

Cancer.

Histopathology.

Human Pathology.

International Journal of Surgical Pathology.

Journal of Clinical Pathology.

Journal of Pathology.

Laboratory Investigation.

Modern Pathology.

New England Journal of Medicine.

Pathology.

Pathology Annual.

Patología (México).

Perspectives in Pediatric Pathology.

Seminars in Diagnostic Pathology.

The Journal of the Audiovisual Media in Medicine.

DIRECCIONES EN INTERNET.

Biblioteca Médica Digital de la Facultad de Medicina UNAM. <<http://www.facmed.unam.mx/bmd/>>

International Classification of Diseases for Oncology:

<http://www.iacr.com.fr/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=100&Itemid=577>

Pathologyoutlines.com. <<https://www.pathologyoutlines.com/>>

NORMAS OFICIALES MEXICANAS Y GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA.

México. Secretaría de Salud. **Listado de Normas Oficiales Mexicanas (NOM).**

<<http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nomssa.html>>;

México. Secretaría de Salud. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC).

Catálogo maestro. Guías de práctica clínica. <<http://cenetec-difusion.com/gpc-sns/>>

NOM-037-SSA3-2016, **Para la organización y funcionamiento de los laboratorios de anatomía patológica.** DOF: 21/02/2017.

CONSENSOS NACIONALES E INTERNACIONALES

International Classification of Diseases for Oncology

<http://www.iacr.com.fr/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=100&Itemid=577>

ORGANISMOS PROFESIONALES.

Consejo Mexicano de Médicos Anatomopatólogos.

<<https://www.consejomexicanodemedicosanatomopatologos.org/>>

Asociación Mexicana de Patólogos. <<http://ampatologia.org/>>

College of American Pathologists. <<https://www.cap.org/>>

Federación de Anatomía Patológica de la República Mexicana. <<http://www.fedpatmex.org/en/>>

International Agency for Research on Cancer (IARC). <<http://publications.iarc.fr/>>

Sociedad Latinoamericana de Patología. <https://slap-patologia.org/>

APÉNDICE: ENFERMEDADES O LESIONES CON EXPRESIÓN MORFOLÓGICA

En el presente apéndice del programa académico del PUEM en Anatomía patológica se incluye un listado de lesiones o enfermedades que se caracterizan por tener una expresión morfológica, las cuales se han dividido en las tres categorías siguientes, según su sencillez o complejidad para establecer el diagnóstico.

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
Enfermedad o lesiones con expresión morfológica que el alumno debe diagnosticar sin consultar o requerir ayuda, entre 90 y 100% de los casos.	Enfermedad o lesiones con expresión morfológica, en las que el alumno debe establecer el diagnóstico en 60% de los casos, o al menos reconocer su naturaleza genérica histológica entre 80 y 100% de los casos. De las cuales no se le exigirá que establezca el diagnóstico específico, pero sí que plantee en cada caso un diagnóstico diferencial razonable.	Enfermedad o lesiones con expresión morfológica, en las que el alumno debe identificar la naturaleza genérica histológica al menos en 50% de los casos, de las cuales debe reconocer la necesidad de hacer una consulta especializada en 100% de los casos.

ÍNDICE

Piel.

Aparato digestivo.

Dientes mucosa oral y maxilares; Glándulas salivales; Esófago; Estómago; Intestino delgado; Apéndice cecal; Colon, recto y ano; Hígado; Páncreas; Vesícula biliar, Vía biliar extrahepática y sistema vateriano.

Serosas.

Aparato respiratorio.

Nariz y senos paranasales; Laringe; Tráquea y bronquios extrapulmonares; Pulmón.

Aparato cardiovascular.

Corazón; Válvulas cardíacas, Vasos sanguíneos, Pericardio.

Aparato genital femenino.

Vulva; Vagina; Cuello uterino; Endometrio y miometrio; Ovario; Salpinge; Placenta; Mama.

Aparato genital masculino.

Pene; Escroto; Testículo y anexos testiculares; Próstata y vesículas seminales.

Aparato urinario.

Riñón no neoplásico; Riñón neoplásico; Vejiga y vías urinarias superiores; Uréter; Uretra; Uraco.

Sistema músculo esquelético.

Hueso; Articulaciones; Tejidos blandos; Músculo.

Sistema linfohemático.

Ganglio linfático; Bazo; Médula ósea; Timo.

Sistema endócrino.

Tiroides; Paratiroides; Páncreas endocrino; Suprarrenales.

Sistema nervioso.

Encéfalo y médula espinal; Hipófisis; Glándula pineal; Nervio periférico y paraganglios.

Ojo.

Oído.

Patología fetal y perinatal.

PIEL.

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
Enfermedad pilonidal. Carcinoma: (basocelular; epidermoide). Hiperplasia pseudoepiteliomatosa. Queratosis actínica (solar).	Seudolinfomas cutáneos. Queratoacantoma. Vasculitis.	Hamartomas y neoplasias anexiales benignas. Enfermedad autoinmune: (dermatomiositis; lupus eritematoso)

<p>Carcinoma epidermoide <i>in situ</i> (eritroplasia de Queyrat /enfermedad de Bowen). Nevos melanocíticos: (adquiridos; congénitos). Nevo azul común. Melanoma. Queratosis seborréica. Quistes epidérmicos. Verruga vulgar. Enfermedades infecciosas: (bacteriana; viral; micótica; parasitaria). Dermatofibroma. Dermatofibrosarcoma protuberans. Neurofibroma. Leiomioma. Xantelasma. Xantomas. Patrones básicos de respuesta inflamatoria. Psoriasis. Liquen plano. Lupus eritematoso crónico discoide. Pilomatrixoma. Lipoma. Cicatrices (queloide; hipertrófica). Calcinosis cutis. Amiloidosis localizada.</p>	<p>Enfermedades por modelantes y materiales extraños. Urticaria pigmentosa. Fenómeno de Borst-Jadassohn. Eritema nodoso. Eritema indurado. Esclerodermia. Nevos melanocíticos adquiridos: (azul celular; de Spitz; displásico). Sarcoma de Kaposi. Enfermedad de Paget extramamaria. Lesiones de glándula sebácea. Angiomatosis bacilar. Enfermedades versículo-ampollosas. Linfomas cutáneos.</p>	<p>sistémico; esclerosis sistémica progresiva; síndrome de CREST). Patrones morfológicos de reacciones medicamentosas. Poiquilodermias. Parapsoriasis. Atofodermias. Discromías. Queilitis. Liquen plano (variantes poco frecuentes). Porfiria cutánea tardía. Hiperqueratosis foliculares. Epidermolisis ampollosa. Ictiosis. Xeroderma pigmentosa. Histiocitosis. Eritema <i>elevatum diutinum</i>. Carcinoma sarcomatoide. Carcinoma de células de Merkel. Neoplasias malignas de anexos cutáneos. Melanoma (variantes poco frecuentes). Metástasis. Infiltraciones por linfomas y leucemias.</p>
--	--	--

APARATO DIGESTIVO

DIENTES, MUCOSA ORAL, OROFARINGE Y MAXILARES.

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
<p>Periodontitis apical crónica. Quiste radicular. Quiste dentígero. Queratoquiste odontogénico. Ameloblastoma. Odontoma compuesto. Odontoma complejo. Lesión central de células gigantes. Displasia fibrosa. Mucocele (quistes por extravasación o retención mucosos). Ránula. Hiperplasia fibrosa (fibroma por irritación). Granuloma piógeno. Epulis (granuloma periférico) de células gigantes. Tatuaje por amalgama (pigmentación exógena por metal). Papiloma escamocelular. Nevos melanocíticos.</p>	<p>Quiste del conducto nasopalatino. Quiste linfoepitelial. Quiste odontogénico calcificante. Quiste lateral periodontal. Tumor odontogénico adenomatoide. Mixoma odontogénico. Tumor pardo del hiperparatiroidismo. Hiperplasia epitelial multifocal. Tumor de células granulares. Épulis congénito de células granulares. Épulis fibroso con osificación (fibroma osificante periférico). Quiste óseo solitario. Sarcoma osteogénico.</p>	<p>Quiste odontogénico glandular. Quiste odontogénico ortoqueratinizado. Fibroma odontogénico central. Tumor odontogénico epitelial calcificante. Fibroma ameloblástico. Carcinoma ameloblástico. Sarcoma odontogénico (fibrosarcoma ameloblástico, dentinosarcoma y odontosarcoma ameloblásticos). Cementoblastoma benigno. Fibroma cemento-osificante. Displasias cemento-óseas. Fibromatosis gingival. Mucinositis focal oral. Quiste óseo aneurismático.</p>

Carcinoma de células escamosas.

GLÁNDULAS SALIVALES

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
Glándulas salivales aberrantes. Sialoadenitis bacteriana aguda y crónica. Sialoadenitis crónica esclerosante (tumor de Küttner) Sialolitiasis. Adenoma pleomórfico. Mioepitelioma. Mucocele: (quistes por extravasación o por retención mucosa). Fístulas salivales. Sialoadenitis linfoepitelial. Tumor de Warthin.	Parotiditis viral (paperas). Hemangioma. Lipoma. Sialolipoma. Adenocarcinomas primarios: Carcinoma mucoepidermoide. Carcinoma adenoideo quístico Neoplasias metastásicas. Adenoma de células basales. Oncocitoma.	Carcinoma ex adenoma pleomórfico. Adenocarcinoma polimórfico de bajo grado. Adenocarcinoma de células claras. Adenocarcinoma de células basales. Carcinoma mioepitelial. Carcinoma epitelial-mioepitelial. Carcinoma ductal salival. Adenocarcinomas NOS. Carcinoma de células acinares. Linfoma MALT. Adenosis poliquística esclerosante.

ESÓFAGO.

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
Acantosis glucogénica. Atresia. Heterotopias. Anillos y membranas. Acalasia. Divertículos. Quistes por duplicación. Várices. Esofagitis: (cáustica; por medicamentos; por reflujo; infecciosas). Síndrome: (de Mallory-Weiss; de Plummer-Vinson; de Paterson-Kelly). Amiloidosis. Carcinoma epidermoide convencional.	Esofagitis eosinofílica. Esófago de Barrett. Pólipos. Papilomas. Neoplasia intraepitelial/displasia. Adenocarcinoma convencional. Carcinoma adenoescamoso. Neoplasias mesenquimatosas benignas. Neoplasia del estroma gastrointestinal.	Neoplasias endocrinas. Tumor de células granulares. Carcinoma epidermoide sarcomatoide; verrugoso y basaloide. Carcinoma de tipo linfoepitelioma. Carcinomas mucoepidermoide y adenoideo quístico. Melanoma. Sarcomas. Linfomas y leucemias. Neoplasias metastásicas.

ESTÓMAGO.

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
Heterotopias. Estenosis pilórica. Úlceras agudas. Úlcera péptica. Gastritis por <i>Helicobacter pylori</i> . Gastritis química. Necrosis aguda hemorrágica. Pólipos hiperplásicos. Pólipos de glándulas fúndicas. Pólipos hamartomatosos. Duplicación. Divertículos. Quistes congénitos y adquiridos. Adenocarcinoma convencional. Ectasia vascular gástrica. Xantomas.	Gastritis: (quística; atrófica; autoinmune; eosinofílica; infecciosas). Metaplasia pseudopilórica. Neoplasia intraepitelial/displasia. Enfermedad injerto contra hospedero. Neoplasias endocrinas. Neoplasia del estroma gastrointestinal. Neoplasias mesenquimatosas benignas.	Hiperplasias endocrinas. Adenomas. Gastropatías hipertróficas. Pólipo fibroide inflamatorio. Tumor miofibroblástico inflamatorio. Carcinoma epidermoide. Carcinoma de tipo linfoepitelioma. Tumor de células granulares. Tumor glómico. Sarcomas. Linfomas y leucemias. Neoplasias metastásicas.

INTESTINO DELGADO.

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
Heterotopias. Atresia. Duplicación y quistes. Divertículo de Meckel. Intususcepción. Vólvulus. Enteritis infecciosas: (bacterianas, virales, micóticas y parasitarias). Enterocolitis isquémica. Adenomas y otros pólipos. Úlcera péptica duodenal. Neumatosis.	Enteritis eosinofílica. Enfermedad injerto contra hospedero. Vasculitis. Adenocarcinoma. Neoplasias mesenquimatosas benignas. Neoplasia del estroma gastrointestinal. Lesiones por fármacos.	Enfermedad de Crohn. Enfermedad celiaca. Sprue tropical. Enfermedad de Whipple. Neoplasias endocrinas. Hiperplasias linfoides. Pólipo fibroide inflamatorio. Sarcomas. Linfomas y leucemias. Neoplasias metastásicas.

APÉNDICE CECAL

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
Apendicitis aguda convencional. Apendicitis de intervalo. Parasitosis. Heterotopias. Duplicaciones. Divertículos. Neoplasias endocrinas. Endometriosis. Endosalpingiosis. Deciduosis. Obliteración fibrosa.	Adenocarcinomas. Neoplasias mesenquimatosas benignas. Pólipo fibroide inflamatorio.	Adenomas. Lesiones serradas. Neoplasias mucinosas. Sarcomas. Linfomas y leucemias. Neoplasias metastásicas. Tumor de células granulares.

COLON, RECTO Y ANO.

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
Ano imperforado. Fístula y fisura anal. Papila hipertrófica. Hemorroides. Condilomas anales. Endometriosis. Duplicación. Enfermedad diverticular. Intususcepción. Vólvulus. Colitis infecciosas y parasitarias. Adenomas. Lesiones serradas. Pólipos hamartomatosos y de retención. Síndromes de poliposis. Adenocarcinoma convencional. Carcinoma epidermoide convencional. <i>Melanosis coli.</i> Amiloidosis. Neumatosis.	Agangliosis colónica. Síndrome de prolapso rectal. Neoplasia intraepitelial/displasia. Neoplasias mesenquimatosas. Neoplasia del estroma gastrointestinal. Neoplasias endocrinas. Enfermedad inflamatoria intestinal. Colitis: (isquémica; por medicamentos; eosinofílica; microscópica;seudomembranosa; por derivación; quística profunda). Proctitis posradioterapia. Enfermedad injerto contra hospedero.	Enfermedad de Paget. Melanoma. Carcinoma medular. Malacoplaquia. Lesiones asociadas con trastornos congénitos del metabolismo. Carcinoma epidermoide sarcomatoide; verrugoso y basaloide. Sarcomas. Linfomas y leucemias. Neoplasias metastásicas.

HÍGADO.

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
Quiste hidatídico. Cirrosis. Esteatohepatitis. Obstrucción de vía biliar extrahepática. Hepatitis tóxicas. Amiloidosis. Colangitis infecciosa ascendente.	Carcinoma hepatocelular. Colangiocarcinoma. Enfermedades por almacenamiento. Trastornos congénitos del metabolismo. Colangitis esclerosante. Enfermedad por IgG4. Enfermedad veno-oclusiva. Hígado graso del embarazo. Toxemia del embarazo.	Hepatitis: (virales; autoinmune; por medicamentos; criptogénica; por parásitos). Hepatoblastoma. Neoplasias mesenquimales. Neoplasias metastásicas. Hiperplasia nodular regenerativa y focal. Linfomas y leucemias.

PÁNCREAS.

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
Páncreas anular. Páncreas heterotópico. Pancreatitis aguda y crónica. Seudoquiste. Neoplasias endocrinas. Cistadenomas.	Pancreatitis autoinmune. Pancreatitis eosinofílica. Adenomas. Adenocarcinoma.	Neoplasia: (intraepitelial/dislasiya; quística mucinosa; mucinosa papilar intraductal; sólida pseudopapilar). Pancreatoblastoma. Neoplasias mesenquimatosas. Neoplasias metastásicas.

VESÍCULA BILIAR, VÍA BILIAR EXTRAHEPÁTICA Y SISTEMA VATERIANO.

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
Litiasis. Atresia biliar. Quistes. Colesterosis. Colecistitis: (aguda; parasitaria). Adenomiosis. Adenomas. Adenocarcinoma convencional.	Colangitis esclerosante. Enfermedad por IgG4. Metaplasia: (pseudopilórica; intestinal; epidermoide).	Neoplasia intraepitelial/dislasiya. Carcinoma: (adenoescamoso; epidermoide; pleomórfico; mucinoso). Melanoma. Linfomas y leucemias. Neoplasias: (mesenquimatosas; metastásicas; endocrina).

SEROSAS

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
PLEURA. Paquipleuritis. Empiemas. Hidrotórax. Hemotórax. Quilotórax. Neumotórax. PERITONEO. Peritonitis infecciosas y no infecciosas. Pseudoquistes, quistes solitarios y de origen mülleriano. Apéndices epiploicos: (necrosis grasa, nódulos calcificados). Endosalpingiosis. Endometriosis. Reacción decidual ectópica.	PLEURA. Mesotelioma. Tumor fibroso solitario. Sarcoma sinovial. PERITONEO. Osificación metaplásica. Mesotelioma: (benigno y maligno, fibroso solitario). Leiomiomatosis peritoneal diseminada. Mucinosos, adenomucinosos y adenocarcinoma mucinoso. Otras neoplasias metastásicas. Gliomatosis peritoneal. OMENTO. Neoplasias metastásicas.	PLEURA. Sarcomas. Linfomas y leucemias. Neoplasias metastásicas. PERITONEO. Tumor de células pequeñas desmoplásico intra-abdominal. Angiosarcoma. Hemangiendotelioma epitelioide. Sarcoma indiferenciado. Neoplasias serosas papilares del peritoneo. Sarcoma estromal endometrial. Neoplasias de origen mülleriano, mixtas malignas.

<p>OMENTO. Infarto hemorrágico</p> <p>MESENTERIO. Quistes mesentéricos: (quistes quillosos, linfangiomas quísticos, mesotelioma multiquístico). Saco herniario. Fibromatosis.</p>	<p>Linfangiomas quísticos. Hamartoma multicéntrico o mixoide.</p> <p>MESENTERIO Neoplasias metastásicas.</p>	
---	---	--

APARATO RESPIRATORIO
NARIZ Y SENOS PARANASALES

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
<p>Agenesia. Sinusitis crónica alérgica y complicaciones. Infecciones sinonasales: bacterianas, micóticas, parasitarias. Pólipos y hamartomas. Angiofibroma nasofaríngeo. Hemangioma capilar lobular. Papilomas sinonasales. Carcinoma epidermoide queratinizante y no queratinizante. Plasmocitoma extramedular.</p>	<p>Encefaloceles y heterotopias del SNC. Tumor fibroso solitario/hemangiopericitoma. Melanoma. Meningiomas. Neoplasias benignas derivadas de vaina nerviosa. Neoplasias benignas de glándulas salivales menores. Adenocarcinomas de tipo glándula salival e intestinal. Rabdomiosarcoma y otros sarcomas.</p>	<p>Granulomatosis con poliangeitis (ex granulomatosis de Wegener). Variantes de carcinoma sinonasal y nasofaríngeo (adenoideo, adenoescamoso, verrucoso, basaloide, papilar, linfoepitelioma, sarcomatoide, carcinoma NUT, carcinoma sinonasal indiferenciado). Carcinomas neuroendocrinos. Tumores de restos odontogénicos. Estesioneuroblastoma (neuroblastoma olfatorio). Sarcoma sinonasal bifenotípico. Linfoma extraganglionar de células T/NK. Lesiones relacionadas con consumo de drogas.</p>

LARINGE

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
<p>Laringitis infecciosas y no infecciosas. Nódulo laríngeo. Amiloidosis. Lesiones granulomatosas infecciosas y no infecciosas. Papilomas y papilomatosis. Carcinoma epidermoide invasor bien diferenciado de tipo convencional. Lesiones precursoras de carcinoma epidermoide. Condroma laríngeo.</p>	<p>Variantes de carcinoma epidermoide invasor. Neoplasias benignas y malignas de glándulas salivales menores. Neoplasias neuroendocrinas. Paraganglioma. Plasmocitoma extramedular.</p>	<p>Tumor de células granulares. Sarcomas laríngeos. Tumor miofibroblástico inflamatorio. Neoplasias metastásicas y con extensión por contigüidad.</p>

TRÁQUEA Y BRONQUIOS EXTRAPULMONARES

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
<p>Estenosis congénita. Variantes de fístula traqueoesofágica. Fístulas adquiridas. Quistes bronquiales.</p>	<p>Adenoma pleomorfo. Adenomas (neumocitomas) traqueobronquiales.</p>	<p>Carcinoma adenoideo quístico. Carcinoma mucoepidermoide. Neoplasias metastásicas.</p>

Traqueomalacia. Traqueobronquitis infecciosas y no infecciosas. Carcinoma epidermoide.	Adenocarcinoma de glándulas submucosas. Neoplasia neuroendocrina (carcinoide bronquial).	
--	---	--

PULMÓN

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
<p>Agenesia/hipoplasia pulmonar. Quiste broncogénico y neumatocele. Enfermedades quísticas adquiridas: variantes de enfisema; transmigrificación placentaria; bulas; neumotórax espontáneo. Enfermedad de membrana hialina /displasia broncopulmonar. Daño pulmonar agudo: daño alveolar difuso; neumonía organizada; neumonía intersticial aguda; edema pulmonar. Bronquitis crónica, bronquiectasias, neumonía por aspiración y obstrucción bronquial. Enfermedades de vías respiratorias pequeñas (bronquiolitis). Neumonía eosinofílica. Embolia, trombosis e infarto. Hemorragia pulmonar. Neoplasias benignas epiteliales y mesenquimatosas (hamartomas, neumocitomas esclerosantes). Neumonías y bronconeumonías: infecciosas: (bacterianas, virales, micóticas y parasitarias). Neumonías atípicas. Absceso pulmonar. Broncolitiasis. Proteinosis alveolar. Granuloma pulmonar hialinizante. Carcinoma epidermoide y sus variantes.</p>	<p>Enfisema lobar congénito. Malformación adenomatoide quística congénita y variantes. Angeitis y granulomatosis: (Wegener; Churg Strauss). Neumonitis idiopáticas, autoinmunes; relacionadas con medicamentos; quimioterapia, radioterapia y terapia inmunomoduladora. Adenocarcinoma pulmonar: (adenocarcinoma <i>in situ</i>; adenocarcinoma mínimamente invasor). Variantes. Hiperplasia difusa de células neuroendocrinas. Neoplasias neuroendocrinas. Sarcomas.</p>	<p>Secuestro pulmonar: intra y extralobar. Sarcoidosis. Granuloma sarcoide necrosante. Neumoconiosis y daño por partículas inorgánicas. Histiocitosis de tipo Langerhans y no Langerhans (Erdheim-Chester). Hipertensión pulmonar y otras lesiones vasculares. Fibrosis quística. Enfermedad asociada con IgG4 (Seudotumor inflamatorio /granuloma de células plasmáticas). Linfomas y leucemias. Neoplasias metastásicas.</p>

**APARATO CARDIOVASCULAR.
CORAZÓN.**

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
<p>Comunicación: (interauricular; interventricular). Canal atrioventricular común. Persistencia de conducto arterioso. Coartación de la aorta. Hipoplasia tubular del arco aórtico. Transposición de grandes vasos. Atresia tricúspidea. Estenosis de la válvula mitral. Atresia mitral.</p>	<p>Fibroelastoma papilar. Cardiopatía carcinoide. Miocarditis infecciosa: (bacteriana, micótica, viral y parasitaria); y por fármacos. Amiloidosis. Glucogenosis. Rabdomioma. Rabdomiosarcoma. Angiosarcoma.</p>	<p>Síndrome de ventrículo izquierdo hipoplásico. Interrupción del arco aórtico. Doble vía de salida del ventrículo derecho o izquierdo. Malformación de Ebstein. Conexión atrioventricular univentricular. Malformaciones de vasos coronarios.</p>

<p>Tetralogía de Fallot. Atresia pulmonar con defecto del septo ventricular. Estenosis pulmonar con septo ventricular intacto. Atresia pulmonar con septo ventricular intacto. Estenosis subvalvular aórtica. Cardiopatía isquémica aguda, crónica y sus complicaciones. Cardiopatía hipertensiva sistémica y pulmonar. Cardiopatía reumática. Miocardiopatía: (hipertrófica; dilatada; restrictiva). Fibroelastosis endocárdica. Mixoma cardíaco. Lipoma. Trombo mural.</p>	<p>Neoplasias metastásicas. Sarcomas de la íntima.</p>	<p>Patología asociada al trasplante cardíaco.</p>
--	---	---

VÁLVULAS CARDIACAS.

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
<p>Estenosis de la válvula aórtica. Estenosis aórtica: (subvalvular; supravalvular). Atresia aórtica. Estenosis aórtica calcificada. Prolapso de válvula mitral. Endocarditis: (infecciosa; trombótica no bacteriana; asociada a lupus eritematoso sistémico-Libman-Sacks-)</p>	<p>Patología asociada a válvulas protésicas.</p>	

VASOS SANGUÍNEOS.

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
<p>Embolia y trombosis arterial. Vasculopatía hipertensiva. Malformaciones arterio-venosas. Arterioesclerosis: (ateroesclerosis; esclerosis calcificada de la media). Arterioesclerosis. Aneurismas (ateroesclerótico; infeccioso; disecante; traumático). Pseudoaneurisma. Vasculitis infecciosas. Varices. Tromboflebitis. Flebotrombosis. Hemangiomas. Linfangiomas. Vasculitis asociada con complejos inmunes. Arteritis de células gigantes.</p>	<p>Poliangeitis microscópica. Síndrome de Churg-Strauss. Poliangeitis granulomatosa o granulomatosis de Wegener. Tromboangeitis obiterante o enfermedad de Buerger. Sarcoma de Kaposi. Hemangioendotelioma. Angiosarcoma. Patología asociada con las angioplastias y prótesis endovasculares. Injerto vascular: (autólogo; sintético). Angiomatosis bacilar. Angiodisplasias.</p>	<p>Arteritis de Takayasu. Enfermedad de Kawasaki. Telangiectasia hemorrágica hereditaria o síndrome de Rendu-Osler-Weber. Síndrome de Ehlers-Danlos. Seudoxantoma elástico. Glomangiosarcoma.</p>

Panarteritis nodosa. Linfangitis. Linfedema. Tumores glómicos (glomangioma). Ectasias vasculares. Nevo flameo.		
---	--	--

PERICARDIO.

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
Hidro y hemo pericardio. Pericarditis (serosa; fibrinosa; purulenta; crónica)	Mediastinitis adhesiva. Pericarditis constrictiva.	Mesotelioma. Tumor fibroso solitario. Neoplasias metastásicas.

APARATO GENITAL FEMENINO.

VULVA

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
Herpes simple. Molusco contagioso. Liquen: (plano y escleroso). Dermatitis espongíotica. Queratosis seborreica. Acrocordón. Mácula melanótica. Lentigo simple. Nevos melanocíticos. Endometriosis. Hidradenoma papilar. Carúncula uretral. Condilomas. Micropapilomatosis del vestíbulo. Neoplasia vulvar intraepitelial (NIVU). Carcinoma epidermoide queratinizante. Quistes: (de glándula de Bartholini; epidermoide; periuretrales; vestibulares; del conducto de Nuck). Leiomioma. Tumor de células granulares.	Vulvitis de células plasmáticas. Vestibulitis. Linfogranuloma venéreo. Granuloma inguinal. Carcinomas: (epidermoide condilomatoso; basaloide; sarcomatoide; y basocelular). Enfermedad de Paget extramamaria. Adenocarcinomas: (de células claras; de tipo mamario; de tipo intestinal; mucinoso primario y; adenoideo quístico). Melanoma. Angiomiofibroblastoma. Rabdomioma genital. Sarcoma de Kaposi. Angiosarcoma. Leiomiosarcoma. Rabdomiosarcoma embrionario. Dermatofibrosarcoma protuberans.	Histiocitosis de células de Langerhans. Enfermedad de Behcet. Enfermedad de Crohn. Angiofibroma celular. Miofibroblastoma celular. Condiloma gigante de Bushke y Lowenstein. Carcinoma: (epidermoide verrugoso, de glándula sudorípara y, metastásico). Angiomixoma superficial y agresivo profundo.

VAGINA.

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
Vaginitis: (aguda; crónica inespecífica). Candidiasis. Tricomoniiasis. Vaginosis bacteriana. Restos mesonéfricos. Endometriosis. Leiomioma. Pólipo fibroepitelial. Condilomas. Neoplasia vaginal intraepitelial (NIVA). Carcinoma epidermoide.	Adenosis. Papiloma mülleriano de la vagina. Prolapso de fimbria uterina. Quistes del conducto de Gartner. Sarcoma botrioides. Melanoma. Carcinoma de células claras.	Carcinoma epidermoide verrugoso. Neoplasias metastásicas. Tumor mixto mesodérmico. Angiomixoma agresivo.

CUELLO UTERINO.

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
<p>Cervicitis: (aguda; crónica inespecífica). Pólipo endocervical. Amibiasis. Tuberculosis. Endometriosis. Reacción decidual. Embarazo ectópico. Queratosis. Metaplasia: (epidermoide; tuboendometrial; intestinal). Restos mesonéfricos. Condilomas y lesión intraepitelial escamosa de bajo, y alto grado. Carcinoma epidermoide. Adenocarcinoma endocervical. Leiomioma.</p>	<p>Cervicitis herpética. Cambios posradiación. Nevo azul. Hiperplasia: (glandular lobular; microglandular). Adenocarcinoma: (de células claras; velloglandular; papilar seroso; de desviación mínima). Carcinoma adenoescamoso. Tumor mixto mesodérmico. Leiomiosarcoma. Coriocarcinoma.</p>	<p>Neoplasias metastásicas. Carcinoide. Carcinoma: (de células transicionales; adenoideo quístico).</p>

ENDOMETRIO Y MIOMETRIO.

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
<p>Malformaciones uterinas. Endometrio: (proliferativo y secretor). Endometritis: (aguda; crónica inespecífica). Tuberculosis. Endometrio con efecto de progestágenos. Decidua. Pólipo: (endometrial; adenomatoso; placentario). Atrofia endometrial posmenopáusica. Hiperplasia sin atipia. Adenomiosis. Leiomiomas: (clásico; tipos de degeneración). Leiomiosarcoma. Adenocarcinoma: (endometrial endometriode; endometrial mucinoso; endometrial; velloglandular).</p>	<p>Metaplasia endometrial: (cambios papilares; sinciciales; mórulas; metaplasia ciliada; oxifilica). Hiperplasia con atipia. Alteraciones endometriales por tratamiento de cáncer de mama. Proliferación papilar del endometrio. Neoplasia mixta de origen mülleriano. Tumor adenomatoide. Leiomioma: (atípico; epiteloide; cotiledonoide; parasitario). Leiomiomatosis intravenosa. Estromomioma. Carcinoma: (adenoescamoso; endometrial mucinoso). Adenocarcinoma: (de células claras; endometrial papilar seroso). Coriocarcinoma. Nódulo estromal. Sarcoma del estroma endometrial.</p>	<p>Neoplasias metastásicas. Carcinoma neuroendocrino. Neoplasias de células epitelioides perivasculares (PEComa). Tumor miofibroblástico inflamatorio. Otros sarcomas.</p>

OVARIO.

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
<p>Ooforitis aguda y crónica. Absceso tubo-ovárico. Actinomicosis. Tuberculosis. Embarazo ectópico. Reacción decidual. Quistes: (foliculares, ovario poliquístico; lúteo, y teca-luteínicos). Endometriosis.</p>	<p>Edema masivo del ovario. Endometrioma. Hipertecosis ovárica e hiperplasia estromal. Ooforitis autoinmune. Tumor: (límitrofe seroso y mucinoso; de células de la granulosa de tipo juvenil; mixto mülleriano; de células lipoideas; de Brenner límitrofe o</p>	<p>Disgenesia gonadal. Ginandroblastoma. Gonadoblastoma. Tumor: (de cordones sexuales con túbulos anulares (SCAT); estromal esclerosante; mesonéfrico; carcinoide). Mesotelioma papilar bien diferenciado.</p>

<p>Cistadenofibroma. Cistadenoma: (seroso; mucinoso, endometroide). Tumor de Brenner. Fibroma-tecoma. Disgerminoma. Teratoma quístico maduro. Coriocarcinoma. Cistadenocarcinoma: (seroso; mucinoso). Carcinoma endometriode. Disgerminoma. Tumores de la teca-granulosa de tipo adulto. Teratoma inmaduro. Carcinoma: (de células claras; embrionario). Tumor de senos endodérmicos.</p>	<p>proliferante; de Brenner maligno; de células de Sertoli-Leydig; metastásico). Struma ovarii.</p>	<p>Carcinoma de células pequeñas.</p>
--	--	---------------------------------------

SALPINGE.

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
<p>Salpingitis (aguda; crónica inespecífica; ístmica nudosa). Tuberculosis. Hidrosalpinx. Embarazo ectópico. Endometriosis. Metaplasia (endosalpingosis; endocervicosis; restos de Walthard). Quistes serosos. Leiomioma. Adenocarcinoma.</p>	<p>Displasia del epitelio de endosálpinx. Tumor adenomatoide. Coriocarcinoma.</p>	<p>Neoplasias: (mixta de origen mülleriano; metastásicas).</p>

PLACENTA.

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
<p>Productos de aborto con cambios hidrópicos. Mola hidatiforme. Corioamnioitis. Cambios por retención intrauterina. Infarto placentario. Placenta: (acreta; increta; y percreta; previa; de diabetes; y de eclampsia). Amnios nodoso. Bandas amnióticas. Corioangiomas.</p>	<p>Malformaciones de la placenta y el cordón. Placenta de embarazo múltiple. Pólipo placentario. Exageración del sitio de implantación. Subinvolución del lecho placentario. Placenta inmadura y posmadura; e hidrópica. Corioangioma. Mola: (hidatiforme invasora; parcial). Coriocarcinoma.</p>	<p>Placentitis por sífilis o listeriosis. Tumor de trofoblasto intermedio. Neoplasias metastásicas.</p>

MAMA

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
<p>Ectopia de glándula mamaria. Ectasia ductal. Metaplasia: (apocrina, células claras).</p>	<p>Adenoma de pezón. Adenosis: (adenosis esclerosante, microglandular).</p>	<p>Hiperplasia estromal pseudoangiomatosa. Lesiones de células columnares.</p>

<p>Necrosis grasa. Hamartomas. Mastitis: (granulomatosa: inmunológica y no inmunológica [cuerpos extraños silicón y modelantes]; de células plasmáticas; infecciosa). Absceso subareolar. Sarcoidosis. Complejo fibroquístico. Hiperplasia lobulillar y ductal. Fibroadenoma. Lesiones papilares: (papiloma; papilomatosis). Adenoma: tubular; apocrino; adenoma de la lactancia. Ginecomastia. Lipoma. Neurofibroma. Hemangioma. Carcinoma ductal y lobulillar: (<i>in situ</i>, infiltrante).</p>	<p>Adenomioepitelioma. Cicatriz radial. Carcinomas infiltrantes de tipos especiales: (secretor, micropapilar, mucinoso, células en anillo de sello; medular; metaplásico; tubular; apócrino). Enfermedad de Paget. Tumor phylloides. Linfoma.</p>	<p>Hiperplasia ductal atípica. Neoplasias papilares: (papiloma esclerosante; papiloma atípico. Carcinoma papilar no invasivo, neoplasia intraepitelial papilar, carcinoma papilar invasivo). Neoplasias con diferenciación neuroendocrina (bien y poco diferenciados). Carcinomas poco frecuentes: (histiocitoide; rico en lípidos; de células claras; con células gigantes osteoclasticas; tipo coriocarcinoma; inflamatorio; adenoideo quístico; sebáceo; de tipo linfoepitelioma). Tumor miofibroblástico inflamatorio. Fibromatosis. Miofibroblastoma. Tumor de células granulares. Angiosarcoma asociado con linfedema; angiosarcoma posradiación. Sarcomas primarios.</p>
---	---	---

APARATO GENITAL MASCULINO.

PENE.

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
<p>Epispadias. Hipospadias. Fimosis. Balanitis. Quiste mucoide. Liquen escleroso y atrófico. Infecciones de transmisión sexual: (sífilis; herpes; gonococo; molusco contagioso; papiloma virus). Neoplasia intraepitelial indiferenciada relacionada con virus del papiloma humano: (basaloide; condilomatosa; basaloide-condilomatosa). Neoplasia intraepitelial diferenciada no relacionada con virus del papiloma humano. Carcinoma epidermoide usual (convencional).</p>	<p>Papulosis bowenoide. Carcinoma epidermoide: (basaloide; condilomatoso; verrugoso; papilar)</p>	<p>Carcinoma: (epidermoide mixto; <i>cuniculatum</i>; pseudoglandular; condilomatoso-basaloide; adenoescamoso; sarcomatoide). Sarcomas. Neoplasias metastásicas.</p>

ESCROTO.

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
<p>Gangrena de Fournier. Calcinosis. Quiste epidérmico de inclusión (infundibular). Hemangioma. Leiomioma.</p>	<p>Angioqueratoma de Fordyce. Xantoma verruciforme.</p>	<p>Leiomiosarcoma. Liposarcoma. Neoplasias metastásicas.</p>

Neurofibroma.		
Carcinoma: epidermoide; basocelular.		

TESTÍCULO Y ANEXOS TESTICULARES (RETE TESTIS, EPIDÍDIMO, CORDÓN ESPERMÁTICO)

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
<p>Atrofia e infertilidad. Hermafroditismo. Pseudohermafroditismo. Criptorquidia. Hidrocele. Infarto. Orquitis: granulomatosa idiopática, infecciosas. Orquiepididimitis. Neoplasias de un tipo histológico (formas puras): seminoma, seminoma con sinciciotrofolasto. Neoplasias germinales no seminomatosas: carcinoma embrionario, tumor de senos endodérmicos tipo postpuberal. Neoplasias trofolásticas: coriocarcinoma Neoplasias no seminomatosas con más de un tipo histológico: tumor germinal mixto maligno. Neoplasias germinales no relacionadas con neoplasia germinal <i>in situ</i>: tumor espermatocítico. Teratoma tipo prepuberal: quistes dermoide y epidermoide. Neoplasia neuroendocrina bien diferenciado: (teratoma monodérmico). Teratoma y tumor de senos endodérmicos de tipo prepuberal. Tumor de senos endodérmicos de tipo prepuberal Quistes de la túnica albugínea.</p> <p>Epidídimo. Epididimitis: (bacterias, hongos), nodosa, idiopática granulomatosa. Quistes y apéndices. Hiperplasia cribiforme, seudotumor fibroso, cistadenoma papilar. Cistadenoma seroso, mucinoso. Tumor endometriode, de Brenner. Leiomioma. Hemangioma. Linfangioma.</p> <p>Cordón espermático.</p>	<p>Neoplasia de células germinales <i>in situ</i>. Tipos específicos de neoplasia germinal intratubular. Teratoma con diferenciación somática maligna. Defectos de regresión de los conductos de Müller. Síndrome del testículo evanescente. Displasia espleno-gonadal. Ectopia suprarrenal.</p> <p>Rete testis. Transformación quística. Hiperplasia adenomatosa. Cistadenoma sertoliforme.</p> <p>Epidídimo. Adenocarcinoma. Tumor adenomatoide. Mesotelioma.</p>	<p>Neoplasias trofolásticas no coriocarcinoma. Neoplasia germinal de tipo desconocido: regresión de tumores de células germinales. Neoplasias del estroma y cordones sexuales. Neoplasias puras: de células de Leydig; de células de Leydig maligna. Neoplasia de células de Sertoli: neoplasia maligna; de células grandes calcificante. Neoplasia intratubular de células grandes hialinizante. Tumor de células de granulosa: adulto y juvenil. Neoplasias del grupo fibroma-tecoma. Neoplasias del estroma y de los cordones sexuales mixtos y no clasificables Gonadoblastoma. Neoplasias tipo epitelio ovárico: cistadenoma seroso, tumores serosos limitrofes, cistadenocarcinoma seroso, cistadenoma mucinoso, tumor mucinoso limitrofe, cistadenocarcinoma mucinoso. adenocarcinoma endometriode, adenocarcinoma de células claras, tumor de Brenner. Xantogranuloma juvenil. Hemangioma. Linfomas y leucemias. Plasmocitoma. Sarcoma mielode. Enfermedad de Rosai-Dorfman. Neoplasia del síndrome adrenogenital. Neoplasias metastásicas. Neoplasias de los conductos colectores y rete testis: adenoma; adenocarcinoma.</p> <p>Cordón espermático. Proliferación miofibroblástica seudosarcomatosa (funiculitis proliferativa). Hiperplasia del músculo liso.</p>

<p>Torsión. Hidrocele. Vasculitis. Lipoma. Sarcomas.</p>	<p>Angiofibroma celular. Angiomixoma agresivo. Miofibroblastoma tipo mamario. Cistadenoma papilar. Rabdomiosarcoma embrionario. Liposarcoma bien diferenciado, desdiferenciado. Leiomiomasarcoma. Fibrosarcoma. Hemangioendotelioma epitelioides. Sarcoma pleomórfico indiferenciado.</p>
--	---

PRÓSTATA

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
<p>Hiperplasia nodular: (fibromuscular y adenomatosa); de células basales: (atípica, completa e incompleta); cribiforme de células claras; de restos mesonéfricos; de glándulas mucosas del verumontanum. Metaplasia: epidermoide, mucinosa; urotelial. Prostatitis: bacteriana, viral, hongos, parásitos, tuberculosa, granulomatosa no específica (idiopática), eosinofílica; iatrogénicas: RTU, postoma de biopsia; autoinmune (IgG4). Atrofia: simple, quística, parcial. Hiperplasia posatrófica. Absceso. Infarto. Cálculos. Xantomas. Amiloidosis. Hemangioma. Ectopia. Hematopoyesis extramedular. Cambios morfológicos secundarios a hormonoterapia, radioterapia, hipertermia-diatermia, crioterapia. Neoplasia Intraepitelial Prostática (NIP) de alto grado. Adenocarcinoma acinar.</p> <p>Vesículas seminales. Amiloidosis. Tuberculosis. Glóbulos hialinos. Quiste.</p> <p>Uretra prostática. Pólipo uretral. Papiloma.</p>	<p>Adenosis (hiperplasia adenomatosa atípica); esclerosante; difusa de la zona periférica. Parangangliomas. Malacoplaquia. Proliferación microglandular atípica (ASAP).</p> <p>Variantes morfológicas del adenocarcinoma acinar: (atrófico, de células espumosas, pseudo-hiperplásico, mucinoso, simula NIP, linfopitelioma, células en anillo de sello; diferenciación en células de Paneth, mucinoso [coloide], microquístico, carcinoma con expresión aberrante de P63).</p> <p>Carcinoma intraductal de la próstata. Adenocarcinoma de los conductos. Adenocarcinoma pleomórfico de células gigantes. Carcinomas: (sarcomatoide; urotelial de la próstata). Carcinoma adenoescamoso; epidermoide; de células basales.</p> <p>Adenocarcinoma con diferenciación neuroendocrina: Adenocarcinoma con diferenciación neuroendocrina "parecido" a células de Paneth. Neoplasia neuroendocrina bien diferenciada (carcinoide). Carcinomas neuroendocrinos: (de células pequeñas; de células grandes). "Tumor" de células basales adenoideo. Carcinomas de células basales y adenoideo quístico.</p>	<p>Cistadenoma. Melanosis. Leiomioma. Schwannoma. Nódulo de células fusiforme posquirúrgico. Tumor miofibroblástico inflamatorio.</p> <p>Lesiones proliferativas del estroma especializado de la próstata: Tumor estromal de potencial maligno incierto (STUMP). Sarcoma estromal (PSS). Tumor mixto epitelial-estromal maligno (adenosarcoma tumor phyllodes maligno). Tumor fibroso solitario.</p> <p>Otros sarcomas. Leiomiomasarcoma. Angiosarcoma. Sarcoma sinovial. Sarcoma osteogénico. Rabdomiosarcomas. Sarcoma pleomórfico indiferenciado. Tumor fibroso solitario maligno. Neoplasia del estroma gastrointestinal. Neoplasia mixta maligna de tipo glándula salival. Tumor de Wilms. Tumor de senos endodérmicos. Tumor de células granulares. Hemangiopericitoma.</p> <p>Neoplasias poco frecuentes Tumor rabdoide. Adenocarcinoma de células claras. Neuroblastoma y tumor neuroectodérmico primitivo.</p>

<p>Adenoma vellosos.</p>	<p>Adenocarcinoma acinar con diferenciación epidermoide. Linfomas y leucemias. Melanoma.</p> <p>Vesículas seminales. Cistadenoma (tumor estromal quístico epitelial). Infiltración por otras neoplasias.</p> <p>Uretra prostática. Papiloma invertido. Nódulo de células fusiformes posquirúrgico. Adenoma nefrogénico.</p>	<p>Neoplasias metastásicas.</p> <p>Vesículas seminales. Adenocarcinoma. Leiomiocarcinoma. Coriocarcinoma. Tumor de anexos masculinos de probable origen Wolffiano. Angiosarcoma.</p> <p>Uretra prostática. Carcinoma urotelial <i>in situ</i>. Carcinoma urotelial y sus variantes. Adenocarcinoma acinar de próstata metastásico.</p> <p>Glándulas de Cowper. Adenocarcinoma. Adenocarcinomas con morfología similar a glándulas salivales.</p>
--------------------------	---	---

APARATO URINARIO
RIÑÓN NO NEOPLÁSICO

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
<p>Agenesia. Hipoplasia. Ectopia. Riñón en herradura. Hidronefrosis. Enfermedad quística autosómica: (dominante y recesiva). Enfermedad quística adquirida asociada a diálisis. Quistes simples. Necrosis tubular aguda (isquémica, tóxica) Nefritis túbulo-intersticial: (pielonefritis aguda bacteriana, viral, parasitaria, crónica, xantogranulomatosa, enfisematosa). Nefrolitiasis y nefrocalcinosis. Nefrosis osmótica. Papilitis necrosante. Metaplasia epidermoide-leucoplaquia de pelvillas y cálices. Infartos renales. Enfermedad renal arterial y arteriolar: (arterio y arterioloesclerótica). Amiloidosis. Síndrome hepato-renal y nefrosis colémica. Glomeruloesclerosis diabética. Glomerulonefritis posinfecciosa. Fibroma renomedular.</p>	<p>Enfermedad quística medular: (en esponja, nefronoptosis familiar juvenil y del adulto). Displasia renal multiquística. Quistes pielocaliciales y linfangíticos. Nefritis túbulo-intersticial relacionada a IgG4. Nefroesclerosis maligna. Infiltración glucogénica de túbulos Lesiones por radiación Displasia fibromuscular de vasos Necrosis cortical difusa Malacoplaquia Nefrosis hemoglobinúrica Nefropatía por cadenas ligeras "mieloma". Glomerulonefritis focal embólica. Enfermedad por cambios mínimos. Glomeruloesclerosis focal y segmentaria. Glomerulonefritis membranosa. Enfermedad por depósitos densos. Nefropatía por IgA. Glomerulonefritis lúpica. Glomerulonefritis crónica.</p>	<p>Reacciones inmunológicas (rechazo al trasplante, síndrome de Sjögren, sarcoidosis) Nefritis túbulo-intersticial por medicamentos, metales pesados, plomo, mercurio, cadmio. Nefropatía aguda por fosfatos, oxalatos, uratos, hipokalémica. Padecimientos tubulares congénitos, cistinuria, hiperoxaluria. Síndrome urémico hemolítico y púrpura trombocitopénica trombótica. Otras enfermedades sistémicas con afección glomerular (síndrome de Goodpasture, poliarteritis microscópica/poliangeitis, granulomatosa con poliangeitis, púrpura de Henoch-Schönlein, endocarditis bacteriana). Síndrome de Alport. Enfermedad de membrana delgada. Enfermedad de Fabry. Glomerulopatía colapsante. Enfermedad renal en embarazo "preeclampsia"</p>

RIÑÓN NEOPLÁSICO

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
<p>Carcinoma renal de células claras. Carcinoma renal asociado a enfermedad quística adquirida.</p> <p>Adenoma papilar. Oncocitoma. Restos nefrogénicos. Angiomiolipoma. Leiomioma. Hemangioma. Linfangioma. Schwannoma.</p>	<p>Carcinoma de células renales cromóforo. Neoplasia renal multiquística de potencial maligno bajo.</p> <p>Carcinoma renal papilar Tipo 1 y Tipo 2. Carcinoma renal asociado con leiomiomatosis hereditaria. Carcinoma renal papilar de células claras. Carcinoma renal y translocación familiar MIT. Neoplasias metanéfricas: adenoma, adenofibroma, tumor estromal.</p> <p>Leiomiosarcoma. Angiosarcoma. Rabdomiosarcoma. Sarcoma osteogénico. Sarcoma sinovial. Sarcoma de Ewing. Hemangioblastoma. Paranglioma.</p>	<p>Carcinoma de túbulos colectores. Carcinoma renal medular. Carcinoma renal y deficiencia de succinato deshidrogenasa. Carcinoma de células fusiformes y túbulo mucinoso. Carcinoma renal tubuloquístico. Angiomiolipoma epiteloide. Nefroblastoma. Nefroblastoma con diferenciación quística parcial. Nefroma quístico pediátrico y del adulto. Sarcoma de células claras, Tumor rabdoide. Nefroma mesoblástico congénito. Tumor renal osificante de la infancia. Tumor de células yuxtglomerulares. Tumor de células intersticiales renomedular. Tumor fibroso solitario. Tumor mixto estromal y epitelial.</p> <p>Neoplasias neuroendocrinas. Leucemias y linfomas. Neoplasias de células germinales. Neoplasias metastásicas.</p>

VEJIGA Y VÍAS URINARIAS SUPERIORES

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
<p>Duplicación. Tabicación. Nidos de von Brunn. Extrofia. Divertículos. Litiasis. Endometriosis. Quiste mülleriano. Endosalpingiosis. Endocervicosis. Amiloidosis. Metaplasia intestinal y epidermoide. Cistitis: infecciosas: (bacteriana, viral, micóticas y parasitarias) Cistitis, formas especiales: glandular, intersticial, quística, eosinofílica, polipoide, papilar, enfisematosa, hemorrágica, folicular, gangrenosa. células gigantes; postratamiento. Pólipos.</p>	<p>Malacoplaquia. Proliferación estromal seudosarcomatosa. Adenoma nefrogénico. Parangliomas. Proliferación urotelial de potencial maligno incierto (hiperplasia urotelial). Nódulo de células fusiformes posquirúrgico. Displasia urotelial. Papiloma invertido. Papiloma epidermoide. Carcinoma urotelial infiltrante: (en nidos y nidos grandes, microquístico, micropapilar, semejante a linfo-epitelioma, plasmocitoide, de células en anillo de sello, de células gigantes, rico</p>	<p>Tumor fibromixoide seudosarcomatoso. Tumor fibroso solitario. Tumor miofibroblástico inflamatorio (seudotumor inflamatorio). Neoplasia de células epitelioides perivasculares (PEComa) Neoplasias metastásicas.</p>

<p>Tejido prostático ectópico. Xantoma. Lesiones melanocíticas. Leiomioma. Neoplasias benignas de vaina nerviosa periférica. Neoplasias vasculares benignas. Neoplasias originadas en divertículos. Carcinoma urotelial no infiltrante: <i>in situ</i>, papilar de grados bajo y alto, papilar con patrón invertido. Neoplasia urotelial papilar de potencial maligno bajo (PUNLMP). Papiloma urotelial. Carcinoma epidermoide. Adenocarcinoma de tipo intestinal, mucinoso y mixto. Adenoma vellosos.</p> <p>URACO. Abscesos, onfalitis granulomatosa, hamartomas: (pólipos intravesicales multiquísticos). Adenoma vellosos. Carcinoma urotelial. Carcinoma epidermoide. Adenocarcinoma: de tipo intestinal, mucinoso, mixto, de células en anillo de sello y poco diferenciado.</p>	<p>en lípidos, de células claras, sarcomatoide, poco diferenciado). Carcinoma urotelial con diferenciación divergente: epidermoide, glandular y trofoblástica. Carcinoma verrugoso. Neoplasias de tipo mülleriano: (carcinoma de células claras, carcinoma endometriode). Neoplasias neuroendócrinas: (carcinomas de células pequeñas y grandes, y bien diferenciadas). Carcinoma de glándulas: Cowper, Skene y Littre. Melanoma. Hiperplasia endotelial papilar intravascular (tumor de Masson) Condroma. Tumor de células granulares. Sarcomas. Linfomas y leucemias.</p> <p>URACO Cistadenoma mucinoso. Tumor mucinoso quístico de potencial maligno bajo. Cistadenocarcinoma mucinoso. Neoplasias neuroendócrinas: (carcinomas de células pequeñas y grandes, y bien diferenciadas).</p>	
---	---	--

SISTEMA MÚSCULO ESQUELÉTICO
HUESO.

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
<p>Osteoporosis. Osteomalacia. Necrosis: (grasa; posradiación; isquémica; aséptica). Infarto y secuestro óseo. Neoplasias vasculares benignas: (hemangioma; hemangioma epiteliode; linfangioma; tumor glómico; otros). Osteocondroma. Condromas: (encondroma; periosteal; enfermedad de Ollier; enfermedad de Maffucci). Condroblastoma. Cordoma. Displasia fibrosa. Fibromas (osificante; no osificante). Lipoma. Mieloma múltiple.</p>	<p>Adamantinoma. Callo exuberante. Condrosarcomas: (bien diferenciado; dediferenciado; mesenquimatoso; células claras; mixoide). Fibroma condromixoide. Fibrosarcomas. Sarcomas osteogénicos: (telangiectásico; de células pequeñas; paraosteal; periosteal; central de bajo grado; superficial de alto grado). Osteoblastoma. Histiocitosis: (de células de Langerhans y no Langerhans). Linfomas. Lesiones no neoplásicas con células gigantes: (tumor pardo del</p>	<p>Tumores vasculares malignos: (angiosarcoma, hemangioendotelioma epiteliode; sarcoma de Kaposi). Tumor de células gigantes maligno. Mucopolisacaridosis. Osteocondrodisplasias. Enfermedad de Paget. Sarcoma de Ewing. Neoplasias metastásicas poco frecuentes: (melanoma; sarcomas; de células germinales). Mieloma múltiple de tipo esclerosante.</p>

<p>Osteoma. Osteoma osteoide. Osteomielitis: (aguda, crónica, osteocondritis disecante). Tuberculosis. Micosis. Quistes óseos: (unicameral; aneurismático; ganglión; epidermoide; hidatídico). Tumor de células gigantes. Fibroma desmoplásico. Lesiones fibrohistiocíticas. Sarcomas osteogénicos convencionales: (condroblástico; fibroblástico; osteoblástico). Carcinomas metastásicos.</p>	<p>hiperparatiroidismo; granuloma reparador).</p>	
---	---	--

ARTICULACIONES.

Categoría I	Categoría II	Categoría III
<p>Quiste sinovial. Bursitis. Artritis: infecciosas, postraumáticas y de enfermedades sistémicas: (reumatoide, esclerodermia, lupus eritematoso, amiloidosis, hemofilia). Gota. Prolapso de disco intervertebral. Artropatía neuropática (Articulación de Charcot). Osteoartritis (enfermedad articular degenerativa). Tumor de células gigantes tenosinovial.</p>	<p>Seudogota. Sinovitis villonodular pigmentada. Condromatosis sinovial.</p>	<p>Condromalacia rotuliana. Patología relacionada con las prótesis.</p>

TEJIDOS BLANDOS (INCLUYE RETROPERITONEO Y MEDIASTINO)

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
<p>Hematoma. Enfermedad pilonidal. Fascitis necrosante. Gangrena. Infecciones bacterianas, micóticas y parasitarias. Granulomas por cuerpos extraños (tofos gotosos, aluminio, polivinilpirrolidona). Calcinosis tumoral. Tumor amiloide. Nódulo seudoreumatoide. Fibrosis retroperitoneal idiopática/lesión inflamatoria fibroesclerosante (IgG4). Quistes (broncogénico y aneurismático). Neuromas (traumáticos).</p>	<p>Enfermedad por modelantes. Neoplasias benignas de tejido adiposo: (miolipoma, lipomas condroide y de células fusiformes, hibernoma) Neoplasias malignas de músculo liso: (leiomiomasarcoma). Neoplasias benignas de músculo estriado (rabdomioma). Neoplasias malignas de vasos sanguíneos (sarcoma de Kaposi) Neoplasias benignas perivasculares: (tumor glómico, glomangioma, miopericitoma). Neoplasias benignas de la vaina de nervio periférico: (Schwannomas/neurileomas, neurofibromas, neurofibromatosis,</p>	<p>Neoplasias benignas de tejido adiposo (lipomas de células fusiformes y pleomórfico, tumor lipomatoso atípico). Neoplasias malignas de tejido adiposo (liposarcomas bien diferenciado, desdiferenciado, mixoide, pleomórfico, de células redondas, mixto) Neoplasias malignas de músculo estriado (rabdomiomasarcomas embrionario, alveolar, pleomórfico). Neoplasias malignas de vasos sanguíneos: (hemangioendoteliomas epitelioides, kaposiforme, retiforme y compuesto, angioendotelioma papilar intralinfático,</p>

<p>Neoplasias benignas de tejido adiposo (lipoma, lipomatosis, lipoblastoma, lipoblastomatosis angioliopoma) Neoplasias benignas de músculo liso (leiomioma, angioleiomioma). Neoplasias benignas de vasos sanguíneos y linfáticos: (hemangiomas, hemangioma epiteliode, angiomatosis, linfangioma). Neoplasias benignas cartilaginosas (condroma). Teratomas. Glomus coccigeo.</p>	<p>perineurioma y neurotecoma, tumor de células granulares). Neoplasias benignas fibrohistiocíticas: (histiocitoma fibroso, tumor de células gigantes de vaina tendinosa, tumor de células gigantes de tejidos blandos). Neoplasias benignas fibroblásticas/miofibroblásticas: (fibromas de vaina tendinosa, colagenoso, de la nuca, de Gardner y aponeurótico calcificante, fibromixoma acral superficial, fascitis nodular, proliferativa e isquémica, miositis proliferativa, seudotumor fibro-óseo digital, elastofibroma, hamartoma fibroso de la infancia, miofibroma, miofibromatosis, fibromatosis superficial, palmar, plantar, de pene, de tipo desmoide, colli, hialina juvenil y digital infantil, angiofibromas celular y de células gigantes, tumor fibroso calcificante, lipofibromatosis). Neoplasias con diferenciación incierta: (mixomas intramuscular y yuxta-articular, mioepitelioma, timoma hamartomatoso ectópico). Enfermedades de Castleman, Rosai-Dorfman e IgG4. Neoplasias de células germinales.</p>	<p>angiosarcomas, linfangiosarcomas). Neoplasias benignas y malignas de la vaina del nervio periférico (mixoma de vaina del nervio, neoplasia maligna de la vaina del nervio periférico/schwannoma maligno). Neoplasias malignas osteo-cartilaginosas: (sarcoma osteogénico extraesqueletico y condrosarcoma mesenquimal y mixoide extraesqueletico). Neoplasias benignas y malignas fibrohistiocíticas: (tumor de células gigantes difuso, tumor fibrohistiocítico plexiforme, sarcomas pleomórficos indiferenciados de grado alto, con células gigantes e inflamatorio). Neoplasias benignas y malignas fibroblásticas y miofibroblásticas: (fibroelastoma de células gigantes, miofibroblastoma, angiomiofibroblastoma, tumor fibroso solitario, tumor mesenquimatoso fosfatúrico, hemangiopericitoma, tumor miofibroblástico inflamatorio, sarcoma miofibroblástico de grado bajo, sarcoma fibroblástico mixoinflamatorio, fibrosarcoma: infantil y del adulto, mixofibrosarcoma, sarcoma fibromixoide de grado bajo, fibrosarcoma epiteliode esclerosante). Neoplasias con diferenciación incierta: (angiomixoma profundo agresivo, tumor angiectático hialinizante pleomórfico, histiocitoma fibroso angiomatoide, tumor fibromixoide osificante, paracordoma o tumor mixto de tejidos blandos, dermatofibrosarcoma pigmentado, sarcomas sinovial, epiteliode, alveolar, de células claras y de la íntima, mesenquimoma maligno, tumor de células redondas pequeñas desmoplásico, tumores rabdoideos, neuroectodérmicos primitivo/Ewing y pigmentado de la</p>
--	---	---

		<p>infancia, angiomiolipomas [PEComas]).</p> <p>Linfomas.</p> <p>Neoplasias metastásicas.</p>
--	--	---

MÚSCULO.

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
<p>Agenesias regionales.</p> <p>Necrosis individual y masiva: traumática; isquémica; tóxica; radioterapia.</p> <p>Miositis infecciosas: bacterianas; virales; micóticas; parasitarias.</p> <p>Miopatías autoinmunes: polimiositis; dermatomiositis; miopatía necrosante; asociada con carcinomas.</p>	<p>Miositis osificante: traumática; primaria generalizada.</p> <p>Trastornos circulatorios: contractura isquémica de Volkmann y torticollis congénita.</p> <p>Mioesferulosis.</p> <p>Sarcoidosis.</p>	<p>Distrofias:</p> <p>seudohipertrófica/Duchenne; facio-escápulo-humeral/Landouzy-Déjerine; cinturas; de músculos oculares; miotónica/Steinert-Batten-Curshmann.</p> <p>Miopatías primarias: miotonía congénita/Thomsen; enfermedad de cuerpos centrales; bastones/nemalínica/filamentosa; centronuclear; agregados tubulares.</p> <p>Miopatías metabólicas: atrofia muscular caquética, miastenia grave, glucogenosis y sus variantes, lipidosis y sus variantes; amiloidosis primaria.</p> <p>Atrofias musculares espinales (denervación): Tipo I/Werdnig-Hoffmann; Tipo II/intermedia; Tipo III/Kugelberg-Welander.</p>

**SISTEMA LINFOHEMÁTICO
GANGLIO LINFÁTICO.**

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
<p>Linfadenopatías reactivas.</p> <p><i>Patrones folicular y nodular:</i></p> <p>Hiperplasia folicular.</p> <p>Linfadenitis luética.</p> <p>Enfermedad de Castleman hialino vascular y de células plasmáticas.</p> <p><i>Patrón predominantemente sinusal.</i></p> <p>Expansión histiocítica: (enfermedades por depósito; linfangiograma; prótesis; enfermedad de Whipple).</p> <p>Transformación vascular de los senos linfáticos.</p> <p>Linfohistiocitosis hemofagocítica.</p> <p><i>Patrón mixto o interfolicular.</i></p> <p>Hiperplasia paracortical.</p> <p>Reacción dermatopática.</p> <p>Patrón difuso: mononucleosis infecciosa.</p>	<p>Linfadenopatías reactivas.</p> <p>Enfermedades autoinmunes (artritis reumatoide, lupus eritematoso).</p> <p>Transformación progresiva del centro germinal.</p> <p>Linfadenopatía relacionada con inmunoglobulina G4.</p> <p>Linfadenitis: (por toxoplasma; por arañazo de gato; por citomegalovirus; por herpes simple; granulomatosa [tuberculosis, micosis, sarcoidosis])</p> <p>Linfadenitis de Kikuchi.</p> <p>Neoplasias de células B maduras.</p> <p>Linfomas no Hodgkin.</p> <p><i>Linfomas de grado bajo:</i></p> <p>Leucemia linfocítica crónica/linfoma de linfocitos pequeños.</p> <p>Linfoma folicular.</p>	<p>Linfohistiocitosis hemofagocítica asociada con virus de Epstein-Barr.</p> <p>Enfermedad linfoproliferativa semejante a hidroa vacciniforme.</p> <p>Neoplasias de células T maduras.</p> <p>Neoplasias de células T y NK.</p> <p>Linfomas T.</p> <p>Leucemia/linfoma de células T del adulto.</p> <p>Micosis fungoides y síndrome de Sézary.</p>

	<p>Linfoma extraganglionar de la zona marginal.</p> <p><i>Linfomas de grado alto:</i> Linfoma B difuso de células grandes; linfoma de Burkitt. Linfoma de células del manto.</p> <p><i>Neoplasias de células plasmáticas:</i> Mieloma múltiple. Plasmocitoma. Amiloidosis primaria. Neoplasias de células plasmáticas asociadas con síndromes paraneoplásicos: Síndrome de POEMS (mieloma osteoesclerótico). Otras neoplasias de células B: (linfoma linfoplasmocítico).</p> <p>Linfoma de Hodgkin. Predominio linfocítico-nodular. Clásico: (esclerosis nodular; celularidad mixta; rico en linfocitos; disminución de linfocitos).</p> <p>Neoplasias de células T maduras. Linfoma anaplásico T (ALK positivo y negativo).</p> <p>Proliferaciones histiocíticas. Proliferaciones histiocíticas no neoplásicas: (histiocitosis sinusal con linfadenopatía masiva [enfermedad de Rosai-Dorfman]; síndromes Hemofagocíticos; enfermedad de Niemann-Pick; enfermedad de Gaucher). Neoplasias de células dendríticas e histiocitosis: (histiocitosis de células de Langerhans; sarcoma de células de Langerhans; sarcoma histiocítico; xantogranuloma juvenil diseminado).</p> <p>Hematopatología de la infección por el VIH. Linfadenopatía persistente generalizada. Sarcoma de Kaposi asociado a linfadenopatía.</p>	
--	--	--

	<p>Seudotumor de células fusiformes por micobacterias. Angiomatosis bacilar. Linfomas relacionados con la infección por VIH.</p>	
--	--	--

BAZO.

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
<p>Agenesia. Bazo supernumerario. Asplenia y poliesplenia. Quistes. Amiloidosis. Atrofia. Infarto. Congestión pasiva crónica. Hemangioma. Linfangioma. Neoplasias metastásicas.</p>	<p>Esplenitis infecciosas (bacterianas, virales, parasitarias y micóticas). Sarcoidosis. Púrpura trombocitopénica idiopática. Metaplasia mieloide. Anemias hemolíticas. Hemocromatosis. Enfermedades metabólicas.</p>	<p>Infiltración leucémica. Leucemia mieloide crónica Mastocitosis sistémica Linfomas.</p>

MÉDULA ÓSEA.

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
<p>Aplasia. Condiciones hiperplásicas: (series mieloide; eritroide; megacariocítica); Plasmocitosis. Neoplasias de células plasmáticas.</p>	<p>Trombocitopenia idiopática Infecciones en la médula ósea. Neoplasias metastásicas.</p>	<p>Neoplasias de precursores de Células B y T. Leucemia aguda mieloide. Síndromes mielodisplásicos. Neoplasias mieloproliferativas. Leucemias crónicas de células B y T. Mastocitosis. Histiocitosis.</p>

TIMO.

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
<p>Ectopia. Aplasia. Hipoplasia. Involución aguda. Hiperplasia verdadera y folicular. Timolipoma. Quistes.</p>	<p>Timoma. Timoma atípico. Carcinoma tímico. Neoplasias neuroendocrinas. Neoplasias germinales.</p>	

SISTEMA ENDÓCRINO.

TIROIDES.

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
<p>Agenesia. Hipoplasia. Teratoma. Tejido tiroideo ectópico. Conducto tirogloso. Bocio: (congénito; hiperplásico difuso; coloide). Amiloidosis. Tiroiditis (de Hashimoto; linfocítica).</p>	<p>Tiroiditis subaguda (de Quervain). Tiroiditis de Riedel. Carcinoma: (medular; epidermoide; anaplásico). Neoplasias de células de Hürttle. Carcinoma papilar: (con patrón folicular; cribiforme morular; en conducto tirogloso).</p>	<p>Sarcomas. Linfomas. Plasmocitomas. Carcinoma papilar con células en estoperol. Carcinoma micropapilar. Neoplasias metastásicas. Neoplasias tiroideas con diferenciación tímica (Settle).</p>

Adenoma folicular. Carcinoma (papilar clásico; folicular).	Síndromes de neoplasias endocrinas múltiples tipos II y III.	
---	--	--

PARATIROIDES.

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
Agenesia. Paratiromatosis. Ectopia. Quistes.	Adenoma. Hiperplasias primarias. Hiperplasias secundaria y terciaria.	Carcinoma Adenoma atípico.

PÁNCREAS ENDÓCRINO

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
Diabetes mellitus tipos I y II. Amiloidosis. Hiperplasia de islotes. Hemocromatosis.	Síndrome de neoplasias endocrinas múltiples, tipo I. Neoplasias neuroendocrinas.	Pancreatoblastoma. Neoplasias metastásicas. Linfomas.

SUPRARRENALES.

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
Heterotopia. Quistes. Adrenalitis. Hiperplasias cortical y medular. Hemorragia: S. de Waterhouse-Friderichsen. Tuberculosis y otras infecciones. Atrofia. Amiloidosis. Mielolipoma. Adenoma.	Ganglioneuroma. Neuroblastoma. Ganglioneuroblastoma. Feocromocitoma. Hiperplasia medular.	Carcinoma cortical. Carcinoma metastásico. Tumor adenomatoide. Melanoma. Linfomas.

SISTEMA NERVIOSO

ENCÉFALO Y MÉDULA ESPINAL

Categoría I.	Categoría I.	Categoría I.
<p>Enfermedades cerebro-vasculares. Infarto cerebral. Trombosis y embolia arterial. Trombosis venosa. Angiitis y vasculitis.</p> <p>Hemorragia subaracnoidea. Aneurisma sacular: (congénito; gigante; aterosclerótico; infeccioso).</p> <p>Hemorragia parenquimatosa. Hipertensión arterial; discrasias sanguíneas; coagulopatías; hepatopatías; angiopatía cerebral amiloide; malformaciones vasculares.</p> <p>Neoplasias. Neoplasias astrocíticas: (astrocitomas; glioblastoma).</p>	<p>Enfermedades infecciosas. <i>Bacterianas:</i> Infecciones supurativas focales (absceso cerebral; subdural; extradural; empiema subdural). Tuberculosis (leptomeningitis; tuberculomas; epidural [mal de Pott]. Neurosífilis. <i>Virales:</i> (Meningitis viral; herpes, poliomielitis; rabia; citomegalovirus; VIH). <i>Micóticas:</i> (Cándida albicans; especies Mucor; Aspergillus; Cryptococcus neoformans; Histoplasma capsulatum). <i>Parasitarias:</i> (Toxoplasmosis; amibas de vida libre; cisticercosis).</p> <p>Neoplasias.</p>	<p>Traumatismo craneoencefálico y raquimedular. Hematoma epidural (agudo; crónico). Hematoma subdural (agudo; crónico). Contusión y laceración cerebral. Daño axonal difuso. Hemorragia secundaria del tallo cerebral de Duret (hemorragia en astilla). Edema cerebral. Embolia grasa. Hematoma disecante. Contusiones y laceraciones espinales.</p> <p>Enfermedades por priones. Enfermedad de Creutzfeldt Jacob.</p> <p>Enfermedades desmielinizantes.</p>

<p>Neoplasias de plexos coroides. Meduloblastoma; y otras neoplasias embrionarias. Neoplasias de vaina de nervio periférico. Meningiomas. Neoplasias germinales. Linfoma cerebral primario. Neoplasias metastasicas. Craneofaringiomas. Cordoma. Quistes y lesiones seudotumorales: (dermoide, epidermoide, aracnoideo, coloide del tercer ventrículo, de la bolsa de Rathke, enterógeno).</p> <p>Síndromes neoplásicos familiares. Complejo esclerosis tuberosa. Neurofibromatosis tipos I y II. Enfermedad de Von Hippel Lindau.</p>	<p>Neoplasias ependimarias: (ependioma, ependioma anaplásico, Subependimomas, ependioma mixopilar). Neoplasias olidodendrogliales: Oligodendroglioma. Hemangiopericitoma.</p> <p>Malformaciones congénitas. Anencefalia. Holoprosencefalia (tipos). Encefalocele. Mielomeningocele o meningomielocele. Meningocele. Espina bifida (tipos). Malformación de Arnold-Chiari. Dandy Walker (tipos). Siringomielia y siringobulbia. Alteraciones cerebrales en el síndrome de Down. Agiria-paquirgia. Polimicrogria. Heterotopias neuronales. Displasia neuronal cortical.</p> <p>Patología perinatal. Daño hipóxico perinatal: (ulegria; estatus marmoratus; leucoencefalomalacia periventricular). Hemorragia de la matriz germinal. Hidranencefalia. Kernícterus. Secuelas de hipoxia perinatal.</p>	<p>Esclerosis múltiple y sus variantes (Devic; Charcot; Marburg; Balo). Encefalomiелitis diseminada aguda. Enfermedad de Guillain Barré.</p> <p>Enfermedades neurodegenerativas. Enfermedad de Alzheimer. Degeneración del lóbulo frontotemporal (Enfermedad de Pick). Enfermedad de Parkinson. Enfermedad de Huntington. Demencia con cuerpos de Lewy. Leucodistrofias.</p> <p>Enfermedades por almacenamiento neuronal. Tay-Sachs. Nieman-Pick.</p> <p>Trastornos metabólicos y tóxicos adquiridos. Encefalopatía de Wernicke (deficiencia de tiamina). Hipoglucemia. Encefalopatía hepática. Intoxicación por monóxido de carbono; metanol; etanol; plomo.</p> <p>Síndromes paraneoplásicos. Degeneración cerebelosa subaguda. Encefalitis límbica.</p> <p>Neoplasias. Tumor neuroepitelial disembrionárico. Neoplasias de la región de la silla turca: (pituicitoma; oncocitoma de células granulares de la neurohipófisis). Neoplasias glioneuronales.</p> <p>Otras entidades. Degeneración Walleriana. Degeneración hepatolenticular: (enfermedad de Wilson).</p>
---	--	---

HIPÓFISIS

Categoría I	Categoría II	Categoría III
<p>Adenomas: (neoplasias neuroendocrinas pituitarias): Productores de gonadotrofina, de hormona del crecimiento, de prolactina, mixtos prolactina/hormona del crecimiento,</p>	<p>Hiperplasia de la adenohipófisis. Hipofisitis linfocítica. Adenoma: atípico e invasor.</p>	<p>Adenoma hipofisiario ectópico. Neoplasia mixta adenoma hipofisiario con gangliocitoma. Carcinoma de la adenohipófisis. Pituicitoma (neurohipófisis).</p>

<p>corticotropo, productor de TSH, plurihormonales, de células nulas. Apoplejía (infarto) hipofisiaria. Necrosis posparto de la adenohipófisis (síndrome de Sheehan). Quiste de la bolsa de Rathke. Craneofaringioma.</p>		<p>Oncocitoma de células fusiformes de la adenohipófisis. Neoplasia de células granulares. Neoplasias invasivas y metastásicas.</p>
---	--	---

GLÁNDULA PINEAL

Categoría I	Categoría II	Categoría III
<p>Pineoblastoma. Pineocitoma</p>	<p>Neoplasia del parénquima pineal de diferenciación intermedia</p>	<p>Neoplasia papilar de la región pineal</p>

NERVIO PERIFÉRICO Y PARAGANGLIOS

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
<p>Neuroma traumático. Schwannoma o neurilemoma: (celular; plexiforme). Neurofibroma: (convencional o plexiforme). Perineuroma. Neoplasias híbridas de la vaina del nervio periférico. Neurofibrosarcoma: (neoplasia maligna de la vaina del nervio periférico). Neurofibromatosis tipos I y II. Paraganglioma. Ganglioneuroma.</p>	<p>Neoplasia maligna de la vaina nerviosa periférica: (con diferenciación divergente; epitelioides; perineural). Schwannomatosis. Schwannoma o neurilemoma: (melanocítico; de células granulares). Gangliocitoma. Neuroblastoma.</p>	<p>Neuropatías degenerativas (diabética; por amiloidosis; vasculitis). Polineuropatía desmielinizante inflamatoria: (aguda; crónica). Metástasis.</p>

OJO.

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
<p>Úlceras corneales inespecíficas. Conjuntivitis inespecíficas. Lesiones no neoplásicas de glándula lagrimal. Parasitosis oculares. Pterigión. Pingüécula. Quistes de párpados y conjuntiva. Neoplasias benignas de anexos cutáneos. Papiloma conjuntival. Chalazión. Xantelasma. Verruga vulgar. Nevos y lesiones pigmentadas. Melanoma. Carcinoma basocelular. Carcinoma de glándulas sebáceas. Carcinoma epidermoide. Neoplasias vasculares benignas.</p>	<p>Úlceras corneales: (bacteriana, micótica, viral, parasitaria). Conjuntivitis específica. Neoplasia intraepitelial y carcinoma epidermoide <i>in situ</i> de conjuntiva. Carcinomas de glándulas sudoríparas (ecrinas) y de glándulas de Moll (apocrinas). Amiloidosis. Adenoma pleomórfico. Carcinoma adenoideo quístico. Seudotumor inflamatorio y lesiones relacionadas con IgG4. Rabdomiosarcoma. Tumor fibroso solitario / Hemangiopericitoma de la órbita. Retinoblastoma. Melanoma uveal.</p>	<p>Meningioma del nervio óptico. Astrocitoma del nervio óptico. Condrosarcoma mesenquimatoso. Sarcoma alveolar de tejidos blandos. Meduloepitelioma. Adenomas de los epitelios pigmentado y no pigmentado del cuerpo ciliar. Neoplasias metastásicas. Leucemias y linfomas. Histiocitosis (de células de Langerhans y no Langerhans).</p>

OÍDO.

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
<p>Colesteatoma. Pólipo inflamatorio (aural). Otoesclerosis. Otitis. Mastoiditis. Carcinoma basocelular. Carcinoma epidermoide. Melanoma. Neoplasias de anexos cutáneos: (pilomatrixoma; tumor mixto benigno; siringocistadenoma papilar; adenoma y carcinoma apócrino; carcinoma adenoideo quístico).</p>	<p>Osteoma del conducto auditivo externo. Mixoma del conducto auditivo externo. Schwannoma del acústico. Rabdomiosarcoma. Paragangliomas.</p>	<p>Condrodermatitis nodular crónica del hélix. Adenoma y adenocarcinoma del oído medio: (de glándulas ceruminosas). Neoplasias metastásicas.</p>

PATOLOGÍA FETAL Y PERINATAL.

Categoría I.	Categoría II.	Categoría III.
<p>Cambios morfológicos por muerte intrauterina. Malformaciones congénitas únicas: Defectos del desarrollo: Del cierre del tubo neural. Cráneo facial. Aparato digestivo; Cardiovascular; Musculoesqueléticas; Órganos hematopoyéticos; Aparato genitourinario; Bridas amnióticas. Asociación VACTERL. Secuencia del oligohidramnios (Potter). Alteración cromosómica: Síndrome de Turner. Prematurez (prematuridad): síndrome de dificultad respiratoria neonatal (síndrome de membrana hialina), enterocolitis necrosante, sepsis, hemorragia de la matriz germinal). Síndrome de feto hidrópico.</p>	<p>Malformaciones congénitas múltiples: <i>situs inversus</i>; agenesia de músculos abdominales ("Prune-Belly") Patología del embarazo gemelar: restricción selectiva de crecimiento, síndrome de transfusión feto-fetal. Malformaciones congénitas asociadas a infecciones maternas (STORCH), uso de medicamentos, sustancias tóxicas y radiación. Alteración cromosómica autosómica: Trisomías 18 (Edwards); trisomía 21 (Down); trisomía 13 (Patau). Disgenesia gonadal y estados intersexuales. Neoplasias fetales y neonatales: hemangioma; neuroblastoma; teratoma; leucemia; sarcoma; hepatoblastoma; nefroblastoma, retinoblastoma. Patología del síndrome de muerte súbita del RN.</p>	<p>Enfermedades de almacenamiento lisosomal: mucopolisacaridosis, glucogenosis (Pompe), Gaucher (glucocerebrosidosis), enfermedad de Niemann-Pick (esfingomielinosis).</p>



PROGRAMA DE ESTUDIOS DEL SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN I, II, III.

Orientación del programa.

Las actividades de enseñanza-aprendizaje se centran en la aplicación por el médico residente, de los criterios de la metodología del enfoque científico para generar conocimiento significativo acerca del objeto particular de estudio de su especialidad.

Logros educativos.

El alumno deberá demostrar su competencia para:

Dominar el conocimiento primordial de la metodología, estrategias, instrumentos y técnicas de la investigación médica en el campo de su especialidad.

Valorar el mérito de los informes de investigación en la especialidad que estudia, en términos de la adecuación del plan de investigación propuesto, de su rigurosa realización y del análisis lógico de los hallazgos encontrados.

Aplicar los conceptos fundamentales de la metodología científica en la realización de su proyecto (protocolo) de investigación de fin de cursos (tesis).

Unidades didácticas y contenidos temáticos.

Panorama nacional e internacional de la investigación en salud.

La investigación científica en el progreso de la medicina, desarrollo del conocimiento de la enfermedad, de la preservación y restauración de la salud.

Prospectiva de la investigación médica.

Finalidad y función de la investigación científica.

La descripción de fenómenos y la explicación de la realidad.

La probabilidad de ocurrencia y el control de la salud y la enfermedad.

El desarrollo tecnológico en la profesión médica.

Fuentes del conocimiento humano.

La experiencia personal, la autoridad, el razonamiento deductivo, el razonamiento inductivo, el razonamiento hipotético deductivo.

La ciencia.

Concepto y clasificación, orígenes del pensamiento científico, evolución histórica del método científico. Caracterización del conocimiento científico.

Elementos conceptuales de la teoría científica, su papel en la investigación.

Delimitación conceptual de los términos siguientes: teoría, postulado, axioma, teorema, corolario, hipótesis, hecho y dato, concepto y constructo, estructura teórica, ley, modelo, paradigma.

Nociones de teoría del conocimiento.

Interpretaciones y problemas filosóficos fundamentales del conocimiento.

Los elementos del conocimiento; el sujeto cognoscente, el objeto conocido, la operación cognoscitiva y el pensamiento.

Las posturas del idealismo y el realismo.

El reduccionismo en la ciencia, la explicación mecanicista, el antirreduccionismo, la explicación teleológica.

El método como instrumento de la investigación científica.

Las etapas lógicas principales del método científico.

Postulados acerca de la naturaleza (universo) en que se basa el método científico.

Alcances y limitaciones del método científico como fuente del conocimiento.

El proyecto (protocolo) de investigación: Capítulos principales.

Título. Resumen o síntesis del proyecto. Antecedentes (revisión de la literatura), justificación y planteamiento del problema. Formulación de hipótesis: centrales, subsidiarias. Definición de variables: conceptual, operacional. Tipo y diseño de investigación. Implicaciones éticas. Población y muestra; criterios de selección. Técnicas, aparatos e instrumentos de investigación (observación); el estudio piloto. Recolección de datos. Tratamiento estadístico: descriptivo, inferencial. Logística: recursos, cronograma de actividades. Fuentes de información consultadas. Apéndices o anexos.

Tipos de estudios en la investigación médica.

Alcances y propósitos fundamentales de los principales estudios.

El estudio de las personas enfermas; medidas de morbilidad (incidencia, prevalencia, medidas de riesgos, momios, ajustes para edad y sexo).

Medidas de mortalidad, tasas brutas y específicas.

Estudios de casos, de tipo encuesta y de desarrollo (longitudinales y transversales).

Las revisiones sistemáticas.

Los estudios evaluativos de los métodos diagnósticos.

Confiabilidad de los métodos diagnósticos, precisión, exactitud, reproducibilidad, validez (sensibilidad y especificidad), valor de predicción.

Los estándares para establecer el curso clínico, el pronóstico, la etiología o causalidad de la enfermedad.

Ensayos clínicos (aleatorio, controlados vs no controlados), estudio de una o más cohortes, estudio de casos y controles (*ex-post facto*), serie de casos.

Estudios para identificar tratamientos útiles, inútiles o perjudiciales.

Fases de la investigación farmacológica terapéutica.

Fases preclínica y clínica (I, II, III y IV).

Medidas de eficacia del tratamiento.

Diseños experimentales, de dos grupos al azar, de grupos apareados, de multigrupos con n iguales y n desiguales, diseños factoriales.

Estudio doble ciego.

El problema de investigación médica.

Naturaleza, fuentes, selección, evaluación y redacción del planteamiento del problema.

La hipótesis.

Concepto y funciones de la hipótesis en la investigación científica.

Criterios de clasificación y tipos de hipótesis; fuentes para su obtención.

La evaluación de hipótesis, criterios para juzgar su utilidad.

Formulación, redacción y prueba empírica de hipótesis.

Las variables, indicadores, índices y reactivos.

Conceptos, clases de variables y criterios para su clasificación.

Definición de variables y construcción de indicadores e índices.
Características de los niveles (escalas) de medición de las variables; nominal, ordinal, de intervalos y de razones.

Población y muestra.

Importancia del muestreo en la investigación.
Muestreo probabilístico (aleatorio simple, sistemático, estratificado, por conglomerados).
Muestreo no probabilístico (por cuotas, accidental, intencional o de juicio).
Empleo de las tablas de números aleatorios.
Cálculo del tamaño de la muestra.

La estadística en la investigación.

Objeto, orígenes e importancia de la estadística; desconfianza hacia la estadística.
El uso de modelos en la estadística.

La estadística descriptiva.

Organización y presentación de datos.
Medidas de tendencia central y de dispersión.
La curva de distribución normal, propiedades y aplicaciones.
Puntuaciones estándar.
Diseño de tablas, cuadros y gráficas.

La estadística inferencial.

Pruebas no paramétricas (ji cuadrada, contingencia de Cramer, prueba U de Mann-Whitney, prueba de Kolmogorov-Smirnov, coeficiente de concordancia, pruebas de correlación y regresión).
Pruebas paramétricas (prueba t de Student, análisis de variancia, pruebas de correlación y regresión).
Significación estadística y significación sustantiva; intervalos de confianza; el tamaño del efecto; errores tipo I y tipo II.
Fuentes de sesgo (confusión, efecto Hawthorne, efecto Pigmalión y con intervenciones, efecto placebo, sesgo del observador).
Análisis estadístico secundario: metanálisis.

La comunicación de la investigación.

Modalidades de los informes de investigación; tesis o disertación, artículo de revista, conferencia.
La preparación del manuscrito para su publicación; las Normas de Vancouver del International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). <<http://www.icmje.org/>>
Errores comunes en los informes de investigación.

Ética y legislación de la investigación médica.

Principios éticos de beneficencia, no maleficencia de respeto a la dignidad humana y de justicia; el consentimiento con plena información y la carta de asentimiento.
La Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (AMM). "Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos". Adoptada en la 18ª Asamblea de 1964 y su enmienda de 2013. <<http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/index.html>>
Norma jurídica y legislación en México; Ley General de Salud y reglamentación para la investigación en humanos.

Medicina Basada en Evidencias (MBE).

Panorama histórico y evolución del concepto de MBE.
Medicina probabilística; conceptos básicos de probabilidad.
Concepto de MBE.
Controversias, aspectos filosóficos, éticos, epistemológicos y médico-legales.
El modelo de los cinco pasos de la MBE.

- Formulación de la pregunta.
- Búsqueda de respuestas.
- Evaluación de la evidencia.
- Aplicación de resultados en el paciente.
- Valoración del resultado.

Necesidades de información del médico.

- Elaboración de preguntas clínicas estructuradas y relevantes.
- Preguntas PICO (paciente-intervención-comparación-observación de resultados).

Recursos de información biomédica; estrategias de búsqueda.

- Libros de texto.
- Trabajos de investigación primarios y secundarios.
- Bases de datos electrónicas; MEDLINE, PubMed, Ovid, WinSPIRS MEDLINE; la Biblioteca Virtual en Salud Cochrane Plus. <<http://cochrane.bvsalud.org>>

Análisis crítico de la literatura médica; niveles de evidencia y grados de recomendación.

Guías del usuario de la literatura médica.

Tipos de estudios; cómo analizar artículos.

- De terapéutica y diagnóstico; de revisiones sistemáticas y metanálisis.
- De pronóstico, de riesgo y daño; estudios económicos, análisis de decisiones, guías de práctica clínica.
- De investigación cualitativa.

Cómo aplicar los resultados de las publicaciones médicas en el paciente individual y en la población.

- Traducción de la investigación a la práctica.
- Toma de decisiones bajo condiciones de incertidumbre.

Evaluación del proceso de MBE.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

La evaluación del aprendizaje del alumno debe enfocarse a la estimación de sus logros educativos en términos de las condiciones siguientes: el dominio del conocimiento alcanzado acerca de la metodología, las estrategias, instrumentos y técnicas de la investigación médica; la capacidad para valorar el mérito de los informes de investigación en la especialidad estudiada, en términos de la adecuación del plan del estudio realizado, de su rigurosa realización y del análisis lógico de los hallazgos; así como la competencia adquirida para desarrollar su trabajo escrito de investigación de fin de cursos (tesis) con base en el enfoque científico.

Entre las diversas técnicas e instrumentos de evaluación que pueden emplearse se recomiendan de preferencia los siguientes:

- Pruebas de rendimiento (orales y escritas).
- Ejercicios prácticos referidos a la metodología de investigación.
- Control de lecturas y análisis crítico del material bibliohemerográfico.
- Trabajo escrito (análisis crítico de investigaciones publicadas, elaboración de proyectos –protocolos– de investigación).

BIBLIOGRAFÍA.

Se debe incluir publicaciones periódicas de informes de investigación en la especialidad estudiada, además de obras relevantes sobre aspectos filosóficos, teóricos, metodológicos y técnicos de la investigación científica en medicina y ciencias de la salud.

Arceo DJL, Ornelas AJM, Domínguez SS. **Manual de medicina basada en evidencias.** México: Manual Moderno; 2010.

Argimon-Pallás JMa, Jiménez-Villa J. **Métodos de investigación clínica y epidemiológica.** 4ª ed. Barcelona: Elsevier; 2013.

- Caballero ME, Lucay CCH. **Introducción a la informática en salud.** México: Manual Moderno/Mediterráneo; 2014.
- Cabello LJB. **Lectura crítica de la evidencia clínica.** Barcelona: Elsevier; 2015.
- Cabo SJ, Belmont LMA, Herreros G. **Normativa ética y de calidad de la investigación biomédica.** Madrid: Díaz de Santos/Fundación MAPFRE; 2014.
- Celis de la Rosa AJ, Labrada MV. **Bioestadística.** 3ª ed. México: Manual Moderno; 2014.
- Chalmers AF. **¿Qué es esa cosa llamada ciencia?** 5ª ed. México: Siglo XXI; 2010.
- Comité Internacional de Directores de Revistas Biomédicas (ICMJE). **Recomendaciones para la realización, información, edición y publicación de trabajos académicos en las revistas médicas.** <<http://www.icmje.org/recommendations/translations/spanish2015.pdf>>
- Contreras AM, Ochoa-Jiménez RJ. **Manual de redacción científica. Escribir artículos científicos es fácil después de ser difícil: Una guía práctica.** Guadalajara: Ediciones de la Noche; 2010. http://www.impulso.unam.mx/doc/manual_redaccion.pdf
- Cuello-García CA, Pérez-Gaxiola G. **Medicina basada en la evidencia. Fundamentos y su enseñanza en el contexto clínico.** 2ª ed. México: Médica Panamericana; 2019.
- Dawson B, Trapp RG. **Bioestadística médica.** 5ª ed. México: Manual Moderno; 2013.
- Dawson GF. **Interpretación fácil de la bioestadística. La conexión entre la evidencia y las decisiones médicas.** Barcelona: Elsevier; 2009.
- 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). <<http://publications.paho.org/search.php?mode=search&page=1>>
- Faus GF, Santainés BE. **Búsquedas bibliográficas en bases de datos. Primeros pasos en investigación en ciencias de la salud.** Barcelona: Elsevier; 2013.
- García GJA, López AJC, Jiménez PF, Ramírez TY, Lino PL, Reding BA. **Metodología de la investigación, bioestadística y bioinformática en ciencias médicas y de la salud.** 2ª ed. México: McGraw-Hill; 2014.
- Gordillo MAA, Medina MUF, Pierdant PM. **Manual de investigación clínica.** México: Manual Moderno; 2012.
- Greenhalgh T. **Cómo leer un artículo científico. Las bases de la medicina basada en la evidencia.** 5ª ed. Barcelona: Elsevier; 2016.
- Hanna M. **How to write better medical papers.** New York: Springer Nature; 2019. <<https://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-030-02955-5>>
- Hernández SR, Fernández C, Baptista P. **Metodología de la investigación.** 6ª ed. México: McGraw-Hill; 2014.
- Hurley WL, Denegar CR, Jertel J. **Métodos de investigación. Fundamentos de una práctica clínica basada en la evidencia.** Barcelona: Lippincott-Williams; 2012.
- International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). **The uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals.** <<http://www.icmje.org/>>
- Jiménez VJ, Argimón PJM, Martín ZA, Vilardell TM. **Publicación científica biomédica. Cómo escribir y publicar un artículo de investigación.** 2ª ed. Barcelona: Elsevier; 2016.
- Landero HR, González RMT. **Estadística con SPSS y metodología de la investigación.** México: Trillas; 2016.
- Londoño FJL. **Metodología de la investigación epidemiológica.** 6ª ed. México. Manual Moderno; 2017.
- Macchi RL. **Introducción a la estadística en ciencias de la salud.** 2ª ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2013.
- Martínez-González MA, Sánchez-Villegas A, Toledo AE, Faulin FJ, editores. **Bioestadística amigable.** 3ª ed. Barcelona: Elsevier; 2014.
- OPS/OMS. **Pautas y orientación operativa para la revisión ética de la investigación en salud con seres humanos 2012.**

<http://www.paho.org/hq./index.php?option=com_docman&task=doc_view&Itemid=270&gid=22738&lang=es>

Orts CMI. **Práctica basada en la evidencia.** Barcelona: Elsevier; 2014.

Polgar S, Thomas SA, editores. **Introducción a la investigación en ciencias de la salud.** 6ª ed. Barcelona: Elsevier; 2014.

Prieto VL, Herranz TI. **Bioestadística sin dificultades matemáticas.** Madrid: Díaz de Santos; 2010.

Ruiz-Morales A, Morillo-Zárate LE. **Epidemiología clínica. Investigación clínica aplicada.** 2ª ed. Bogotá: Médica Panamericana; 2015.

Sánchez-Mendiola M, Alayola-Sansores A, Martínez-Franco AI, editores. **Informática biomédica.** 3ª ed. México: Elsevier/Facultad de Medicina UNAM; 2018.

Straus SE, Glasziou P, Richardson WS, Haynes RB. **Medicina basada en la evidencia: Cómo practicar y enseñar la medicina basada en la evidencia.** 5ª ed. Barcelona: Elsevier; 2019.

Velásquez JL. **Redacción del escrito médico.** 5ª ed. México: Prado; 2012.

Villarreal RE, Galicia RL, Martínez-González L, Vargas DER. **Redacción del artículo científico.** México: Trillas; 2014.

PÁGINAS EN INTERNET.

A New View of Statistics. <<http://www.sportsci.org/resource/stats/index.html>>

Enhancing the QUALity and Transparency Of health Research (EQUATOR). <<http://www.equator-network.org/library/spanish-resources-recursos-en-espanol/>>

EPIDAT: Análisis Epidemiológico de Datos (OMS; OPS; España).

<http://www.sergas.es/MostrarContidos_N3_T01.aspx?IdPaxina=62713&idioma=es>

Hospital Universitario Ramón y Cajal. Material docente de la Unidad de Bioestadística Clínica.

<http://www.hrc.es/bioest/M_docente.html>

HyperStat Online Statistics Textbook. <<http://davidmlane.com/hyperstat/index.html>>

Metodología de la Investigación. <<http://www.fisterra.com/formacion/metodologia-investigacion>>

Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA). <<http://prisma-statement.org/>>

The Little Handbook of Statistical Practice. <<http://www.jerrydallal.com/LHSP/LHSP.htm>>



PROGRAMA DE ESTUDIOS DEL SEMINARIO DE EDUCACIÓN I, II, III.

Orientación del programa.

Las actividades de enseñanza-aprendizaje del alumno se centran en el concepto de *El médico residente como educador*: ante sus compañeros, las generaciones que le suceden, el equipo de salud, el paciente, su familia, y ante grupos sociales.

Logros educativos.

El alumno deberá demostrar su competencia para:

Realizar actividades sistemáticas de educación médica a sus pares, residentes de la especialidad, y a las generaciones de profesionales que le suceden, así como actividades de promoción de la salud dirigidas a los pacientes y grupos sociales.

Analizar el proceso de formación profesional del médico como un fenómeno humano y social, tomando en consideración las condiciones institucionales en las que se realiza el ejercicio de su especialidad y su enseñanza.

Emplear estrategias de aprendizaje eficaces que procuren su educación permanente y superación profesional para su continuo perfeccionamiento y el empleo ético del conocimiento adquirido.

Unidades didácticas y contenidos temáticos.

La educación en medicina.

El acto educativo: De un concepto general de educación a la educación médica.

Dimensiones de la formación profesional del médico: La finalidad educativa (filosofía), el contexto (sociología), el binomio educador-educando (psicología), el contenido (varias disciplinas), el método (didáctica de la medicina).

Diagnóstico situacional de la educación médica: El pregrado (licenciatura); el posgrado (residencias médicas), el desarrollo profesional continuo.

Las funciones de *El médico residente como educador*: ante el paciente, la familia, los grupos sociales, el equipo de salud, ante sí mismo.

Los fundamentos del aprendizaje en medicina.

Concepto(s) de aprendizaje; visión panorámica de las principales teorías del aprendizaje: Constructivismo; cognoscitivismo social; conductismo; aprendizaje experiencial, aprendizaje significativo.

Leyes generales del aprendizaje; principios de educación del adulto.

Motivación y aprendizaje.

Precisión conceptual de los términos siguientes: motivo, interés, necesidad e incentivo; motivación positiva y negativa.

Factores involucrados en la motivación: del alumno, del profesor, del contexto, de la enseñanza.

Motivación inicial y de desarrollo: cambios evolutivos en la motivación del estudiante.

Principios y técnicas de motivación en la enseñanza.

Planeación y programación de la educación médica.

Significado e importancia en la educación del currículo formal, real y oculto.

Transición del currículo formal a la planeación didáctica; principios, fases y componentes que intervienen en el diseño del programa operativo de enseñanza-aprendizaje.

Los roles principales del profesor: Proveedor de información, planificador, modelo, facilitador o guía, generador de recursos docentes, evaluador.

La innovación educativa: Significados y atributos; factores que favorecen la innovación educativa y factores que la dificultan.

Metodología educativa y estrategias de enseñanza.

Enseñanza individualizada y enseñanza socializada (la potencialidad educativa de la dinámica de grupos, el aprendizaje participativo de colaboración).

Descripción, ventajas, utilidad y limitaciones, preparación, realización y desarrollo de las principales metodologías y técnicas de enseñanza. La clase magistral; la enseñanza-aprendizaje basado en problemas (ABP); el estudio de casos.

Educación por competencias.

Delimitación conceptual, antecedentes, tendencias mundiales y análisis crítico de la educación por competencias. Criterios para la clasificación del constructo competencias.

Competencias genéricas; instrumentales, personales y sistémicas.

Competencias específicas (fundamentos científicos de la medicina; habilidades clínicas; salud pública y sistemas de salud; habilidades de comunicación; empleo de la información; pensamiento crítico e investigación; valores profesionales, comportamiento y ética).

Niveles de competencia (pirámide de G. Miller): Saber (conocimiento), saber cómo (aplicación del conocimiento), mostrar cómo (competencia), hacer (desempeño).

La educación de la clínica y destrezas médicas.

Diagnóstico situacional de la educación clínica en las residencias médicas.

El razonamiento clínico (pensamiento crítico) y la toma de decisiones para la solución de problemas clínicos; implicaciones educativas.

La enseñanza de la cirugía, de procedimientos y destrezas clínicas psicomotrices.

El modelo educativo para desarrollar actividades profesionales confiables (MEDAPROC): Alcances y limitaciones en las residencias médicas.

La responsabilidad compartida interinstitucional salud-educación en la enseñanza y el aprendizaje de las competencias profesionales en las residencias médicas.

El síndrome de "burnout" (agotamiento profesional psicofísico) en los médicos residentes.

Discusión de las implicaciones sociales, legales y éticas del acto médico.

Estrategias de aprendizaje.

Aprendizaje autónomo; estrategias y técnicas de aprendizaje; delimitación conceptual.

Clasificación de estrategias y sus funciones; estrategias cognitivas (de ensayo, de elaboración, de organización, de apoyo).

La función autorreguladora ("control ejecutivo") de la metacognición: la planificación, la monitorización-supervisión y la autoevaluación.

Las estrategias de aprendizaje en la consecución de la meta educativa de "aprender a aprender".

Relación e importancia entre las estrategias de aprendizaje y los procesos metacognitivos en el aprendizaje significativo.

Enseñanza y evaluación de las estrategias de aprendizaje.

Recursos auxiliares y materiales de apoyo a la enseñanza.

Delimitación conceptual; clasificación, criterios para su selección, diseño y utilización de los principales recursos auxiliares de la enseñanza: materiales auditivos, de imagen fija, gráficos, impresos, mixtos, tridimensionales; recursos electrónicos con soporte informático (TIC).

La enseñanza por simulación en educación médica.

Educación a distancia en ambientes virtuales.

Evaluación en educación médica.

La evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje: concepto y funciones social y pedagógica que cumple la evaluación.

Análisis crítico de la utilización actual de la evaluación en las residencias médicas.

Momentos centrales de la evaluación: Diagnóstica, formativa y sumaria; sus funciones en la educación. La evaluación del aprendizaje *versus* la evaluación para el aprendizaje; la realimentación en educación médica.

Técnicas e instrumentos de evaluación: Informales y formales; las condiciones de validez y confiabilidad.

Concepto de calidad de la educación; componentes básicos de un sistema de educación médica y factores distintivos de calidad.

La evaluación como herramienta de mejora de calidad continua.

La evaluación del educando.

Evaluación de contenidos declarativos, de contenidos procedimentales y competencias profesionales, de actitudes y valores.

Planeación, construcción, administración y calificación de los principales instrumentos y estrategias de evaluación: Registro de la actividad clínica (portafolio de evidencias); incidente crítico; observación estructurada de la práctica clínica (Mini-CEX –*clinical evaluation exercise*–); evaluación clínica objetiva y estructurada (ECOE); pruebas objetivas de opción múltiple; listas de cotejo (comprobación); escalas estimativas (numéricas, descriptivas); pruebas de ensayo; otros.

La evaluación del profesor.

Diagnóstico situacional de la formación docente y la evaluación del profesorado de las especialidades médicas.

Los objetivos diversos de la evaluación de los docentes, ¿para qué evaluar a los profesores?

La calidad de la enseñanza como variable multidimensional: criterios de calidad docente.

Alcances y limitaciones de las líneas de investigación que han orientado la evaluación de los docentes: el análisis de sus interacciones; la medición del rendimiento escolar; la valoración de los estudiantes; la combinación de juicios; la clasificación de sus comportamientos y habilidades; los sistemas de autoapreciación; el análisis de sus funciones.

Aspectos éticos de la educación médica.

Análisis de la educación médica como conjunto de actividades de carácter ético: Servicio, transparencia, compromiso, respeto, justicia, honestidad, participación, colaboración.

Análisis del carácter ético del conjunto de actividades de la educación médica.

Justificación de la necesaria "construcción ética" del futuro médico especialista.

Enseñanza, aprendizaje y evaluación de los valores y principios de la ética médica en las residencias.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

La evaluación del aprendizaje del alumno deberá enfocarse a la estimación de sus logros educativos en términos de las competencias siguientes: La aplicación de recursos didácticos idóneos que le permitan participar eficazmente en la enseñanza, supervisión y evaluación de los profesionales que conforman el equipo de salud (residentes, internos, estudiantes de medicina, enfermeras, otro personal de salud); la capacidad para desempeñar actividades de educación para la salud dirigidas al paciente y su familia, y a grupos sociales; así como del empleo de técnicas eficaces en su desarrollo profesional permanente.

Entre las diversas técnicas e instrumentos de evaluación que podrán emplearse, se recomiendan de preferencias los siguientes:

Técnicas de observación, microenseñanza (desarrollo de sesiones de enseñanza).

Trabajos escritos (anteproyecto de enseñanza; anteproyecto de evaluación del aprendizaje y realimentación de resultados; ensayo sobre la docencia médica).

Pruebas de rendimiento (orales y escritas).

Control de lectura y análisis crítico del material bibliográfico.

Sociodrama y práctica simulada.

BIBLIOGRAFÍA.

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

Texto base del Seminario.

Sánchez-Mendiola M, Lífshitz-Guínsberg A, Vilar-Puig P, Martínez-González A, Varela-Ruiz ME, Graue-Wiechers E, coordinadores. **Educación médica. Teoría y práctica.** Barcelona: Elsevier /Facultad de Medicina, UNAM; 2015.

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.** 3^a ed. México: McGraw-Hill; 2010.

Durante-Montiel MBI, Lozano-Sánchez JR, Martínez-González A, Morales-López S, Melchor Sánchez-Mendiola M. **Evaluación de competencias en ciencias de la salud.** México: Médica Panamericana; 2012.

Harden RM, Laidlaw JM. **Essential skills for a medical teacher. An introduction to teaching and learning in medicine.** Philadelphia: Churchill Livingstone Elsevier; 2012.

Kassirer JP, Wong JB, Kopelman RI. **Manual de razonamiento clínico.** 2^a ed. Barcelona: Wolters Kluwer|Lippincott Williams & Wilkins; 2011.

Martínez RNL, Terrón LMJ, Gallego IT, Álvarez CMJ, Rubio AM, Hernando JMA. **Competencias en las prácticas clínicas en ciencias de la salud. Guía de estrategias y recursos para su desarrollo y evaluación.** Madrid: Médica Panamericana; 2016.

Millán-Núñez CJ, Palés AJL, Morán-Barrios J. **Principios de educación médica. Desde el grado hasta el desarrollo profesional.** Madrid: Médica Panamericana; 2015.

Olivares OSL, Valdez-García JE. **Aprendizaje centrado en el paciente. Cuatro perspectivas para un abordaje integral.** México: Médica Panamericana; 2017.

Rider E, Nawotniak R. **A practical guide to teaching and assessing the ACGME core competencies.** 2nd ed. Marblehead (MA): HCPro; 2010.

Ruiz-Moral R. **Comunicación clínica. Principios y habilidades para la práctica.** Madrid: Médica Panamericana; 2015.

Ruiz-Moral R. **Educación médica. Manual práctico para clínicos.** Madrid: Médica Panamericana; 2010.

Sánchez-Cuevas M. **Aprendizaje basado en problemas. Fundamentos, aplicación y experiencias en el aula.** Madrid: Médica Panamericana; 2016.

Thomas PA, Kern DE, Hughes MT, Chen BY. **Desarrollo curricular para la educación médica: Un enfoque de seis pasos.** Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC); 2018.

Zabar S, Kachur EK, Kalet A, Hanley K, editors. **Objective structured clinical examinations. 10 steps to planning and implementing OSCEs and other standardized patient exercises.** New York: Springer; 2013.

PUBLICACIONES PERIÓDICAS.

Academic Medicine. <<http://journals.lww.com/academicmedicine/pages/default.aspx>>

Academic Pediatrics. <<http://www.academicpedsjnl.net/home>>

Academic Psychiatry. <<http://www.springer.com/medicine/psychiatry/journal/40596>>

Academic Radiology. <<http://www.academicradiology.org/>>

Advances in Health Sciences Education. <<http://link.springer.com/journal/10459>>

Best Evidence in Medical Education (BEME). <<http://www.bemecollaboration.org/>>
BioMed Central Medical Education. <<http://bmcmededuc/biomedcentral.com>>
BMC Medical Education. <<https://bmcmededuc.biomedcentral.com/>>
Canadian Medical Education Journal. <<http://cmej.ca/cmej/index.php/cmej>>
Education for Health. <<http://www.educationforhealth.net/home/defaultnew.asp>>
Evaluation and the Health Professions. <<http://ehp.sagepub.com/content/current>>
Focus on Health Professional Education. <<https://fohpe.org/FoHPE>>
International Journal of Medical Education <<https://www.ijme.net/>>
Investigación en Educación Médica. <<http://riem.facmed.unam.mx/>>
JAMA. Annual Medical Education Issue. <<http://jama.ama-assn.org/>>
Journal of Biomedical Education. <<http://www.hindawi.com/journals/jbe/>>
Journal of Cancer Education. <<http://www.springer.com/biomed/cancer/journal/13187>>
Journal of Continuing Education in the Health Professions.
<[http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/\(ISSN\)1554-558X](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/(ISSN)1554-558X)>
Journal of Educational Measurement. <[http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/\(ISSN\)1745-3984](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/(ISSN)1745-3984)>
Journal of Graduate Medical Education. <<http://www.jgme.org/>>
Journal of Medical Education and Curricular Development. <<http://www.la-press.com/journal-of-medical-education-and-curricular-development-j174>>
Journal of Surgical Education. <<http://www.jsurged.org>>
Medical Education Online. <<http://med-ed-online.net/index.php/meo/index>>
Medical Education. <<http://www.mededuc.com/>>
Medical Science Educator. <<http://www.jjamse.org/>>
Medical Teacher. <<http://www.medicalteacher.org/>>
Open Review of Educational Research. <<http://www.tandfonline.com/loi/rrer>>
Perspectives on Medical Education. <<http://link.springer.com/journal/40037>>
Revista de la Fundación Educación Médica. <<http://www.educmed.net/sec/revista.php>>
Teaching and Learning in Medicine. <<http://www.tandf.co.uk/journals/journal.asp?issn=1040-1334&linktype=44>>
The Clinical Teacher. <<http://www.wiley.com/bw/journal.asp?ref=1743-4971>>

ORGANISMOS PROFESIONALES.

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 (AERA). <<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/>>
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>>
General Medical Council. <<http://www.gmc-uk.org/>>
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 Website. <<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/>



REQUISITOS DE INGRESO DE LOS ASPIRANTES, Y DE PERMANENCIA Y GRADUACIÓN DE LOS ALUMNOS

De ingreso.

Presentar título profesional de médico cirujano (o denominación equivalente).

Haber obtenido un promedio mínimo de calificaciones de 8.0 en los estudios de licenciatura en medicina.

Obtener constancia de seleccionado en el Examen Nacional para Aspirantes a Residencias Médicas (ENARM), que administra la Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud (CIFRHS). (La constancia deberá corresponder al mismo año lectivo para el que se emitió la convocatoria del examen).

Comprobar la comprensión de textos médicos en inglés, mediante constancia emitida por una institución reconocida por la Facultad de Medicina.

Acreditar según corresponda a la especialización solicitada, los años de estudios previos de otra especialidad médica o la especialización completa.

Aprobar el Examen de Competencia Académica (ECA) que administra la Facultad de Medicina, en el caso de aspirantes mexicanos que tengan un promedio inferior de 8.0 en los estudios de la licenciatura, y de los extranjeros independientemente de su promedio.

Estar aceptado oficialmente en una unidad médica sede reconocida por la Facultad de Medicina para la especialización solicitada.

Comprobar el dominio de la lengua española, en el caso de los aspirantes extranjeros cuya lengua materna no sea ésta, mediante constancia emitida por el Centro de Enseñanza para Extranjeros (CEPE) de la UNAM, donde figure haber obtenido al menos el nivel B, correspondiente al rango de 701 a 850 puntos.

Disponer de tiempo completo para dedicarse a sus estudios de especialización.

De permanencia.

Dedicar tiempo completo a sus estudios de especialización.

Cumplir con el total de actividades académicas (asignaturas) y créditos escolares establecidos para cada año del plan de estudios, con base en la seriación prevista.

Sustentar los Exámenes Departamentales que administra la Facultad.

No rebasar los tiempos establecidos en el plan de estudios según la duración de la especialización (2, 3, 4 y 5 años).

Realizar los trámites escolares de reinscripción anual en la Facultad.

De graduación (1)

Haber cubierto el 100% de los créditos escolares y el total de las actividades académicas establecidas en los años de la especialidad estudiada (Seminario de atención médica, Trabajo de atención médica, Seminario de investigación y Seminario de educación).

Aprobar el examen general de la especialidad que administra la División de Estudios de Posgrado.

Presentar el informe escrito de un trabajo de investigación acerca de un problema significativo en la especialidad estudiada, aprobado por el profesor titular.

(1) La Dirección General de Administración Escolar (DGAE) expedirá un diploma con el grado y/o nivel especialidad, mismo que proporcionará una descripción de la naturaleza, nivel, y estatus de los estudios concluidos, facilitando el reconocimiento académico y profesional. El diploma se expedirá y entregará en dicha Dirección, en un plazo de 4 a 6 meses hábiles, contados a partir del término de su proceso de Graduación continua o Graduación oportuna ante la Secretaría de Servicios escolares de la Facultad de Medicina. Si es requerido se podrá solicitar por el alumno: a) Certificado Global de estudios ante Dirección General de Administración Escolar (DGAE), b) Certificado Parcial ante la Subdirección de Asuntos Escolares del Posgrado (SAEP), c) Historial académico en la Secretaría de Servicios Escolares de la Facultad de Medicina.

UNIDADES MÉDICAS SEDES

Centro Medico ABC. Institución privada.
Ciudad de México.

Centro Médico Nacional "20 de Noviembre", ISSSTE.
Ciudad de México.

Fundación Clínica Médica Sur. Institución privada.
Ciudad de México.

Hospital Central Sur de Alta Especialidad, PEMEX.
Ciudad de México.

Hospital General "Miguel Silva", SSA.
Morelia, Mich.

Hospital General de México "Eduardo Liceaga", SSA.
Ciudad de México.

Hospital General del Estado "Ernesto Ramos Bours", SSA.
Hermosillo, Son.

Hospital General "Manuel Gea González", SSA.
Ciudad de México.

Hospital Juárez de México, SSA.
Ciudad de México.

Hospital Regional "Adolfo López Mateos", ISSSTE.
Ciudad de México.

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán", SSA.
Ciudad de México.

UMAE Hospital de Especialidades “Antonio Fraga Mouret” CMN La Raza, IMSS.
Ciudad de México.

UMAE Hospital de Especialidades “Bernardo Sepulveda” CMN Siglo XXI, IMSS.
Ciudad de México.



Plan Único de Especializaciones Médicas (PUEM)
en
Anatomía patológica

Coordinación editorial de
Dr. Bernardo Pintos Aguilar
Dr. Pascual Pérez Campos

Ciudad de México
2020