

# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS



## FACULTAD DE MEDICINA



## PLAN DE ESTUDIOS 1992 ACTUALIZACIÓN 2009

## **AGRADECIMIENTO**

**A los Docentes por su participación en la actualización  
y elaboración del presente documento.**

---

---

**INDICE**

TEMA	Página
Introducción	5
Datos Sociodemográficos y de Salud	7
Justificación	9
Fundamentación	11
Misión y Visión	15
Objetivos	15
Objetivo general	15
Objetivos específicos	15
Plan de Estudios	16
Estructura curricular	17
Perfil de Ingreso	18
Requisitos del aspirante	18
Requisitos de permanencia	18
Perfil de egresado	19
Perfil del docente	19
Evaluación	20
Asignación de claves	22
Plan de Estudios	23
Mapa curricular	24
<b>Ciclo básico</b>	<b>25</b>
<b>Primer Semestre</b>	<b>26</b>
Anatomía I	27
Histología	34
Biología Celular	39
Metodología de las Ciencias	45
Bioquímica/Inmunología	48
Ingles I	57
<b>Segundo Semestre</b>	<b>60</b>
Anatomía II	61
Embriología	77
Microbiología y Parasitología	85
Ecología	95
Bioestadística	98
Ingles II	101
<b>Tercer Semestre</b>	<b>105</b>
Fisiología I	106
Farmacología I	109
Genética Médica	114
Psicología	119
Salud Reproductiva	122
Medicina Preventiva	128
Ingles III	132
<b>Cuarto Semestre</b>	<b>136</b>
Farmacología II	137
Fisiología II	140

Nosología	146
Nutrición	153
Patología	156
Prácticas de Campo	164
Inglés IV	168
<b>Ciclo clínico</b>	171
<b>Quinto Semestre</b>	172
Introducción a la Clínica	173
Introducción a la Cirugía	178
Epidemiología	185
Músculo esquelético	190
Medicina Laboral	196
Dermatología	201
<b>Sexto Semestre</b>	206
Gastroenterología	207
Neumología	212
Oftalmología	216
Otorrinolaringología	221
Cardiología	227
Endocrinología	232
<b>Séptimo Semestre</b>	236
Pediatría	237
Infectología	248
Urología	254
Nefrología	264
Historia y Filosofía de la Medicina	267
Medicina Social	271
<b>Octavo Semestre</b>	274
Ginecoobstetricia	275
Imagenología Clínica	282
Neurología	287
Psiquiatría	292
Hematología Clínica	296
Medicina Legal	300
<b>Noveno y Decimo Semestre</b>	305
Internado Rotatorio de Pregrado	306
<b>Décimo primero y Décimo segundo Semestre</b>	313
Servicio Social Obligatorio	314
Directorio	317

## **Introducción.**

México es poseedor de una antigua y basta cultura que lo distingue de otras naciones, es un país promisorio, rico y orgulloso de sus logros, pero también es un país afectado por hondas disparidades que encara el reto de la competencia mundial y la necesidad de crear condiciones para el desarrollo integral de su población, en los años recientes, ha experimentado diversos y profundos cambios en los campos económico, político y social, pero aun falta camino por andar y muchos costos que pagar. Las universidades públicas tienen un rol protagónico en la resolución de estos problemas, ya que deben tener la inteligencia y la generosidad para construir en circunstancias ciertamente adversas, un país donde exista un futuro digno para todos.

El Estado de Morelos por su historia, ubicación y desarrollo económico de los últimos años, se ha convertido en un espacio geográfico en donde se desarrollan diversos procesos de urbanización, industrialización y reconversión agrícola, en el rubro científico y educativo, se ha dado también un gran avance, encontrándose hoy en el segundo lugar en cuanto al mayor número de investigadores por habitante después del Distrito Federal, de ellos la mayoría están ubicados en la UAEM. Cabe mencionar que, la capacidad científica y tecnología instalada en el Estado la hace obtener un plano destacado en el nivel nacional, al contar con 39 centros e institutos de investigación activos en muy diversas áreas y 560 investigadores de Morelos dentro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI).

La Universidad Autónoma del Estado de Morelos, enfrenta con acciones el reto que representa la educación para el siglo XXI, la cual demanda un cambio, de manera que los seres humanos ya no se preparen solo para el desarrollo de funciones rutinarias y repetitivas, sino que se inserten en la sociedad del conocimiento, la cual demanda individuos capaces de navegar en él, identificando lo realmente útil, aptos para interpretarlo y transferirlo a múltiples ambientes, o cuando es necesario ser capaces de realizar investigación, debiendo ser creativos y aptos para trabajar en equipos multidisciplinarios, contender con la complejidad, pensamiento flexible, capacidad de estudio autodirigido y desarrollo profesional continuado.

Conforme a su Ley Orgánica, publicada en el Periódico Oficial "Tierra y Libertad" número 2310 del 22 de noviembre de 1967, la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, es un organismo descentralizado con personalidad jurídica, patrimonio y plena autonomía en su régimen jurídico, económico y administrativo. Sus fines son la prestación de servicios públicos de educación de los tipos medio superior y superior, de investigación, de difusión de la cultura y extensión de los servicios tomando en cuenta lo humanístico, artístico y social, sin dejar de lado el campo de la investigación, en base al Nuevo Modelo Universitario. En la consecución de esta finalidad la Institución tiene como objetivo primordial insertarse eficiente y creativamente en su entorno, que no

sea sólo un campo de estudio sino, fundamentalmente, objeto de transformación sobre el que se debe ejercer una permanente función crítica para la construcción de propuestas innovadoras y líneas de investigación encaminadas al desarrollo humano.

En reunión del H. Consejo Universitario de nuestra máxima casa de estudios con fecha de 29 de junio de 1975 fue aprobada por unanimidad de votos la creación de la Escuela de Medicina a propuesta del Lic. Carlos Celis Salazar entonces rector de la UAEM al Presidente de la República Lic. Luis Echeverría Álvarez, iniciando las clases en el mes de febrero de 1976, siendo el primer director el Dr. Alejandro García Estrada.

La Escuela de Medicina inicia sus actividades en 1976, con un Plan de Estudios basado en el del Instituto Politécnico Nacional, mismo que fué implementándose progresivamente gracias a la colaboración de catedráticos locales y otros provenientes de la Ciudad de México, en un principio las asignaturas se impartieron en aulas facilitadas por otras Escuelas. El anfiteatro se ubicaba originalmente en el Hospital Civil de Cuernavaca, siendo hasta 1980 cuando se le asigna un espacio en el Campus Chamilpa de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos y tiene lugar su registro en la Dirección General de Profesiones de la SEP el 19 de febrero de ese mismo año. En 1987 se crea la División de Estudios Superiores con lo que se produce el cambio de Escuela a Facultad.

El Plan de Estudios estuvo vigente hasta 1985 en que se modificó parcialmente al introducirse algunas asignaturas y eliminando otras que se consideraron inadecuadas para esa época. En 1990 y en base a encuestas realizadas a catedráticos, alumnos y ex alumnos, se concluyó la necesidad de adecuar el contenido de las asignaturas de acuerdo al ejercicio vigente organizándolo en ciclos básico, clínico y área sociomédica, con estas modificaciones el Plan de Estudios ha permitido desde 1992 a la fecha, la adecuada formación de profesionistas capacitados integralmente para el ejercicio de la medicina general, sin embargo para mantenerlo vigente en sus contenidos y técnicas de enseñanza, fue actualizado en el año 2006 y recientemente en el 2009.

Con el progresivo aumento de matrícula, el espacio físico resulta insuficiente, por lo que a partir de noviembre del 2008, se reubica en las actuales instalaciones entre las calles Río Panuco, Leñeros e Iztaccíhuatl s/n en la Col. Los Volcanes, contando con espacios adecuados y suficientes para garantizar el desarrollo del Programa Educativo.

La Facultad de Medicina, con base en su plan de desarrollo, fundamenta actividades diseñadas y aprobadas por un grupo representativo interno y externo, garantizando un ambiente académico que conlleve al desarrollo integral del estudiante, tomando en cuenta tanto el aspecto educativo

como la oportunidad de conocer y participar en investigación, así como tener contacto con actividades sociales y culturales que le den la oportunidad de una formación integral.

Desde aquella primera generación en que se titularon 14 médicos, (hoy por hoy, destacados profesionistas en el estado de Morelos), hasta el momento actual se han titulado 1735 alumnos, teniendo en la actualidad una matrícula de 626 alumnos, de ellos 401 se encuentran en los ocho primeros semestres esto es el 64% de la matrícula total, 135 (22%) están inscritos en el internado rotatorio de pregrado y 90 (14%) en el servicio social.

Este crecimiento se ha visto también reflejado en el aspecto académico, donde podemos observar que los resultados de evaluación externa de los alumnos en el 2008, arrojan cifras satisfactorias, específicamente el EGEL que se realiza como forma de titulación más común del programa, el cual reporta el posicionamiento de la Facultad de Medicina en el lugar 15 con respecto a 57 universidades públicas y privadas que lo presentaron, obteniéndose porcentajes marcados como sobresalientes en un 15.2%, y en el ENARM, examen para el ingreso a la residencia médica, el lugar número 25 de 75 universidades participantes en relación al porcentaje de aprobación en el mismo año.

La Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos está comprometida en la formación integral de médicos generales, así como, posgraduados en un ambiente académico de alto nivel, con excelencia en conocimientos y competencias científicas, humanísticas, éticas y altruistas, en un ambiente tripartita de educación, investigación y servicio para buscar el bienestar del individuo y de la sociedad mediante la prevención, curación y rehabilitación, con alto sentido de corresponsabilidad y reciprocidad hacia la sociedad con un componente ecológico y basado en un desarrollo sustentable.

#### **Datos Sociodemográficos y de Salud.**

El Estado de Morelos tiene actualmente una población de 1,612,899 habitantes, según el Censo de Población y Vivienda de 2005. Con una pirámide poblacional del 55% para los menores de 29 años y una tasa de crecimiento de menos del 1% en los últimos cinco años. La densidad poblacional promedio es de 318 personas por kilómetro cuadrado, sin embargo el 86% de la población vive en zonas urbanas, principalmente los municipios de Cuernavaca, Jiutepec y Cuautla, en donde se concentra más de 40% de la población total.

La esperanza de vida de los morelenses es de 72 años para los hombres y de 77 años para las mujeres, muy similar al promedio nacional. En cuanto a la educación, el grado de educación

promedio es de 8.4 años. Nueve de cada 100 habitantes mayor de 15 años es analfabeta, 12 de cada 100 no han terminado la primaria y 9 de cada 100 terminaron la educación profesional. De la población escolar, el 49.8% tiene de 16 a 19 años, con posibilidad de ingresar al nivel profesional. En el ciclo 2008-2009 la educación media superior contaba con 55,093 estudiantes, la educación superior con 41,187 y la educación normal de 3,019.

Hasta el año 2006 había 127 médicos por cada 100 000 habitantes, ocupando el lugar número 21 entre los estados de la República Mexicana, siendo la media nacional de 138.

Las principales causas de morbilidad en Morelos en el 2007, fueron la infección respiratoria aguda, los procesos diarreicos, las infecciones de vías urinarias, la picadura de alacrán, las úlceras, gastritis y duodenitis, la amibiasis, la hipertensión arterial, la diabetes mellitus tipo 2, la otitis y la helmintiasis. Ocuparon las 10 primeras causas de mortalidad general en el mismo año, las enfermedades del corazón, con una tasa por 100 000 habitantes de 79.0, la diabetes mellitus con 70.6, los tumores malignos con 69.0, los accidentes con 37.8, las enfermedades del hígado con 34.2, las enfermedades cerebro-vasculares con 26.8, las enfermedades pulmonares obstructivas crónicas con 16.7, ciertas afecciones originadas en el período perinatal con 13.5, la insuficiencia renal con 11.5 y la desnutrición y otras deficiencias nutricionales con tasa de 11.4.

Los sistemas de salud que atienden población abierta, seguridad social e iniciativa privada en el Estado de Morelos, son cinco: los Servicios de Salud de Morelos (SSM), el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), el Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), la Secretaría de la Defensa Nacional (SDN) y la Iniciativa Privada (IP). En relación a la cobertura de servicios de salud en el estado, la SSM cubre el 31.5%, el IMSS el 24.6%, el ISSSTE el 6.3%, y la iniciativa privada el 36.9%.

---

---

## **Justificación.**

La salud es un atributo valioso y la capacidad para conservarla, frecuentemente radica en el conocimiento y la habilidad del cuidado que cada uno ejercemos sobre nosotros mismos, nuestra familia y el medio ambiente. El estado ideal de salud es el resultado del equilibrio entre una serie de factores que afectan positivamente nuestra existencia.

La educación del individuo para que conozca y mantenga un adecuado estado de salud se apoya en el médico como uno de sus ejes fundamentales, el cual deberá interactuar con las personas comunicándose eficientemente, conociendo sus necesidades y aplicando su conocimiento en los aspectos de conservación de la salud y prevención de la enfermedad con un alto sentido humano, tomando en cuenta sus costumbres, creencias y valores del enfermo y de su familia.

Morelos es un estado que ha mostrado en los últimos años un crecimiento poblacional notable, cuyos habitantes se ubican principalmente en áreas urbanas, con una pirámide poblacional donde el 55% de la población tiene menos de 25 años; del total de su población en edad escolar, el 40% están en posibilidades de entrar a la educación profesional, además es un estado con un alto grado de inmigración nacional, con causas de morbilidad y mortalidad susceptibles de abatimiento en base a un adecuado manejo de la medicina preventiva y la salud pública, es decir en el primer nivel de atención de la salud, lo convierten en un espacio que demanda la preparación de profesionales de la salud comprometidos y capaces.

Es por ello, que el compromiso de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, es la formación de científicos, técnicos y profesionales altamente calificados, para contribuir a dar solución a la problemática de la sociedad morelense y del país; pero, principalmente, es formar ciudadanos críticos, con sus comunidades, y conscientes de las oportunidades que se presentan para construir un país que brinde mayores y mejores condiciones de bienestar para su población.

Aunado a ello, el propósito de la Facultad de Medicina es formar profesionales de la salud con el perfil que reclama la sociedad ya que al formar parte de una universidad pública, tiene la obligación de brindar educación gratuita y permitir el desarrollo integral del alumno en un marco democrático, fundamentado en el constante mejoramiento económico, social y cultural del pueblo entendiendo y atendiendo a la problemática nacional, consciente del aprovechamiento de nuestros recursos, con lo que asegurará el desarrollo de nuestra cultura; contribuirá a la mejor convivencia humana, apreciando la dignidad de la persona y la integridad de la familia, la convicción del interés general de la sociedad evitando los privilegios.

Es por esto, que de acuerdo al perfil de egreso planteado para la licenciatura de médico cirujano, el Plan de Estudios fué diseñado para cubrir las necesidades de atención de la salud en función de las pertinencias del entorno; una alta eficiencia, elevados niveles de rendimiento académico y una cuidadosa atención a la equidad para ofrecer apoyos especiales a quienes más lo necesiten y merezcan.

### **Fundamentación.**

Las tareas fundamentales de la docencia, investigación y extensión de la cultura de las Instituciones Públicas de Educación Superior en México, deben considerar las necesidades nacionales, para que sus acciones repercutan favorablemente en el desarrollo del país. En consecuencia, la función docente de las escuelas y facultades de medicina, deben permanecer estrechamente vinculadas con las inquietudes y problemas de salud de la sociedad mexicanas y las propuestas de solución a los mismos, mediante instrucción, educación y formación de individuos que respondan en ese campo. Para lograrlo, deben preparar profesionales competentes e informados, dotados de sentido social y conciencia nacional, que actúen con convicción, responsabilidad, y que sin egoísmo busquen un futuro mejor, en lo individual y lo colectivo. Estos propósitos solo se logran en un ambiente de libertad, sin prejuicios, dogmas o hegemonías ideológicas.

El punto de convergencia de las escuelas y facultades de medicina se halla en el afán por alcanzar la excelencia médica que reclama el País y que se consigue a través de la constancia y el esfuerzo de profesores y alumnos, elevados niveles de docencia e investigación, métodos pedagógicos eficaces y progresistas y, en general, la mejoría de las condiciones académicas en las que se lleva a cabo el proceso docente, que no se circunscribe a las aulas sino que se amplía a través de programas en distintos escenarios, los cuales buscan del futuro médico la inserción en la vida productiva del país y en programas de servicio social.

En el México de finales del siglo XX, la demanda inalienable de los seres humanos por mantener la salud se incorporó a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, lo que le dio el rango de derecho a la salud, que obliga al Estado a darle cobertura a la totalidad de la población. El médico, miembro fundamental del equipo de salud, es el profesional en el que el estado mexicano se apoya principalmente para satisfacer ese derecho, corresponde a las escuelas y facultades de medicina la responsabilidad de formar y actualizar a los médicos, a través de cursos de educación médica continua, especialización, maestría y doctorado.

La medicina ha cambiado más en los últimos 50 años que en todos los siglos previos de su historia, de la disponibilidad de las primeras vacunas en 1900 y el surgimiento de los antimicrobianos en 1940, se ha pasado a la medicina biónica, genómica y la proteómica, en la primera década del siglo XXI. Los servicios auxiliares de diagnóstico y terapéutica se han multiplicado, algunos con una complejidad extrema; los costos se han elevado y la selectividad y variedad de fármacos se acrecienta continuamente. Por otra parte, las intervenciones médicas y quirúrgicas, así como la rehabilitación en la salud pública, tienden a ser realizada por equipos especializados, en este contexto las oportunidades de trabajo para los médicos recién egresados, son escasos, con una oferta baja, en especial en el sector público.

En cuanto a los recursos humanos para la salud puede considerarse en cantidad suficiente el número de médicos, pero insuficiente el de otros profesionales del área. Su distribución es desequilibrada, tanto geográfica como institucionalmente. Los recursos económicos siempre han sido insuficientes, particularmente para la asistencia social y comparativamente privilegiados para la seguridad social. En la práctica se desatienden los aspectos que coadyuvan al mantenimiento de la salud, como la protección del ambiente ecológico, la prevención de la contaminación ambiental, el control sanitario, la educación para la salud, el deporte recreativo y el fomento del esparcimiento saludable. Puede concluirse que en lo cuantitativo, la educación médica actual produce una elevada cantidad de médicos que el sector correspondiente es incapaz de absorber, y en lo cualitativo, reproduce un modelo formalmente curativo, individualista y poco integrador, se orienta hacia la especialización y contiene escaso contenido relacionado con aspectos psicológicos, sociales, con insuficiente enfoque preventivo y el sentido humanístico es cada vez más limitado y carente de compromiso social.

La situación económica, ecológica y de políticas de salud del país así como los cambios significativos en la sociedad y en los conocimientos deben reflejarse en una reestructuración del conocimiento médico para ajustar los planes de enseñanza y una nueva actitud de los profesores gracias a la cual los alumnos tengan acceso al máximo de oportunidades, tanto en el momento de su formación como en su ulterior actuación profesional, para que sean capaces de contribuir el complejo entorno social que dificulta el apropiado ejercicio de la medicina en México.

Las disciplinas médicas han aumentado en número, pero sobre todo en amplitud y profundidad, los avances experimentados en el área son espectaculares, los hallazgos son más numerosos que nunca y se requieren diversos grados de especialización para analizarlas y comprenderlas. Las disciplinas del área de la salud se pueden analizar mejor si se revisan por separado los aspectos biológicos, clínicos y socio-médicos. En el área biológica, el crecimiento es enorme como consecuencia de la multiplicación de los sitios donde se realiza investigación, los avances tecnológicos, los instrumentos empleados y la difusión y globalización de la información a través de medios electrónicos. Tienen su punto de partida en los conocimientos generados en las áreas biológica y socio-médica que les dan mayor sustento científico a las actividades relacionadas con la práctica clínica; su enfoque es predominantemente curativo y dirigido al individuo y con insuficiente orientación hacia lo preventivo y colectivo. El área socio-médica incluye aspectos de salud pública, psicología médica y de historia y filosofía de la medicina. La salud pública aboga por que en el análisis del proceso de salud y enfermedad humano, se reconozca la influencia de las condiciones materiales de la vida y del contexto social en que se producen, por lo que la tendencia del ejercicio de la medicina es hacia la inclusión equilibrada de los componentes en estas áreas con el fin de lograr una práctica médica integral.

La investigación clínica y la socio-médica son indispensables en la formación del médico, el contacto de los alumnos con los investigadores, que identifican como modelos a seguir es importante para la óptima adquisición del concepto de la medicina y el pensamiento científico y de su correcto ejercicio.

La actividad docente se debe apegar a las normas y principios, criterios y políticas que rigen la vida académica de la institución, particularmente en lo referente a la presentación, aprobación y modificación de los planes de estudio, la relación entre la enseñanza teórica y práctica y la vinculación con las formas de la práctica social del egresado.

El debate de fondo sobre el tipo de médico que debe formarse en México, a lo largo de la primera década del siglo XXI trasciende al proyecto de modificación de los planes de estudio para su formación. Sin desconocer que el debate persiste, se propone considerar la aplicación del concepto renovado de la atención primaria de salud, que destaca la atención integral e integrada, integral porque responde a las necesidades de salud de la población, ya que incluye la prestación de servicios promoción, prevención diagnóstico temprano, curación rehabilitación atención paliativa y apoyo para el autocuidado; integrada al considerar la coordinación entre las diversas partes del sistema de salud, para garantizar la satisfacciones de las necesidades individuales y de la colectividad.

En la actualidad, en México existen mas de 90 escuelas de medicina, que reciben al año unos 15,000 alumnos de primer ingreso, que con los ya inscritos alcanzan una matrícula de 80,000, después de los 6 a 8 años de estudio, egresan cada año aproximadamente 12,000 alumnos, de los cuales se titulan mas de 8,000, de esos últimos, cerca de 5,500 pueden optar por especialidades médicas, con duración variable de 3 a 8 años para obtener un título de especialista.

Por otro lado la demanda educativa de ingreso a las licenciaturas a la carrera, no esta satisfecha, el número de alumnos que aspira a iniciar sus estudios, es mayor al número de las plazas disponible, no obstante, al analizar la información proporcionada y las condiciones del mercado de trabajo saturado, no parece conveniente continuar con el ingreso de mas alumnos. Es más, si alguna recomendación tuviera que hacerse al respecto, sería la de orientar a la población demandante, sobre las dificultades para encontrar una respuesta en el mercado de trabajo de la medicina y proponer la disminución progresiva en el número de alumnos aceptados, hasta lograr el equilibrio oferta demanda.

El análisis de diferentes planes de estudio que a la fecha se ofertan a nivel nacional, permite concluir que la mayoría están diseñados para formar médicos generales, en periodos de 5 a 7 años, con plantas docentes en las que predominan profesores de tiempo parcial; con una primera

etapa dedicada a las ciencias biológicas y una segunda orientada hacia la clínica; con enfoque curativo más que preventivo y organizado por asignaturas, con programas de estudio no integrados ni integradores, amplios y ambiciosos, carentes de un criterio que represente el currículo esencial, donde el protagonista esencial es el profesor, predominan las evaluaciones de corte memorístico, predominan los programas basados en objetivos sobre los basados en competencias, y es frecuente que pretendan metas difíciles de alcanzar y los perfiles de egreso son parecidos, sin embargo, se logra que existan planes de estudio que ofrecen aspectos pedagógicos y didácticos modernos, con organización modular, integradores y con estrategias educativas basadas en el estudio y la solución de problemas, el análisis realizado en planes de estudio en otros países, muestra una gama amplia de opciones, y muchos están en permanente proceso de revisión y cambio.

Sin embargo es primordial tomar en cuenta que el perfil del egresado llene las necesidades de salud que la sociedad reclama, para ello debemos tomar en cuenta el perfil epidemiológico y las características propias de la población mexicana, misma que se encuentra en transición demográfica con la disminución de las cifras de natalidad y con aumento en la esperanza de vida de todos los grupos de edad, lo que se refleja con facilidad al comparar las pirámides poblacionales de las décadas del siglo XX y su tendencia hacia el año 2025 de acuerdo a las proyecciones de la Comisión Nacional de Población.

De acuerdo con la información actual sobre los daños a la salud, proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, el mayor riesgo se presenta en la población infantil, preescolar y adultos mayores. Por lo que hace a las causas de enfermedad y de muerte, el panorama es complejo. En la morbilidad predominan los problemas infecciosos a los que se han agregado los padecimientos crónicos-degenerativos. La salud mental se deteriora cada vez más, particularmente en las áreas urbanas, en donde se halla afectada gran parte de la población. Como causas de muerte, las enfermedades infecciosas han sido desplazadas de los primeros lugares, para ser ocupadas por trastornos metabólicos, degenerativos y neoplásicos así como los producidos por accidentes y violencia de todo tipo. Múltiples factores en particular el desequilibrio socioeconómico de la población, determina las diferencias epidemiológicas señaladas, y complica la atención a la salud.

Todo lo anterior le da fundamento a la preparación de los profesionales de la salud que tendrán la posibilidad de establecer las medidas preventivas, curativas y de rehabilitación que la población requiera.

---

---

**Misión.**

Formar profesionales de la salud a nivel licenciatura, especialidad e investigación de excelencia académica, científica y humanística, vinculados con la sociedad y su desarrollo sustentable.

**Visión.**

Ser una Facultad posicionada en el ámbito nacional e internacional como Centro Académico de desarrollo del conocimiento científico y de la transformación social en el campo de la enseñanza médica. Estando comprometidos sus alumnos, docentes e investigadores con la actualización médica continua, creando un enfoque humanista y preventivo de la medicina para el mejor desarrollo social.

**Objetivo General.**

La carrera de Médico Cirujano tiene como objetivo la formación de profesionales de alta calidad dentro del campo del conocimiento médico científico. Los médicos egresados serán los profesionales dedicados a promover, preservar y restablecer la salud, fundamentando sus acciones en el conocimiento científico de los fenómenos biológicos, psicológicos y sociales. Tendrán la capacidad de dar una respuesta adecuada a los problemas de salud de la población mexicana. Habrán obtenido los conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas que les permitan el ejercicio de la medicina general, así como su participación en la docencia y la investigación.

**Objetivos Específicos.**

- a) Formar profesionales de excelencia en la medicina general para ejercer su práctica con pericia, humanismo y juicio crítico, manteniendo una conducta ética que tenga a la vida humana por valor supremo.
- b) Preparar profesionales de la medicina para insertarse en el Sistema Nacional de Salud ya sea en el primer nivel de atención o a través de las especialidades, maestrías y doctorados.
- c) Formar profesionales de la medicina con una profunda vocación de servicio, aptitud para valorar los avances del conocimiento y capacidad para contribuir al desarrollo de la medicina.
- d) Formar profesionales para la enseñanza de las ciencias médicas y para trabajar en campos de investigación.

## **Estructura del Programa Educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano**

El Plan de Estudios que data de 1992, a 17 años de su creación ha obligado a modificaciones en los años 1998, 2006 y 2009 para no verse rebasado por los avances en el desarrollo de los programas educativos, manteniendo así su vigencia.

### **Estructura Curricular.**

La estructura curricular es adecuada al Plan de Estudios, permitiendo el cumplimiento de los objetivos específicos a través de su estructura horizontal en tres niveles, básico, clínico y de interrelación y como eje integrador de manera vertical el área sociomédica, lo que permite el cumplimiento de los objetivos y el perfil que marca el Plan de Estudios, dando coherencia y una adecuada articulación diacrónica y sincrónica.

### **Ciclo Básico.**

El Ciclo Básico cuyo objetivo es informativo, comprende los cuatro primeros semestres de la carrera y durante su desarrollo se proporcionan los fundamentos morfológicos y funcionales de los diversos niveles de organización biológica a partir de su origen. Permiten al estudiante obtener el conocimiento científico que constituye el núcleo sobre el cual descansan las acciones médicas, complementados con prácticas de laboratorio y análisis de problemas

Permiten al estudiante obtener el conocimiento científico que constituye el núcleo sobre el cual descansan las acciones médicas. Una sólida formación en esta área mantendrá la actualización en el avance de la biomedicina para entender y aplicar nuevos conocimientos y tecnologías. En este ciclo se imparten 22 asignaturas, con un total de 241 créditos.

### **Ciclo Clínico.**

El Ciclo Clínico comprende del quinto al octavo semestre, durante el mismo, el alumno es conducido por profesores capacitados, en grupos pequeños, lo que permite una estrecha relación profesor-alumno dentro de unidades de primer nivel de atención y hospitalarias aprobadas por la Facultad, en base a programas específicos con objetivos concretos de acuerdo a las asignaturas, el alumno iniciará el desarrollo de habilidades y destrezas de la práctica médica, en actividades preventivas, curativas y de rehabilitación, por otra parte se inicia en la relación médico-paciente y la observación de las normas técnicas y éticas de la práctica profesional. Durante su desarrollo se imparten 24 asignaturas con un total de 367 créditos.

---

---

### **Área Sociomédica.**

El área sociomédica transcurre durante el desarrollo de ambos ciclos y es el eje de enlace entre ellos, permitiendo al alumno relacionarse con el proceso salud-enfermedad particularmente aplicado a la población mexicana a través de su participación en acciones en la comunidad donde el estudiante tiene la oportunidad de observar los procesos individuales y colectivos, que tienen como finalidad la prevención de enfermedades y el restablecimiento de la salud.

### **Internado Rotatorio de Pregrado.**

Los semestres noveno y décimo corresponden al internado rotatorio de pregrado, el objetivo principal de este año es el entrenamiento en servicio, con una responsabilidad creciente en la atención a los pacientes con orientación y supervisión tutorial. El internado se realizará en hospitales de segundo nivel con rotación por los servicios de pediatría, gineco-obstetricia, cirugía general, medicina interna, urgencias y comunidad, teniendo el estudiante la oportunidad de una integración teórico-práctica en la consulta externa y hospitalización, con el apoyo de servicios diagnósticos. Este período educativo tiene asignados 80 créditos.

### **Servicio Social.**

El servicio social comprende los semestres décimo primero y décimo segundo de la carrera, es de carácter obligatorio, se desarrolla en las plazas autorizadas por el sector salud, cumpliendo con su compromiso ante la sociedad del Estado de Morelos. Contribuye a la formación profesional del estudiante al realizar actividades de asistencia, aplicando en el primer nivel de atención los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos en las etapas previas de su formación.

Este período cuenta con un programa de enseñanza y un programa operativo así como con las supervisiones correspondientes por parte del sector salud y de la Facultad. No tiene créditos.

### **Perfil de Ingreso.**

El aspirante debe ser egresado de escuela de nivel medio superior, tener vocación por la carrera, disposición de trabajo en equipo y espíritu de servicio; habilidad de comunicación, observación y escucha, análisis e interpretación de la información y habilidades motrices; contar con actitudes y aptitudes como respeto, compromiso, responsabilidad y autocontrol que le permitan desarrollar una capacidad de respuesta afectiva y efectiva ante situaciones de tensión, tendientes a la solución de problemas.

### **Requisitos del aspirante.**

- a) Ser egresado de algún bachillerato reconocido por la Universidad Autónoma del Estado de Morelos o por la Secretaría de Educación Pública.
- b) No adeudar ninguna asignatura del bachillerato al inicio del ciclo escolar correspondiente.
- c) Tener capacidad para leer el idioma Inglés.
- d) Aprobar los exámenes de selección.

### **Requisitos de Permanencia.**

Su permanencia como alumno desde el punto de vista académico/administrativo, será de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento de la Dirección de Servicios Escolares de la UAEM en el capítulo de derechos y obligaciones de los alumnos y el Reglamento Interno del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

### **Perfil del Egresado.**

Con base en la integración de los objetivos de la carrera, puede delinearse el perfil del egresado de la Facultad de Medicina de la UAEM. En él se descubrieron los elementos que definen sus características como profesional para la actividad médica. Después de haber cubierto satisfactoriamente el proceso de enseñanza-aprendizaje en la institución el egresado de la Facultad:

- a) Contará con una excelente preparación en las materias básicas, que son el pilar indiscutible del conocimiento científico, como línea en la búsqueda de la verdad.
- b) Reconocerá los factores ecológicos que propician el desarrollo de la enfermedad. Estará capacitado en forma óptima para desarrollar acciones de promoción de la salud y prevención de la enfermedad.
- c) Aplicará las técnicas adecuadas para diagnosticar el proceso de salud-enfermedad del individuo, la familia y la comunidad, y la aplicación de tratamientos y medidas de rehabilitación en forma oportuna.
- d) Matizará el ejercicio de su actividad profesional con humanismo y actuará apegado estrictamente a las normas y éticas legales.
- e) Tendrá el hábito permanente de estudio en la búsqueda de conocimientos y en la participación en actividades de educación continua que fortalezcan su superación académica y cultural.
- f) Contará con la capacidad de proporcionar atención adecuada a los problemas de salud de la base de la pirámide poblacional, asimismo su preparación le permitirá aspirar a participar en la administración, la docencia, investigación o bien proseguir hacia la preparación en Medicina de segundo o tercer nivel.

### **Perfil del Docente.**

Serán características fundamentales del docente de la Facultad de Medicina, el ser un profesional de la salud con conocimientos actualizados y acordes a la materia que imparte, con pertinencia social a su región y al país, con alto sentido humanista, promotor y ejemplo de ética profesional, capaz de trabajar en equipos multi, inter y transdisciplinarios, en base a una formación pedagógica que le permita el buen desempeño de la enseñanza médica, será un continuo generador de conocimiento y mantendrá una actitud positiva y participativa en los procesos de evaluación y

autoevaluación de su ejercicio docente, comprometiéndose de manera permanente con la actualización y capacitación.

### **Evaluación.**

El sistema de evaluación del programa educativo de Médico Cirujano, comprende los aspectos académico, docente y administrativo.

### **Académico.**

Los instrumentos de evaluación del aprendizaje en el alumno, se llevan a cabo de manera permanente y sumativa de tal forma que permiten al docente valorar el nivel de conocimiento en cuanto al manejo teórico de la comprensión del mismo, su aplicación práctica y con ello el desarrollo de habilidades y destrezas necesarias para la competencia médica. De igual forma es importante mencionar que por las características del programa de evaluación, ésta es teórico-práctica de acuerdo a cada etapa de formación y por tanto se convierte en gradual y progresiva.

Cada asignatura del Plan de Estudios tendrá sus evaluaciones tanto formativas como sumativas. Dichos sistemas de evaluación deberán abarcar los conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas. Estas últimas se aplicarán rutinariamente en el Ciclo Clínico, donde la determinación de los progresos del estudiante resultará de la observación directa y sistemática, de tal forma que favorezca y fortalezca la enseñanza clínica tutorial. Dentro de la parte práctica se incluirá la resolución de problemas clínicos, de tal manera que el estudiante ponga de manifiesto juicios de valor mediante la reflexión y el análisis de la disciplina y la práctica médica, lo que permite el cumplimiento de lo propuesto en el Plan de Estudios. Para la parte práctica, se evalúa el desarrollo y dominio de habilidades y destrezas mediante recursos como modelos anatómicos, simuladores, cadáveres y pacientes.

Para determinar la competitividad de la Facultad al término de los estudios de la Licenciatura, los alumnos aplican el examen EGEL, que mide los conocimientos considerados como suficientes para el ejercicio de la profesión médica, en un contexto nacional.

### **Docente.**

La evaluación docente se realizará buscando tener una visión de 360° que permita conocer el punto de vista del alumno, de los pares, de los administrativos y la propia autoevaluación del profesor con respecto a su actividad docente, culminando este ejercicio con la comunicación de

resultados para el análisis de las autoridades y el mismo docente con el fin de establecer los nichos de oportunidad que podrán enriquecer el programa de capacitación docente y de esta manera elevar la calidad docente de la Facultad.

### **Administrativa.**

La evaluación en el aspecto administrativo estará basada en el logro de los indicadores planteados en el Plan de Desarrollo que la Facultad determine para este programa educativo, a través de las actividades programadas para ello, mediante reportes trimestrales, anuales y el informe anual de actividades por los Comités de Planeación, Evaluación y Seguimiento Curricular, permitiendo la participación no solo del cuerpo docente y administrativo sino de la comunidad en pleno.

ASIGNACIÓN DE CLAVES:

B1AN1

La primera letra corresponde al ciclo:

{	B = Básico
	C = Clínico
	S = Área Sociomédica

El número corresponde al semestre: del 1 al 8.

Las siguientes dos letras, son iniciales de la asignatura.

El número siguiente, cuando hay dos asignaturas iguales en semestre en secuencia.

El asterisco cuando esta presente indica que la asignatura es trimestral.

## PLAN DE ESTUDIOS ACTUALIZACIÓN 2009

Primer Semestre					Segundo Semestre				
Clave	HT	HP	Cred		Clave	HT	HP	Cred	
Anatomía 1	B1AN1	6	7	19	Anatomía 2	B2AN2	5	5	15
Histología	B1HI	5	3	13	Embriología	B2EM	3	3	9
Biología Celular	B1BC	4		8	Ecología	S2EC	3	3	9
Metodología de la Ciencias	S1MC	4		8	Microbiología y Parasitología	B2MP	5	6	16
Bioquímica/Inmunología	B1BQ	6	3	15	Bioestadística	S2BI	4		8
Inglés	B1IN		10		Inglés	B2IN		10	
<b>Total</b>		<b>25</b>	<b>13</b>	<b>63</b>	<b>Total</b>		<b>20</b>	<b>17</b>	<b>57</b>

Tercer Semestre					Cuarto Semestre				
Clave	HT	HP	Cred		Clave	HT	HP	Cred	
Farmacología 1	B3FA1	5		10	Farmacología 2	B4FA2	5	4	14
Fisiología 1	B3F11	5	5	15	Fisiología 2	B4F12	5		10
Genética	B3GE	5		10	Nosología	B4NO	5		10
Salud Reproductiva	S3SR	3		6	Patología	B4PA	8		16
Psicología	B3PS	4		8	Nutrición	S4NU	3	3	9
Medicina Preventiva	S3MP	4		8	Prácticas de Campo	S4PC		5	5
Inglés	B3IN		10		Inglés	B4IN		10	
<b>Total</b>	<b>B3PS</b>	<b>26</b>	<b>5</b>	<b>57</b>	<b>Total</b>		<b>26</b>	<b>12</b>	<b>64</b>

Quinto Semestre					Sexto Semestre				
Clave	HT	HP	Cred		Clave	HT	HP	Cred	
Introducción a la Clínica	C5IC1	5	4	14	Gastroenterología	C6GE	5	5	15
Introducción a la Cirugía	C5IC1	5	4	14	Neumología	C6NP	5	5	15
Epidemiología	S5EP	5		10	Oftalmología*	C6OF	5	5	15
Musculo esquelético	C5ME	6	6	18	Otorrinolaringología*	C6OT	5	5	15
Medicina Laboral*	S5ML	6		12	Cardiología*	C6CA	8	12	28
Dermatología*	C5DE	5	5	15	Endocrinología*	C6EN	6	6	18
<b>Total</b>		<b>32</b>	<b>19</b>	<b>83</b>	<b>Total</b>		<b>34</b>	<b>38</b>	<b>106</b>

Séptimo Semestre					Octavo Semestre				
Clave	HT	HP	Cred		Clave	HT	HP	Cred	
Pediatría	C7PE	10	15	35	Ginecoobstetricia	C8GO	10	10	30
Infectología	C7IN	5	5	15	Imagenología	C8IM	3	3	9
Urología*	C7UR	6	6	18	Neurología*	C8NE	5	5	15
Nefrología*	C7NF	3	3	9	Psiquiatría*	C8PS	5	5	15
Historia y Filosofía de la Medicina*	S7HF	3		6	Hematología*	C8HE	3	2	8
Medicina Social	S7MS	4		8	Medicina Legal*	C8ML	4	2	10
<b>Total</b>		<b>31</b>	<b>29</b>	<b>91</b>	<b>Total</b>		<b>30</b>	<b>27</b>	<b>87</b>

Noveno y Décimo Semestre					Undécimo y duodécimo Semestre				
Clave	HT	HP	Cred		Clave	HT	HP	Cred	
Internado rotatorio de pregrado			80	80	Servicio Social				0
<b>Total</b>			<b>80</b>	<b>80</b>	<b>Total</b>				<b>0</b>
<b>Total</b>		<b>114</b>	<b>146</b>	<b>374</b>	<b>Total</b>		<b>110</b>	<b>94</b>	<b>314</b>

### \*Materias trimestrales

Total de horas teóricas	224	Créditos	448
Total de horas prácticas	240	Créditos	240
<b>Total de horas</b>	<b>464</b>	<b>Total Créditos</b>	<b>688</b>



## **CICLO BÁSICO**

**1º - 4º SEMESTRE**

# Primer Semestre

## ANATOMÍA 1

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Anatomía 1
- Clave: B1AN1
- Área: Ciclo Básico
- Semestre: Primero
- Carácter: Obligatorio

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas semestrales	Créditos
6	7	13	234	19

### JUSTIFICACIÓN

El conocimiento detallado de la estructura del cuerpo humano es fundamental para la comprensión de su funcionamiento y de las alteraciones patológicas que en él se producen. Es por ello que, la asignatura "Anatomía 1" es imprescindible en la formación del Médico Cirujano.

### OBJETIVOS

- Identificar las estructuras del cuerpo humano: huesos, músculos, articulaciones, aparato cardiovascular y sistema nervioso
- Interrelacionar los anteriores aparatos y sistemas.
- Desarrollar destrezas en la práctica: efectuar disecciones de manera topográfica
- Aplicar los conocimientos adquiridos en la resolución de problemas clínicos.
- Conocer las bases físicas de los diferentes métodos por imagen para el estudio del cuerpo humano.
- Desarrollar destrezas y habilidades para la interpretación de estudios de imagen.
- Identificar las principales indicaciones de estudios por imagen.

### CONTENIDO TEMÁTICO

#### Generalidades

- Revisión del esqueleto humano: clasificación, esqueleto axial, esqueleto apendicular.
- Cintura escapular: clavícula y escápula.
- Artrología: clasificación de acuerdo a los parámetros de medios de unión, grado de movilidad y número de movimientos.
- Miología: clasificación de los músculos, nomenclatura, función.
- Cardiovascular: corazón y vasos arteriales y linfáticos.
- Sistema nervioso: central y periférico.
- Estudio radiológico y de imagen.

## 1. HOMBRO, AXILA Y MIEMBRO SUPERIOR

- 1.1. **Cintura escapular:** Conformación, función, accidentes anatómicos que los constituyen. Inserciones musculares
- 1.2. **Articulaciones de la cintura escapular:** Clasificación. Medios de unión, ligamentos e irrigación.
- 1.3. **Músculos del hombro:** Clasificación: Músculos intrínsecos y extrínsecos. Origen e inserción, Función, Relaciones musculares, Irrigación. Inervación
- 1.4. **Manguito rotador:** Definición y músculos conformantes: subescapular, supraespinoso, infraespinoso y redondo menor.
- 1.5. **Axila:** Definición, paredes que la conforman y contenido. Irrigación: Arteria axilar y ramas colaterales. Vena axilar: formación, afluentes y desembocadura. Linfáticos: linfonodos: centrales, laterales, pectorales, apicales y escapulares. Inervación: Plexo braquial: raíces, troncos primarios, troncos secundarios, ramas colaterales y terminales del mismo: Origen, trayecto y territorio de inervación. Síndromes nerviosos: mano péndula, mano de predicador, mano de garra. Aplicaciones clínicas: toma de pulso de la A. axilar. Puntos anatómicos anestésicos.
- 1.6. **Brazo:** Límites, regiones. Osteología: hueso húmero: clasificación, accidentes anatómicos y medios articulares. Miología: Región anterior: músculo bíceps braquial, M. coracobraquial y M. braquial anterior: origen e inserción, función, relaciones musculares, irrigación, inervación y aplicaciones clínicas. Región posterior: M. tríceps braquial, origen e inserción, función, relaciones musculares, irrigación, inervación y aplicaciones clínicas
- 1.7. **Codo:** Articulación humero-cubital, articulación humero-radial y articulación radio-cubital proximal. Clasificación y función. Músculos que se originan y se insertan.
- 1.8. **Antebrazo:** Primer plano Límites y regiones. Osteología: radio y cubito: Clasificación, accidentes anatómicos y medios articulares. Miología: Región anterior. Primer plano: M. pronador redondo, M. palmar mayor, M. palmar menor y M. cubital anterior: origen e inserción, función, relaciones musculares, Irrigación, Inervación Aplicaciones clínicas. Segundo plano: M. flexor común superficial de los dedos. Tercer plano: M. flexor común profundo de los dedos y flexor largo propio del pulgar. Cuarto plano: M. pronador cuadrado. Región lateral: M. supinador largo, M. primer radial externo, M. segundo radialexterno y M. supinador corto. Región posterior. Plano superficial: M. Extensor común de los dedos, M. extensor propio del meñique, M. cubital posteriori y M. ancónio. Plano profundo: M. abductor largo del pulgar, M. extensor corto del pulgar, M. extensor largo del pulgar y M. extensor propio del índice. Tabaquera anatómica: formación: M. abductor largo del pulgar. M. extensor corto del pulgar y M. extensor largo del pulgar, contenido: arteria radial, tendones de los Mm. primer radial externo y segundo radial externo, piso: hueso escafoides. Techo: tegumentos.
- 1.9. **Muñeca.** Límites y articulaciones: articulación radio-carpiana y articulación radio cubital distal. Clasificación y función. Canal del pulso: definición, límites y aplicación clínica. Puntos anatómicos anestésicos.
- 1.10. **Mano.** Límites, Articulaciones Regiones. Carpo, metacarpo y falanges. Huesos del carpo: hilera proximal: escafoides, semilunar, piramidal y pisiforme. Hilera distal: trapecio, trapecoide, hueso grande y ganchudo. Huesos del metacarpo: primero, segundo, tercero, cuarto y quinto. Falanges: proximal, media y distal de los cuatro últimos dedos y proximal y distal del primer dedo. Clasificación e inserciones musculares. Articulaciones intercarpianas, carpo metacarpianas, metacarpo falángicas e interfalangicas: Clasificación y función. Regiones musculares: tenar. Músculos propios del dedo pulgar. Hipotenar. Músculos propios del dedo meñique. Región palmar central: músculos lumbricales e interóseos: inserciones, función, relaciones, irrigación e inervación. Arcos palmares arteriales: arco palmar superficial y arco palmar profundo. Conformación, ramas colaterales y territorio de irrigación.
- 1.11. **Anatomía radiológica del miembro superior.** Radiología convencional y estudios contrastados de articulaciones. Tomografía computarizada, resonancia magnética, gammagrafía de miembro superior. Flebografía y arteriografía de miembro superior

## 2. TÓRAX

- 2.1. **Generalidades.** Clasificación y aplicaciones clínicas.
- 2.2. **Tórax óseo:** esternón, costillas y columna torácica. Esternón: accidentes anatómicos e inserciones musculares. Costillas: clasificación, nomenclatura e inserciones. Columna torácica, clasificación, inserciones y patologías.
- 2.3. **Articulaciones torácicas:** acromio-clavicular, esterno-condrocostales, vertebro costales e intervertebrales: clasificación, función y medios de unión.
- 2.4. **Músculos.** Superficiales: M. pectoral mayor, M. pectoral menor, M. serrato mayor y M. subclavio. Intermédios: Mm. intercostales externos, medios e internos, Mm. supra e infracostales. Mm. profundos: M. triangular del esternón y diafragma. Inserciones, función, relaciones musculares, irrigación e inervación y aplicaciones clínicas.
- 2.5. **Mama.** Definición, conformación, límites, función, irrigación e inervación, aplicaciones clínicas. Terminología: mastitis, mastalgia, cáncer de mama,
- 2.6. **Contenido.** Mediastino: superior e inferior, (anterior, medio y posterior). Mediastino superior: definición, límites y contenido: tráquea, bronquios, esófago, nervios vagos y simpáticos, conducto torácico, cayado de la aorta. Ramas colaterales: tronco arterial braquiocefálico, carótida primitiva izquierda y subclavia izquierda. Vena cava superior y afluentes: troncos venosos braquiocefálicos derecho e izquierdo. Mediastino inferior: definición, límites y divisiones. Mediastino antero inferior: límites y contenido: M. triangular del esternón, vasos torácicos internos, ramas colaterales y territorio de irrigación. Linfonodos de la cadena de la arteria mamaria interna. Timo en el niño y ligamentos esterno-pericardícos. Mediastino medio inferior: definición, límites y contenido: corazón y pedículo cardíaco. Corazón externo: definición, forma, ubicación, función, color, peso, dimensiones, caras, bordes, base, vértice, surcos, arterias coronarias. Corazón interno. Cavidades: aurículas, ventrículos: forma y eminencias musculares. Válvulas auriculo-ventriculares: derecha o tricúspide, izquierda o mitral: formación y función. Válvulas sigmoideas o semilunares aórtica y pulmonar: formación y función. Seno coronario: formación, terminación y válvula que lo regula. Inervación intrínseca: nodo seno-auricular, nodo auriculo-ventricular, haz de His y ramas de Purkinje. Inervación extrínseca: Nn. vagos y Nn. simpáticos. Terminología: gasto cardíaco, área cardíaca, focos cardíacos, soplos valvulares, angina de pecho, infarto del miocardio, bradicardia, taquicardia, etcétera. Pedículo cardíaco: arteria aorta ascendente, arteria tronco de la pulmonar, venas cava superior e inferior, venas pulmonares. Nervios frénicos: origen, trayecto y territorio. Mediastino postero inferior: esófago, conducto torácico, aorta descendente, nervios neumogástricos, nervios simpáticos, sistema de las venas ácigos: definición, origen, trayecto, función, límites anatómicos, relaciones y aplicaciones clínicas.
- 2.7. **Pulmones:** definición, forma: caras, bordes, base, vértice, impresiones mediastínicas, peso, color, irrigación, inervación, linfáticos, función: capacidades pulmonares.
- 2.8. **Bronquios.** Bronquios extrapulmonares e intrapulmonares: primarios, secundarios y terciarios o segmentarios. Límites, capas histológicas, trayecto, relaciones, función, irrigación e inervación.
- 2.9. **Segmentos pulmonares.** Definición, función y aplicaciones clínicas.
- 2.10. **Pleuras.** Definición, clasificación: parietal y visceral: función, relaciones, irrigación e inervación.
- 2.11. **Terminología:** bronquitis, broncoespasmo, resección segmentaria, neumonía, enfermedades pulmonares obstructivas crónicas: bronquitis crónica, enfisema pulmonar y asma bronquial. Pleuritis, derrame pleural, neumotórax.
- 2.12. **Anatomía radiológica y de imagen en tórax.** Radiografía postero-anterior, lateral y oblicua. Estudio semiológico y radiológico del tórax. Broncografía. Ecocardiograma y ultrasonido del tórax. Tomografía computarizada de tórax, anatomía e indicaciones. Angiocardografía pulmonar y coronaria y resonancia magnética.

### 3. PELVIS

- 3.1. **Generalidades:** definición, osteología, clasificación: pelvis mayor y menor, elementos conformantes y contenido.
- 3.2. **Osteología:** huesos iliacos, sacro y cóccix: definición, accidentes anatómicos e inserciones musculares.
- 3.3. **Artrología:** articulaciones del pubis, lumbosacra, sacro coccígea, sacroileaca y coxofemorales: definición, clasificación, medios de unión y función.
- 3.4. **Miología:** Mm. psoas iliaco, Mm. pectíneo, Mm. obturador externo e interno y Mm. del periné: inserciones, función, relaciones musculares irrigación e inervación.
- 3.5. **Estrecho superior e inferior.** Superior: definición, elementos que lo conforman y aplicación clínica. Inferior: definición y límites.
- 3.6. **Contenido en ambos sexos:** vejiga, uretra, recto, vasos y nervios.
- 3.7. **Contenido en sexo masculino:** próstata, vesículas seminales, conducto deferente, conducto eyaculador, glándulas de Cowper: definición, función, relaciones anatómicas, irrigación, inervación y aplicaciones clínicas. Genitales externos: escroto, testículos, pene, vías espermáticas intratesticulares: túbulos seminíferos, tubos rectos, red testicular, conductos eferentes. Vías espermáticas extratesticulares: epidídimo, conducto deferente etcétera. definición, función, relaciones, irrigación, inervación y aplicaciones clínicas.
- 3.8. **Contenido en sexo femenino.** Genitales internos: útero, ligamentos uterinos, ovarios, trompas uterinas y vagina. Definición, función, relaciones, medios de fijación, irrigación, inervación y aplicaciones clínicas. Genitales externos. Vulva: labios mayores, labios menores, vestíbulo vulvar, clítoris, meato urinario, orificio vaginal externo, himen, glándulas vestibulares. Definición, función, relaciones, irrigación, inervación y aplicaciones clínicas.
- 3.9. **Terminología:** orquitis, varicocele, hidrocele, vasectomía, epididimitis, prostatitis, hipertrofia prostática, Cáncer de próstata, fimosis, circuncisión, hipospadias, epispadias, uretritis, cistitis, endometritis, cáncer cervico-uterino, cervicitis, salpingitis, salpingoclasia, prolapsos uterino, cistocele, etcétera.

### 4. MIEMBRO INFERIOR

- 4.1. **Cintura pélvica.** Definición, huesos conformantes: iliacos: función y relaciones.
- 4.2. **Muslo.** Límites y regiones: osteología. Hueso fémur: definición, clasificación, accidentes anatómicos y medios articulares.
- 4.3. **Regiones musculares.** Región anterior: Mm. cuádriceps crural, M. sartorio, M. tensor de la fascia lata, M. psoas iliaco, M. pectíneo y M. tensor de la sinovial. Origen e Inserción, función, relaciones, irrigación, inervación. Triángulo de Escarpa: definición, límites y contenido: vena femoral, arteria femoral y nervio crural: origen, ramas colaterales, trayecto y territorio de irrigación e inervación. Conducto de los aductores o de Hunter: definición, conformación, longitud, trayecto y contenido: Arteria y vena femorales y nervios safeno interno y del vasto interno. Anillo del tercer aductor o de Hunter: definición, ubicación, conformación y aplicación clínica. Región interna: Mm. Primero, segundo y tercer aductor; M. recto interno y M. obturador externo: origen e inserción, función, relaciones, irrigación e inervación. Arteria obturatriz: origen y trayecto. Nervio obturador: origen, trayecto y territorio. Región posterior. Mm. semitendinoso, semimembranoso y bíceps crural: origen e inserción, función, relaciones, irrigación e inervación. Arteria femoral profunda: origen. N. ciático mayor: origen, trayecto, relaciones, territorio, conformantes: N. ciático poplíteo externo ó peroneo común y N. ciático poplíteo interno ó tibial.
- 4.4. **Fosa poplíteo** (rombo poplíteo). Definición, límites y contenido: N. ciático mayor, sus conformantes y ramas colaterales. Arteria poplíteo: límites anatómicos y vasculares, trayecto, territorio y ramas colaterales. Vena poplíteo.
- 4.5. **Rodilla.** Definición, límites y articulaciones: articulación fémoro-tibial, meniscos: definición, constitución histológica, ubicación y función. Ligamentos cruzados, inserciones y función; fémoro-rotuliana, tibio-peroneal proximal: clasificación, medios de unión, y movimientos.

- 4.6. **Pierna.** Osteología. Tibia y peroné: definición, clasificación y accidentes anatómicos. Región anterior: Mm. tibial anterior, extensor común de los dedos, extensor propio del dedo gordo y peroneo anterior: origen e inserción, función, relaciones musculares, irrigación e inervación. Arteria tibial anterior: límites, trayecto y territorio. Nervio tibial anterior o peroneo profundo: origen, trayecto y territorio. Región lateral: Mm. peroneo lateral largo y peroneo lateral corto: origen e inserción, función, relaciones musculares, irrigación e inervación. Arteria peronea: límites, trayecto y territorio. Nervio peroneo superficial o músculo cutáneo: origen, trayecto y territorio. Región posterior. Plano superficial: Mm. tríceps sural: gemelos externo e interno y soleo, plantar delgado. Plano profundo: Mm. Poplíteo, tibial posterior y flexor propio del dedo gordo y flexor común profundo de los dedos: origen e inserción, función, relaciones, irrigación e inervación. Arteria tibial posterior: límites, trayecto y territorio. Nervio tibial posterior: límites, trayecto, territorio. Venas safena externa e interna: definición, origen, trayecto, terminación y aplicaciones clínicas.
- 4.7. **Terminología:** coxa vara, genu varo y valgo, pie equino varo, pie equino valgo, trombosis arterial y venosa, bursitis, rodilla de fregona, tendinitis.
- 4.8. **Pie.** Regiones: tarso, metatarso y falanges. Osteología del tarso: astrágalo, calcáneo, cuboides, escafoides y tres cuñas. Osteología del metatarso: primero, segundo, tercero, cuarto y quinto huesos metatarsianos. Osteología de los dedos: falanges proximales, medias y distales de los cuatro últimos dedos, falanges proximal y distal del primer dedo o dedo gordo: clasificación, accidentes anatómicos, relaciones. Articulaciones del pie: tibio-tarsiana, intertarsianas, tarso-metatarsianas, metatarso-falángicas e interfalángicas: clasificación, medios de unión y función. Mm. intrínsecos del pie: origen e inserción, función, irrigación e inervación. Arteria pedia: límites, trayecto y territorio. Arterias plantares: límites y territorio. Nervios plantares: origen, trayecto y territorio.
- 4.9. **Anatomía radiológica de pelvis y miembro inferior.** Radiología convencional y artrografías, radiografía de cadera en pediatría. Cefalopelvimetría. Histerosalpingografía. Tomografía computarizada, resonancia magnética y ultrasonido de miembro inferior. Flebografía y arteriografía de miembro inferior.

#### **PRÁCTICA. (Ver manual de disecciones)**

#### **MODALIDADES DE CONDUCCIÓN:**

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

1. Conferencia o exposición: Puede considerarse para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usara como complemento a otras técnicas didácticas
2. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos, es útil para complementar con alguna otra técnica didáctica
3. Panel: Podrá ser utilizado para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos.
4. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzará la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico
5. Lectura comentada. Permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación
6. Seminario de investigación: Lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado

7. Discusión dirigida: Para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
8. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.
9. Las prácticas deberán ser tutoradas por el profesor de manera permanente, fomentando la curiosidad científica a través de cuestionamientos que permitan integrar el conocimiento.
10. Todas las prácticas deberán ser reforzadas por actividades que deberán conformar el portafolio de evidencias.

En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará el asesoramiento y el acompañamiento pedagógico al alumno que así lo requiera.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

- 1.- Cumplimiento de la meta, entendiéndola como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar al menos dos exámenes parciales y un examen final.
- 2.- Progreso, entendiéndolo como la relación entre el rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.
- 3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.
- 4- En las materias prácticas, el desarrollo de habilidades y destrezas determinadas por el contenido del programa y marcadas en cada práctica.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en concenso con el equipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de tareas
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

Para las materias teórico-prácticas la calificación final se determina con la suma de ambas calificaciones en una ponderación establecida por los docentes, siendo imprescindible obtener una calificación aprobatoria en la práctica para aprobar la materia.

Las materias con mas de un docente, deberá establecerse la función de Responsable, el cual será el encargado de coordinar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a la Dirección de Servicios Escolares en tiempo y forma.

---

---

## **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

1. Moore, K., Dalley II A.F. Anatomía con orientación clínica. Quinta edición. Editorial Panamericana. 2008.
2. Quiroz F. Anatomía Humana. 3 tomos. Editorial Porrúa. 40º edición. 2006
3. Santín. Anatomía Radiológica. 5ª edición. Ed. MacGraw Hill. 2006. I.S.B.N. 8420638471

## **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

1. Latarjet M., Ruiz L. A., Pro E. A. Anatomía Humana (2 tomos). 4ª edición. Editorial Médica Panamericana. 2004.
2. Novelline Robert A. Fundamentos de radiología. Ed. Masson, S.A. 2000
3. Netter Frank H. Atlas de Anatomía Humana. Editorial Masson. Segunda edición 1999.
4. Pedroza César. Tratado de diagnóstico por imagen. Ed. Interamericana. Año
5. Putz, R.V. y Pabst, R. Sobotta. Atlas de Anatomía Humana. 2 tomos. 21ª edición. Editorial Panamericana. España, 2001
6. Rouviere H., Delmas A. Anatomía humana: descriptiva, topológica y funcional. 3 tomos. Décima edición. Editorial Masson. Barcelona. 2000.
7. Texto y atlas de Anatomía Humana. Editorial Mc-Graw Hill/Interamericana. 2003.
8. <http://www.fmri.org.mx>

## HISTOLOGÍA

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Histología
- Clave: B1H1
- Área: Ciclo Básico
- Semestre: Primero
- Carácter: Obligatorio

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas semestrales	Créditos
5	3	8	144	13

### JUSTIFICACIÓN

La histología aportará conocimientos básicos de la estructura interna y función del organismo, así como su relación con los procesos patológicos y la clínica. Apoyará en la comprensión de las innumerables interrelaciones que existen entre la estructura y la función de células y tejidos, así como con otras ciencias como la embriología, bioquímica.

Además, prepara el terreno para las disciplinas que se ven en los semestres posteriores dentro del Plan de Estudios que tratan de las anomalías en estructura y función y que permiten comprender los procesos fisiopatológicos de la enfermedad.

En conclusión, la asignatura de Histología aunada al resto de las materias incluidas en el Plan de Estudios durante los primeros 4 semestres, constituyen la base que hace posible la comprensión adecuada de los procesos de enfermedad que se desarrollan y analizan en los Ciclos Clínicos siguientes.

### OBJETIVOS

- a) Conocer la estructura celular y organización de los tejidos, con un enfoque funcional y su relación con los procesos patológicos y la clínica.
- b) Conocer las diversas técnicas de preparación de tejidos para Histología.
- c) Desarrollar destrezas y habilidades para el manejo del microscopio de luz convencional, así como el manejo y cuidado de laminillas.
- d) Reconocer los principales tejidos humanos normales.
- e) Desarrollar un método personal de estudio e investigación de la información.

---

---

## CONTENIDO TEMÁTICO

### TEORÍA

#### 1. LA HISTOLOGIA Y SUS METODOS DE ESTUDIO

- 1.1. Conceptos y definiciones básicas.
- 1.2. Características celulares.
- 1.3. Tipos de microscopios, características y su utilidad.
- 1.4. Métodos de preparación histológicos básicos.
- 1.5. Bases de la interpretación de cortes de tejido.

#### 2. DIFERENCIACIÓN Y PROLIFERACIÓN CELULAR

- 2.1. Histogénesis.
- 2.2. Diferenciación celular.
- 2.3. Regulación de la proliferación celular. Neoplasias.

#### 3. EPITELIOS

- 3.1. Tipos de epitelios.
- 3.2. Características especializadas de los epitelios.
- 3.3. Uniones celulares.
- 3.4. Membranas epiteliales.
- 3.5. Glándulas exocrinas.

#### 4. TEJIDO CONECTIVO LAXO

- 4.1. Fibras del tejido conectivo.
- 4.2. Sustancia intercelular amorfa.
- 4.3. Membrana basal.
- 4.4. Células del tejido conectivo laxo.
- 4.5. Tejido adiposo.

#### 5. CELULAS HEMATICAS

- 5.1. Eritrocitos.
- 5.2. Plaquetas.
- 5.3. Granulocitos.
- 5.4. Médula ósea.
- 5.5. Hematopoyesis.

#### 6. TEJIDO LINFÁTICO Y SISTEMA INMUNE

- 6.1. Linfocitos.
- 6.2. Inmunidad.
- 6.3. Órganos linfoides.

#### 7. TENDONES, LIGAMENTOS Y CARTÍLAGO

- 7.1. Tendones y ligamentos.
- 7.2. Tipos de cartílago.
- 7.3. Histogénesis del cartílago.
- 7.4. Histofisiología del cartílago.

#### 8. HUESO Y ARTICULACIONES

- 8.1. Organización del tejido óseo.
- 8.2. Matriz ósea.
- 8.3. Células óseas.
- 8.4. Histogénesis.
- 8.5. Histofisiología.
- 8.6. Articulaciones fibrosas y cartilaginosas.
- 8.7. Articulaciones sinoviales.

## **9. TEJIDO MUSCULAR**

- 9.1. Músculo estriado.
- 9.2. Músculo liso.
- 9.3. Músculo cardíaco.

## **10. TEJIDO NERVIOSO**

- 10.1. Organización del sistema nervioso.
- 10.2. Tipos celulares.
- 10.3. Terminales axónicas y sinapsis.
- 10.4. Meninges.
  - 10.4.1. Barrera hematoencefálica.
  - 10.4.2. Líquido cefalorraquídeo.
  - 10.4.3. Sistema nervioso periférico.
  - 10.4.4. Sistema nervioso autónomo.

## **11. APARATO CIRCULATORIO**

- 11.1. Corazón.
- 11.2. Arterias y arteriolas.
- 11.3. Capilares.
- 11.4. Venas y vénulas.
- 11.5. Linfáticos.

## **12. PIEL**

- 12.1. Epidermis.
- 12.2. Dermis.
- 12.3. Anexos de la piel.

## **13. APARATO DIGESTIVO**

- 13.1. Boca y lengua.
- 13.2. Dientes y encías.
- 13.3. Glándulas salivales.
- 13.4. Paladar y faringe.
- 13.5. Tracto esófago-gastrointestinal.
- 13.6. Glándulas digestivas anexas.
- 13.7. Sistema neuroendócrino.

## **14. APARATO RESPIRATORIO**

- 14.1. Porción conductora.
- 14.2. Porción respiratoria.
- 14.3. Sistema neuroendócrino.

## **15. APARATO URINARIO**

- 15.1. Riñones.
- 15.2. Vías urinarias.

## **16. ORGANOS DE LA REPRODUCCIÓN**

- 16.1. Órganos reproductores femeninos.
- 16.2. Órganos reproductores masculinos.

## **17. MAMA**

## **18. SISTEMA ENDOCRINO**

- 18.1. Hipófisis e hipotálamo.
- 18.2. Tiroides.
- 18.3. Paratiroides.

- 18.4. Suprarrenales.
- 18.5. Páncreas endócrino.

## **19. ORGANOS DE LOS SENTIDOS**

- 19.1. Ojo.
- 19.2. Oído.

### **PRÁCTICA (Ver manual)**

## **MODALIDADES DE CONDUCCION**

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

- 1) Conferencia o exposición: Considerase para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usara como complemento a otras técnicas didácticas
- 2) Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica
- 3) Panel: Se podrá utilizar para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos
- 4) Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzará la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico
- 5) Lectura comentada: Que permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación
- 6) Seminario de investigación: Lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado
- 7) Discusión dirigida: Para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
- 8) Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.
- 9) En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará el asesoramiento y el acompañamiento pedagógico al alumno que así lo requiera.
- 10) Las prácticas deberán ser tutoradas por el profesor de manera permanente, fomentando la curiosidad científica a través de cuestionamientos que permitan integrar el conocimiento.
- 11) Todas las prácticas deberán ser reforzadas por actividades que deberán conformar el portafolio de evidencias.

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

- 1.- Cumplimiento de la meta, entendiendo esta como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar a los menos dos exámenes parciales y un examen final.

- 2.- Progreso, entendiendo como la relación entre el rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.
- 3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.
- 4- En las materias prácticas, el desarrollo de habilidades y destrezas determinadas por el contenido del programa y marcadas en cada práctica.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en concenso con el quipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de tareas
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

Para las materias teórico-prácticas la calificación final se determina con la suma de ambas calificaciones en una ponderación establecida por los docentes, siendo imprescindible obtener una calificación aprobatoria en la práctica para aprobar la materia.

Las materias con mas de un docente, deberá establecerse la función de coordinador, el cual será el responsable de conformar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a servicios escolares en tiempo y forma.

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

1. Cormack, David. HISTOLOGIA DE HAM. Novena edición. Ed. Harla. 2005.
2. Junqueira, L.C. HISTOLOGIA BASICA. 6ª edición. Ed. Masson. 2005.

### **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

1. Leeson, Thomas. Texto/Atlas de HISTOLOGIA. Ed. Interamericana. 1997.
2. Guyton, Arthur. FISILOGIA HUMANA. Ed. Interamericana. 2004.
3. Geneser, Finn. HISTOLOGIA. Tercera edición. Ed. Panamericana. 2003.

## **BIOLOGÍA CELULAR**

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Biología Celular
- Clave: B1BC
- Área: Ciclo Básico
- Semestre: Primero
- Carácter: Obligatorio

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas semestrales	Créditos
4	0	4	72	8

### JUSTIFICACIÓN

Para la adecuada comprensión de los procesos fisiológicos y patológicos es necesario un conocimiento sólido de la unidad estructural de los organismos celulares para comprender posteriormente la etiología de la enfermedad. El conocimiento de los diferentes procesos celulares proporciona las bases para comprender los mecanismos que participan en la homeostasis, da sustento de la relación que existe entre el flujo de la información genética y la función celular, destacando a las mutaciones como elementos clave en procesos hereditarios o neoplásicos

### OBJETIVOS

- a) Proporcionar al alumno una visión dinámica de la célula como asiento de todas las reacciones bioquímicas y fisiológicas como elementos constituyentes fundamentales de todos los seres vivos.
- b) Comprender la relevancia del conocimiento a nivel molecular como base de la adecuada comprensión de la fisiopatología, el diagnóstico y/o tratamiento de condiciones patológicas en el humano.
- c) Identificar la organización interna de la célula, el funcionamiento de cada uno de los organelos celulares, así como los mecanismos que participan en coordinar las relaciones entre las células y sus interacciones con el medio ambiente.
- d) Conocer los principios de operación de las técnicas más utilizadas en biología celular y molecular.

### CONTENIDO TEMÁTICO

#### I. Introducción a la Biología Celular.

##### 1. Visión general de la célula, aspectos históricos.

- 1.1. Teoría Celular.
- 1.2. Teoría de la selección natural, evolución de las especies.
- 1.3. Origen de la Vida.

- 1.4. Compartimentalización y generación de la primera célula, diferencias entre procariotas y eucariotas.
- 1.5. Origen de organismos multicelulares, especialización celular.

## **2. Composición química de la célula, moléculas orgánicas.**

- 2.1. Átomos, moléculas, macromoléculas, agua.
- 2.2. Estructura y propiedades de las moléculas orgánicas. Tipos de enlaces y grupos funcionales.
- 2.3. Monosacáridos, polisacáridos, almacenamiento de energía.
- 2.4. Ácidos grasos, fosfolípidos, esteroides, prostaglandinas, membranas biológicas.
- 2.5. Nucleótidos, ácidos nucleicos, estructura doble hélice, almacenamiento de información.
- 2.6. Amino ácidos, polipéptidos, proteínas, niveles estructurales de las proteínas, actividad enzimática.
- 2.7. Bioenergética, principios de termodinámica, energía libre.
- 2.8. Catálisis enzimática, especificidad de sustrato, energía de activación, regulación de la actividad.

## **3. Metodología experimental en biología celular.**

- 3.1. Microscopía de luz y electrónica.
- 3.2. Cultivo de células.
- 3.3. Fraccionamiento celular.
- 3.4. Cromatografía.
- 3.5. Electroforesis en gel.
- 3.6. Mapas peptídicos.
- 3.7. Difracción de Rayos X.
- 3.8. Marcaje intracelular.
- 3.9. Modelos Experimentales Biológicos.

## **II. EL FLUJO DE LA INFORMACIÓN GENÉTICA**

### **1. El núcleo celular.**

- 1.1. Envoltura nuclear.
- 1.2. ADN y su empaquetamiento, cariotipo.
- 1.3. Estructura de los cromosomas.
- 1.4. Heterocromatina, eucromatina.
- 1.5. Replicación de los cromosomas.
- 1.6. El nucleolo, organización y función

### **2. Genética molecular.**

- 2.1. Replicación del ADN.
- 2.2. Reparación del ADN.
- 2.3. Recombinación genética.

### **3. Expresión del gen**

- 3.1. Transcripción, síntesis y procesamiento del ARN.
- 3.2. Traducción.
- 3.3. Virus, plásmidos y elementos transposómicos.

### **4. Función de proteínas.**

- 4.1. Cambios conformacionales y función de las proteínas.
- 4.2. Regulación alostérica positiva y negativa.
- 4.3. Regulación por fosforilación.
- 4.4. Plegamiento de proteínas y chaperonas.
- 4.5. Recambio de proteínas.

## **5. Control de la expresión genética.**

- 5.1. Niveles de regulación.
- 5.2. Secuencias regulatorias blanco.
- 5.3. Proteínas regulatorias.
- 5.4. Operones.
- 5.5. Remodelación de la cromatina, regulación epigenética.
- 5.6. Regulación post-transcripcional.

## **III. ORGANIZACIÓN INTERNA DE LA CÉLULA**

### **1. Membrana celular.**

- 1.1. Composición de la bicapa lipídica.
- 1.2. Características de las membranas biológicas.
- 1.3. Glucolípidos.
- 1.4. Proteínas de membrana.

### **2. Transporte a través de la membrana.**

- 2.1. Tipos de transporte.
- 2.2. Acarreadores.
- 2.3. Canales iónicos.
- 2.4. Propiedades eléctricas de la membrana.
- 2.5. Receptores ionotrópicos.

### **3. Compartimentalización intracelular y distribución de proteínas.**

- 3.1. Mecanismos de transporte de proteínas entre compartimentos.
- 3.2. Péptido señal
- 3.3. Transporte nuclear, importación y exportación.
- 3.4. Transporte de proteínas a la mitocondria y cloroplasto.
- 3.5. Transporte a peroxisomas.
- 3.6. Importación de proteínas al Retículo endoplásmico.

### **4. Tráfico vesicular, vía secretoria y endocítica.**

- 4.1. Transporte del retículo endoplásmico al aparato de Golgi.
- 4.2. Transporte del Trans-golgi a los lisosomas.
- 4.3. Endocitosis, pinocitosis y fagocitosis.
- 4.4. Exocitosis constitutiva y regulada.
- 4.5. Mecanismo molecular del transporte vesicular.

### **5. Señalización celular.**

- 5.1. Variedades de comunicación celular.
- 5.2. Tipos de receptores. Receptores nucleares, receptores de superficie.
- 5.3. Receptores de superficie acoplados a proteínas G.
- 5.4. Receptores de superficie acoplados a enzimas.
- 5.5. Adaptación de la célula receptora.

### **6. Mitocondria y flujo de energía.**

- 6.1. Estructura de la mitocondria.
- 6.2. Respiración aeróbica, ciclo de Krebs.
- 6.3. Transporte de electrones, fosforilación oxidativa.
- 6.4. Cadena respiratoria y síntesis de ATP.

### **7. Citoesqueleto.**

- 7.1. Función del citoesqueleto.
- 7.2. Filamentos intermedios
- 7.3. Microtúbulos.
- 7.4. Cilios y centriolos.

- 7.5. Filamentos de actina.
- 7.6. Proteínas de unión a actina.
- 7.7. Contracción muscular.

#### **8. Ciclo celular.**

- 8.1. Fases del ciclo celular, G0, S, G2, M.
- 8.2. Control del ciclo celular en organismos multicelulares.
- 8.3. Mitosis.
- 8.4. Meiosis.
- 8.5. Citocinesis.

### **IV LA INTERACCIÓN DE LA CÉLULA CON SU ENTORNO**

#### **1. Uniones celulares, adhesión celular y matriz extracelular.**

- 1.1. Tipos de unión celular. Uniones estrechas, adherentes, comunicantes.
- 1.2. Adhesión célula-célula.
- 1.3. Matriz extracelular.
- 1.4. Receptores para matriz extracelular.

#### **2. Células diferenciadas y recambio de tejidos.**

- 2.1. Conservación del estado diferenciado.
- 2.2. Tejidos con células permanentes.
- 2.3. Renovación por duplicación simple.
- 2.4. Renovación por células troncales, la epidermis como modelo.
- 2.5. Renovación por células troncales pluripotentes.
- 2.6. Generación, modulación y regeneración de tejido muscular.
- 2.7. Fibroblastos y su transformación.
- 2.8. Clonación y terapia celular.

#### **3. Relación de la Biología Celular en Medicina.**

- 3.1. Diabetes Mellitus.
- 3.2. Obesidad.
- 3.3. Enfermedades autoinmunes.

#### **4. La célula, el medio ambiente y los factores naturales y sociales que lo alteran.**

### **MODALIDADES DE CONDUCCION**

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

1. Conferencia o exposición: Considerada para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usara como complemento a otras técnicas didácticas
2. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica
3. Panel: Utilizándose para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos
4. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzara la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico
5. Lectura comentada: Que permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación

6. Seminario de investigación: Lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado
7. Discusión dirigida: Para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo.
8. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.
9. Las prácticas deberán ser tutoradas por el profesor de manera permanente, fomentando la curiosidad científica a través de cuestionamientos que permitan integrar el conocimiento.
10. Todas las prácticas deberán ser reforzadas por actividades que deberán conformar el portafolio de evidencias.
11. En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará el asesoramiento y el acompañamiento pedagógico al alumno que así lo requiera.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

- 1.- Cumplimiento de la meta, entendiendo esta como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar a los menos dos exámenes parciales y un examen final.
- 2.- Progreso, entendiendo como la relación entre en rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.
- 3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.
- 4- En las materias prácticas, el desarrollo de habilidades y destrezas determinadas por el contenido del programa y marcadas en cada práctica.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en concenso con el quipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de tareas
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

Las materias con mas de un docente, deberá establecerse la función de coordinador, el cual será el responsable de conformar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a servicios escolares en tiempo y forma.

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

1. Alberts, Bruce, et. al. Molecular Biology of the Cell, 2th ed., Editorial Médica Panamericana, 2005 SBN 9788479035235.
2. H. Lodish, A. Berk, S. L. Zipursky, P. Matsudaira, D. Baltimore y J. Darnell, Molecular Cell Biology, editado por W. H. Freeman & Co., 5th New York, 2004.

### **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

1. Cooper, G. La Célula, 2a edición, 2001.
2. Jiménez, L.F. y Merchant, H. Biología Celular y Molecular, Prentice Hall, 2003.
3. Alberts B. y Raff Martin. Essential Cell Biology: An introduction to the Molecular Biology of the Cell Garland Pubs., New York, 2002.

## METODOLOGIA DE LA CIENCIA

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Metodología de la Ciencia
- Clave: S1MC
- Área: Ciclo Básico
- Semestre: Primero
- Carácter: Obligatorio

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas semestrales	Créditos
4	0	4	72	8

### JUSTIFICACIÓN

En un mundo de permanente cambio, existe un componente de valor supremo en todo ser humano que persiste y se adapta a nuevas circunstancias y se resume en la búsqueda constante por saber y aprender a través de la **investigación**, identificar causas para comprender la evolución y complejidad de los problemas. El estudiante de medicina debe adquirir herramientas que le faciliten su constante búsqueda de nuevos conocimientos, sea a través de la investigación o bien a través de utilizar los resultados de la misma con un sentido objetivo, pertinente y ético.

### OBJETIVOS

- Identificar con exactitud las bases conceptuales y metodológicas de la investigación científica y su relación, aplicación y utilidad en el estudio del proceso salud/enfermedad en el ser humano.
- Identificar y describir las características principales de los tipos de estudio utilizados en el campo de Ciencias de la Salud.
- Desarrollar habilidades para el análisis crítico de la amplia y diversa literatura médica disponible en la actualidad.
- Identificar y utilizar diversas fuentes informativas y de divulgación de conocimientos de utilidad para el estudio del proceso salud/enfermedad.
- Proporcionar las bases metodológicas para el desarrollo de protocolos de estudio, ligados a temas de importancia epidemiológica

### CONTENIDO TEMÁTICO

#### 1. GENERALIDADES

- 1.1. Necesidad del conocimiento científico.
- 1.2. Orígenes históricos.
- 1.3. La idea: Nace un proyecto de investigación.
- 1.4. La investigación científica y su método.
- 1.5. Elaboración de cronograma.

---

---

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

- 2.1. Objetivos
- 2.2. Preguntas de investigación
- 2.3. Justificación del estudio.

## **3. LA ELABORACIÓN DEL MARCO TEÓRICO**

- 3.1. Revisión de la Literatura.

## **4. RELACIÓN ENTRE MÉTODO CIENTÍFICO Y ESTADÍSTICA**

- 4.1. Diseño de protocolo de estudio.

## **5. DEFINICIÓN DEL TIPO DE INVESTIGACIÓN**

- 5.1. Exploratoria
- 5.2. Descriptiva
- 5.3. Explicativa.

## **6. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS**

## **7. RECOLECCIÓN DE DATOS**

## **8. ASPECTOS JURÍDICOS Y LEGALES DE LA INVESTIGACIÓN EN SERES HUMANOS**

## **9. ASPECTOS ÉTICOS A OBSERVAR EN LA INVESTIGACIÓN**

## **10. APLICACIONES DE LA INVESTIGACIÓN EN EL CAMPO DE LA BIOMEDICINA CLÍNICA Y SOCIOMEDICINA**

### **MODALIDADES DE CONDUCCION**

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

1. Conferencia o exposición: Considerada para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usara como complemento a otras técnicas didácticas
2. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica
3. Panel, utilizándose para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos
4. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzara la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico
5. Lectura comentada: Que permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación
6. Seminario de investigación: Lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado
7. Discusión dirigida: Para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
8. Visita a centros de investigación con el fin de fomentar el aprendizaje significativo
9. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.
10. Las prácticas deberán ser tutoradas por el profesor de manera permanente, fomentando la curiosidad científica a través de cuestionamientos que permitan integrar el conocimiento.
11. Todas las prácticas deberán ser reforzadas por actividades que deberán conformar el portafolio de evidencias

En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará el asesoramiento y el acompañamiento pedagógico al alumno que así lo requiera.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

- 1.- Cumplimiento de la meta, entendiendo esta como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar al menos dos exámenes parciales y un examen final.
- 2.- Progreso, entendiendo como la relación entre en rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.
- 3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en concenso con el quipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de actividades específicas.
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

Las materias con mas de un docente, deberá establecerse la función de coordinador, el cual será el responsable de conformar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a servicios escolares en tiempo y forma.

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

1. Hernández Sampieri R., Fernández Collado C. y Baptista Lucio P. Metodología de la Investigación. McGraw-Hill Interamericana Editores., 7ª. edición. México, D.F. 2005.
2. Bunge M. La Ciencia, su Método y su Filosofía. Ed, Mc Grow Hill 2005 SBN 9701055403.

### **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

1. Barquín y Cols. Sociomedicina. Méndez Editores, 4ª ed. México, D.F. 1994.
2. Rivera M. La comprobación Científica. Serie: Metodología de la Ciencia, Ed. Trillas 3ª. Ed. México, D.F. 1990.
3. OPS. Evaluación para el planeamiento de programas de educación para la salud. Serie Paltex No. 18 Washington D.C. E.U.A. 1990.
4. Pardinás F. Metodología y técnicas de investigación en Ciencias Sociales. Ed. Siglo XXI. 34ª. Ed. México, D.F. 1996.

**BIOQUIMICA****DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA**

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Bioquímica
- Clave: B1BQ
- Área: Ciclo Básico
- Semestre: Primero
- Carácter: Obligatorio

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas semestrales	Créditos
6	3	9	162	15

**JUSTIFICACIÓN**

Los diferentes programas que integran la curricula de la carrera de medicina tienen como sustento inequívoco el conocimiento de las moléculas orgánicas que integran a la célula, los tejidos, los órganos y el organismo en general. Asimismo la comprensión de las reacciones bioquímicas como base de las funciones orgánicas son las bases para comprender el funcionamiento del organismo sano y del enfermo.

**OBJETIVOS**

- a) Comprender las bases moleculares de los fenómenos biológicos y del funcionamiento del organismo humano, así como sus posibles alteraciones.
- b) Adquirir el conocimiento básico de la inmunología,
- c) Revisar los conceptos clásicos hasta los avances mas recientes del campo,
- d) Analizar los eventos inmunológicos que se presenten en diferentes enfermedades y patologías, tales como las causadas por diversas infecciones y procesos tumorales.

**CONTENIDO TEMÁTICO****PARTE I: BIOQUÍMICA****TEORÍA:****1. AGUA, IONES, ÁCIDOS, BASES Y AMORTIGUADORES**

- 1.1. El agua como solvente universal
- 1.2. Contenido de agua intra y extracelular
- 1.3. Solventes y solutos
- 1.4. Osmosis y diálisis
- 1.5. Electrolitos
- 1.6. Concepto de ácido y base
- 1.7. Deducción de la ecuación de Henderson-Hasselbach
- 1.8. Concepto de amortiguadores
- 1.9. Sistemas amortiguadores sanguíneos

- 1.10. Acidosis metabólica y respiratoria
- 1.11. Alcalosis metabólica y respiratoria

## **2. PROTEÍNAS**

- 2.1. Aminoácidos y proteínas
- 2.2. Características generales de los aminoácidos
- 2.3. Fórmula general de un aminoácido
- 2.4. Clasificación de los aminoácidos
- 2.5. Propiedades ópticas
- 2.6. Digestión y absorción de proteínas
- 2.7. Estructura de las proteínas
- 2.8. Tipos de estructura de las proteínas
- 2.9. Enlaces
- 2.10. Propiedades físicas, químicas y biológicas por desnaturalización
- 2.11. Factores de desnaturalización
- 2.12. Clasificación de las proteínas
- 2.13. Biosíntesis de los aminoácidos
- 2.14. Síntesis de aminoácidos esenciales y no esenciales
- 2.15. Regulación de la biosíntesis de aminoácidos
- 2.16. Regulación de la glutamina-sintetasa
- 2.17. Aminoácidos precursores de aminas con actividad biológica
- 2.18. Biosíntesis de proteínas

## **3. ENZIMAS**

- 3.1. Catalizadores
- 3.2. Especificidad enzimática
- 3.3. Regulación de la actividad enzimática
- 3.4. Constante de equilibrio
- 3.5. Energía de activación
- 3.6. Factores que influyen en la velocidad de la reacción
- 3.7. Formación de complejo enzima-sustrato
- 3.8. Características del sitio activo o catalítico
- 3.9. Enlaces que participan en la formación del complejo enzima sustrato
- 3.10. Clasificación de la inhibición enzimática
- 3.11. Características de los diferentes tipos de inhibición
- 3.12. Enzimas de utilidad diagnóstica

## **4. CARBOHIDRATOS**

- 4.1. Monosacáridos y polisacáridos
- 4.2. Características generales de los monosacáridos
- 4.3. Mutarotación
- 4.4. Formación de glucósidos y ésteres
- 4.5. Monosacáridos aminados
- 4.6. Oxidación primaria de las aldosas
- 4.7. Estructura de los disacáridos de la dieta
- 4.8. Polisacáridos
- 4.9. Homopolisacáridos
- 4.10. Heteropolisacáridos
- 4.11. Digestión y absorción de carbohidratos
- 4.12. Intolerancia a la lactosa
- 4.13. Biosíntesis y degradación de carbohidratos
- 4.14. Biosíntesis y utilización de los enlaces fosfato
- 4.15. Formación de glucosa 6 a partir del piruvato
- 4.16. Gluconeogénesis a partir de intermediarios del ciclo de Krebs
- 4.17. Regulación de la gluconeogénesis y glucólisis
- 4.18. Síntesis de nucleósido difosfato azúcares a partir de glucosa-6-fosfato

- 4.19. Formación de derivados de monosacáridos a partir de UDP glucosa
- 4.20. Metabolismo de la galactosa
- 4.21. Biosíntesis de disacáridos y otros glucósidos
- 4.22. Síntesis de glucógeno y almidón
- 4.23. Regulación de la síntesis y degradación del glucógeno

## 5. LÍPIDOS

- 5.1. Características generales de los lípidos
- 5.2. Características de los lípidos en base al alcohol que presentan:
  - 5.2.1. Ácidos grasos
  - 5.2.2. Triacilglicéridos
  - 5.2.3. Fosfoglicéridos
  - 5.2.4. Esfingolípidos
  - 5.2.5. Ceras
  - 5.2.6. Terpenos
  - 5.2.7. Esteroides
- 5.3. Prostaglandinas
- 5.4. Lipoproteínas
- 5.5. Digestión y absorción de los lípidos
- 5.6. Biosíntesis y degradación de lípidos
- 5.7. Biosíntesis de los ácidos grasos saturados
- 5.8. Fuente de carbono para la síntesis de ácidos grasos
- 5.9. Formación de la malonil CoA Acetil CoA carboxilasa
- 5.10. Reacciones del sistema sintetasa de ácidos grasos
- 5.11. Alargamiento de ácidos grasos
- 5.12. Formación de ácidos monoenoicos
- 5.13. Biosíntesis de triacilglicéridos
- 5.14. Biosíntesis de fosfoglicéridos
- 5.15. Biosíntesis de esfingomiélin y otros esfingolípidos
- 5.16. Biosíntesis de colesterol
- 5.17. Regulación de la síntesis de colesterol
- 5.18. Formación de otros esteroides
- 5.19. Biosíntesis de prostaglandinas

## 6. BIOENERGÉTICA

- 6.1. Generación y almacenamiento de energía metabólica
- 6.2. Energía libre
- 6.3. ATP, estructura y función
- 6.4. Base estructural del alto potencial de transferencia de grupos fosfatos de ATP
- 6.5. Reacción de oxidación y reducción
- 6.6. Ciclo de Krebs
- 6.7. Generalidades
- 6.8. Reacciones del Ciclo de Krebs
- 6.9. Estructura de la piruvato deshidrogenasa y de la alfaacetoglutarato deshidrogenada
- 6.10. Regulación del Ciclo de Krebs
- 6.11. Fosforilación oxidativa
- 6.12. Localización de la fosforilación oxidativa
- 6.13. Potenciales Redox y cambios de energía libre
- 6.14. Principales componentes de la cadena respiratoria
- 6.15. Sitios donde se genera ATP
- 6.16. Inhibidores del transporte de electrones
- 6.17. Transporte de NADH citoplasmático al interior de la mitocondria
- 6.18. Intercambio ATP-ADP en la mitocondria
- 6.19. Regulación de la velocidad de la fosforilación oxidativa por ATP
- 6.20. Desacoplantes de la fosforilación
- 6.21. Mecanismo propuesto para la fosforilación oxidativa

## **7. NUCLEOPROTEÍNAS Y ÁCIDOS NUCLEICOS**

- 7.1. Estructura bioquímica de los ácidos nucleicos
- 7.2. Bases, nucleósidos y nucleótidos
- 7.3. Formación de proteínas a partir del ADN

## **PARTE II: INMUNOLOGÍA**

### **1. EL SISTEMA INMUNE**

- 1.1. Generalidades
- 1.2. Inmunidad innata y adaptativa
- 1.3. Disfunción innata y sus consecuencias

### **2. CÉLULA Y ORGANOS DEL SISTEMA INMUNE**

- 2.1. Hematopoyesis
- 2.2. Células del sistema inmune
- 2.3. Órganos del sistema inmune

### **3. ANTÍGENOS**

- 3.1. Factores que influyen en la inmunogenicidad
- 3.2. Epítopes, Haptenos y el estudio de la antigenicidad

### **4. INMUNOGLOBULINAS**

- 4.1. Estructura básica y función de las inmunoglobulinas
- 4.2. Clasificación de inmunoglobulinas
- 4.3. Actividad biológica de las inmunoglobulinas
- 4.4. Determinación de antígenos en las inmunoglobulinas
- 4.5. Receptor de células B
- 4.6. Superfamilias
- 4.7. Anticuerpos monoclonales
- 4.8. Genética de las inmunoglobulinas

### **5. INTERACCIÓN ANTÍGENO ANTICUERPO**

- 5.1. fuerza de la interacción antígeno anticuerpo
- 5.2. Reactividad cruzada
- 5.3. ELISA
- 5.4. Western Blot
- 5.5. Inmunoprecipitación
- 5.6. Inmunofluorescencia
- 5.7. Citometría de flujo
- 5.8. Microscopia inmunoelectrónica

### **6. COMPLEJO PRINCIPAL DE HISTOCOMPATIBILIDAD**

- 6.1. Organización general de la herencia del MHC
- 6.2. Las moléculas del MHC y sus genes
- 6.3. Detalles de los genes del MHC
- 6.4. Distribución celular de las moléculas del MHC
- 6.5. Regulación de la expresión del MHC y respuesta inmune
- 6.6. MHC y susceptibilidad a la enfermedad

### **7. PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE ANTÍGENO**

- 7.1. Restricción del MHC
- 7.2. Papel de las células presentadoras de antígeno
- 7.3. Evidencias de dos vías de procesamiento y presentación de antígeno
- 7.4. Antígenos endógenos

- 7.5. Antígenos exógenos
- 7.6. Presentación de antígenos bacterianos que no son péptidos

## **8. RECEPTOR DE CÉLULAS T**

- 8.1. Primeros estudios del Receptor de Células T
- 8.2. Estructura del TCR
- 8.3. Organización y re arreglo de sus genes
- 8.4. Complejo TCR
- 8.5. Moléculas accesorias de membrana
- 8.6. Complejo MHC-Péptido-TCR
- 8.7. Aloreactividad de las Células

## **9. MADURACIÓN, ACTIVACIÓN Y DIFERENCIACIÓN DE CÉLULAS T**

- 9.1. Maduración de las Células T en el Timo
- 9.2. Selección tímica del repertorio de células T
- 9.3. Activación de las células TH
- 9.4. Diferenciación de células T
- 9.5. Muerte celular y población de células T
- 9.6. Linfocitos T gamma-delta

## **10. GENERACIÓN, ACTIVACIÓN Y DIFERENCIACIÓN DE CÉLULAS B**

- 10.1. Maduración de células B
- 10.2. Activación y proliferación
- 10.3. Respuesta humoral
- 10.4. Sitios in-vivo de inducción de respuesta inmune humoral
- 10.5. Centros germinales y diferenciación de B inducida por el antígeno
- 10.6. Regulación del desarrollo de células B
- 10.7. Regulación de la respuesta inmune efectora

## **11. CITOCINAS**

- 11.1. Propiedades
- 11.2. Receptores
- 11.3. Antagonistas
- 11.4. TH1 y TH2
- 11.5. Enfermedades relacionadas con las citocinas
- 11.6. Uso terapéutico de las citocinas y receptores.

## **12. SISTEMA DE COMPLEMENTO**

- 12.1. Función
- 12.2. Componentes
- 12.3. Activación
- 12.4. Regulación
- 12.5. Consecuencias biológicas de su activación
- 12.6. Deficiencias.

## **13. RESPUESTA EFECTORA MEDIADA POR CÉLULAS**

- 13.1. Respuestas efectoras
- 13.2. Propiedades generales
- 13.3. CT citotóxicas
- 13.4. NK
- 13.5. Citotoxicidad mediada por anticuerpo
- 13.6. Hipersensibilidad de tipo retardado

## **14. MIGRACIÓN DE LINFOCITOS E INFLAMACIÓN**

- 14.1. Recirculación de linfocitos
- 14.2. Moléculas de adhesión celular

- 14.3. Extravasación de neutrófilos y linfocitos
- 14.4. Mediadores de la inflamación
- 14.5. Procesos inflamatorios
- 14.6. Agentes anti-inflamatorios

#### **15. REACCIONES DE HIPERSENSIBILIDAD**

- 15.1. Clasificación de Gell y Coombs
- 15.2. Hipersensibilidad de tipo I, Tipo II, tipo III, tipo IV,

#### **16. RESPUESTA INMUNE EN ENFERMEDADES INFECCIOSAS**

#### **17. SEMINARIO (VACUNAS)**

#### **18. SEMINARIO(SIDA Y OTRAS INMUNODEFICIENCIAS)**

#### **19. SEMINARIO (AUTO INMUNIDAD)**

#### **20. SEMINARIO (INMUNOLOGÍA DEL TRANSPLANTE)**

#### **21. SEMINARIO (CÁNCER)**

#### **PRÁCTICA. (Ver manual)**

##### **1. CONOCIMIENTO DEL MATERIAL DE LABORATORIO DE BIOQUIMICA**

Objetivo: conocer el material de laboratorio y aparatos que en el se utilizan, así como las normas de seguridad más importantes.

##### **2. PREPARACIÓN DE SOLUCIONES.**

Objetivo: aprender a preparar soluciones porcentuales, molares, normales y diferentes diluciones de estos.

##### **3. ESCALA CALORIMÉTRICA DE pH APLICANDO LA ECUACION DE HENDERSON-HASSELBACH.**

Objetivo: conocer los conceptos: sistema amortiguador, titulación, indicador, pH y ácido base y sus implicaciones clínicas; aprender a utilizar la ecuación de Henderson Hasselbach.

##### **4. ANÁLISIS VOLUMETRICO: DETERMINACION DE ACIDEZ O ALCALINIDAD POR TITULACION.**

Objetivo: conocer los conceptos de normalidad, equivalentes y milivalentes químicos y cómo se calculan.

##### **5. DETERMINACIÓN DE CLORUROS POR EL METODO VOLUMETRICO.**

Objetivo: aprender a determinar la concentración de cloruros en suero y orina, mediante el método volumétrico; aprender la técnica para la obtención de muestras biológicas: sangre, plasma y suero.

##### **6. DETERMINACIÓN DE PROTEÍNAS Y ALBÚMINA EN SUERO SANGUINEO.**

Objetivo: conocer los métodos para la identificación de proteínas y albúmina en suero sanguíneo.

##### **7. SEPARACIÓN DE AMINOÁCIDOS POR CROMATOGRFÍA EN PAPEL.**

Objetivo: conocer como se utiliza el método de cromatografía para separar aminoácidos.

##### **8. FRAGILIDAD OSMÓTICA DE LOS ERITROCITOS (MÉTODO DE DACIE Y LEWIS).**

Objetivo: poder valorar el grado de hemólisis que sufren los glóbulos rojos cuando se ponen en contacto con diferentes concentraciones de cloruro de sodio.

**9. DETERMINACIÓN DE HEMOGLOBINA EN SANGRE Y LOS DIFERENTES GRADOS DE ANEMIAS.**

Objetivo: conocer los métodos para la determinación de la hemoglobina en sangre y algunas de las formas anormales de la hemoglobina y sus implicaciones clínicas.

**10. CONCENTRACIÓN DE ENZIMA, SUSTRATO Y PRODUCTO TRANSAMINASAS GLUTÁMICO OXALACETICA Y GLUTÁMICO PIRUVICA EN SUERO SANGUINEO.**

Objetivo: analizar la actividad enzimática en el hígado en plasma sanguíneo; aprender a cuantificar en suero sanguíneo la concentración de la transaminasa glutámico oxalacética (TGO) y la concentración de transaminasa glutámico piruvica (TGP), para ser aplicadas en el diagnóstico clínico de algunas enfermedades.

**11. CONCENTRACIÓN DE ENZIMA, SUSTRATO Y PRODUCTOS FOSFATASA ALCALINA, ACIDA Y NO PROSTETICA.**

Objetivo: aprender a cuantificar en suero sanguíneo la concentración de fosfatasa alcalina y ácida para el diagnóstico clínico en algunas enfermedades.

**12. CINÉTICA ENZIMÁTICA: EFECTO DE LA CONCENTRACION DEL SUSTRATO EN LA VELOCIDAD DE REACCIÓN ENZIMÁTICA.**

Objetivo: aprender a determinar el efecto de la concentración de sustrato sobre la velocidad de reacción.

**13. EFECTO DEL TIEMPO EN LA VELOCIDAD DE REACCION:**

Objetivo: observar el efecto del tiempo sobre la velocidad de la reacción catalizada por diferentes enzimas.

**14. DETERMINACIÓN DE GLUCOSA EN SANGRE PRE Y POST PRANDIAL**

Objetivo: aprender las técnicas de extracción de sangre venosa así como las indicaciones necesarias para la toma de muestra para glucosa pre y post prandial.

**15. METABOLISMO DE CARBOHIDRATOS: PRUEBA DE TOLERANCIA ORAL DE LA GLUCOSA.**

Objetivo: aprender a determinar la tolerancia oral de la glucosa para el diagnóstico de la diabetes mellitas

**16. REACCIÓN DE PRECIPITACIÓN PARA EL DIAGNOSTICO DE ARTRITIS: PRUEBAS ÁCIDO ÚRICO Y FACTOR REUMATOIDE:**

Objetivo: aprender a realizar el diagnóstico de artritis en el curso subagudo y crónico

**17. COLESTEROL TOTAL EN SUERO SANGUINEO**

Objetivo: Aprender a determinar la concentración de colesterol en sangre.

**18. LÍPIDOS TOTALES EN SUERO SANGUINEO**

Objetivo: aprender a determinar la concentración total de lípidos en la sangre.

**19. TRIGLICÉRIDOS EN EL SUERO SANGUINEO**

Objetivo: aprender a determinar la concentración de triglicéridos en la sangre.

**20. IDENTIFICACIÓN DE GRUPO SANGUÍNEO (SISTEMA ABO)**

Objetivo: conocer las técnicas para la determinación del grupo sanguíneo, en placa y en tubo, así como la pruebas de Coombs y la variante D<sup>u</sup>

**21. PRUEBAS CRUZADAS.**

Objetivo: aprender a determinar la compatibilidad sanguínea de un receptor con un donador, mediante el uso de las pruebas cruzadas.

## **MODALIADES DE CONDUCCIÓN:**

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

1. Conferencia o exposición: Considerada para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usara como complemento a otras técnicas didácticas
2. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica
3. Panel, utilizándose para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos
4. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzara la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico
5. Lectura comentada. Que permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación
6. Seminario de investigación, lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado
7. Discusión dirigida, para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
8. Visita a centros de investigación con el fin de fomentar el aprendizaje significativo
9. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica. Las prácticas deberán ser tutoradas por el profesor de manera permanente, fomentando la curiosidad científica a través de cuestionamientos que permitan integrar el conocimiento.
10. Todas las prácticas deberán ser reforzadas por actividades que deberán conformar el portafolio de evidencias

En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará el asesoramiento y el acompañamiento pedagógico al alumno que así lo requiera.

Las prácticas deberán ser tutoradas por el profesor de manera permanente, fomentando la curiosidad científica a través de cuestionamientos que permitan integrar el conocimiento.

Todas las prácticas deberán ser reforzadas por actividades que deberán conformar el portafolio de evidencias.

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

- 1.- Cumplimiento de la meta, entendiendo esta como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar al menos dos exámenes parciales y un examen final.
- 2.- Progreso, entendiendo como la relación entre en rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.
- 3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en concenso con el quipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de actividades específicas.
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

Las materias con mas de un docente, deberá establecerse la función de coordinador, el cual será el responsable de conformar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a servicios escolares en tiempo y forma.

#### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:**

##### **Bioquímica:**

1. Lehninger A. Bioquímica. Editorial Omega .4a, edición 2006. SBN 8428214107
2. Laguna J., Piña Garza E. Bioquímica. 5ed, Edit. Salvat. México 2002.

##### **Inmunología:**

1. Richard A. Goldsby et al. Kuby Immunology. 5ª ed. Editorial Interamericana. 2005

#### **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:**

##### **Bioquímica:**

1. McKee Truddy Bioquímica La base molecular de la vida. 3ª ed. Editorial McGraw-Hill, Interamericana, 2003.
2. Montgomery MS. Bioquímica. Casos y Texto. 6ª ed. Editorial Harcourt, 1999.

##### **Inmunología:**

1. Abul K. Abbas et al. Inmunología Celular y Molecular. Edición 2005
2. Charles A. Janeway et al., Immunobiology. The immune system in health and disease.
3. Fifth edition, 2006.
4. <http://www.whfreeman.com/immunology>
5. <http://www.med.sc.edu:85/ghaffar/complement.htm>
6. <http://www.immunol.demon.co.uk/index.htm>
7. <http://www.immunologylink.com>

**INGLÉS I****DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA**

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Inglés
- Clave: B1IN1
- Área: Ciclo Básico
- Semestre: Primero
- Carácter: Obligatorio

Horas Teoría	Horas Práctica	Horas semanales	Horas semestrales	Créditos
0	10	10	180	

**JUSTIFICACIÓN.**

El estudiante de la carrera de medicina constantemente debe actualizar sus conocimientos, lo cual realiza principalmente con base en la literatura internacional, que por lo general se edita - ya sea en texto ó vía Internet - en la lengua inglesa; es por ello, que durante la formación del futuro médico cirujano es indispensable que éste aprenda dicha lengua, cuando menos a nivel de traducción y comprensión escrita.

**OBJETIVOS.**

- a) Adquirir las bases gramaticales de la lengua inglesa, con la finalidad de introducir al alumno en la comprensión de textos y literatura médica en general escritos en el idioma inglés.

**CONTENIDO TEMÁTICO.**

Repaso previo de vocabulario básico y pronombres en todas sus formas

**1. TIEMPOS**

- 1.1. Presente simple: forma afirmativa, negativa e interrogativa.
- 1.2. Pasado simple: forma afirmativa, negativa e interrogativa.
- 1.3. Presente progresivo: forma afirmativa, negativa e interrogativa.
- 1.4. Pasado progresivo: forma afirmativa, negativa e interrogativa.
- 1.5. Presente perfecto: forma afirmativa, negativa e interrogativa.
- 1.6. Pasado perfecto: forma afirmativa, negativa e interrogativa.
- 1.7. Presente perfecto continuo o progresivo: forma afirmativa, negativa e interrogativa.
- 1.8. Pasado perfecto continuo o progresivo: forma afirmativa, negativa e interrogativa.
- 1.9. Futuro (con el auxiliar "will"): forma afirmativa, negativa e interrogativa.
- 1.10. Futuro (con el auxiliar "going to"): forma afirmativa, negativa e interrogativa.

**2. VERBOS MODALES**

- 2.1. Verbo "Can": forma afirmativa, negativa e interrogativa.
- 2.2. Verbo "Could": forma afirmativa, negativa e interrogativa.

- 2.3. Verbo "Might": forma afirmativa, negativa e interrogativa.
- 2.4. Verbo "May": forma afirmativa, negativa e interrogativa.
- 2.5. Verbo "Had better": forma afirmativa, negativa e interrogativa.
- 2.6. Verbo "Ought to": forma afirmativa, negativa e interrogativa.
- 2.7. Verbo "Should": forma afirmativa, negativa e interrogativa.
- 2.8. Verbo "Must": forma afirmativa, negativa e interrogativa.
- 2.9. Verbo "Have to": forma afirmativa, negativa e interrogativa.

### **3. CONDICIONALES**

- 3.1. Primer condicional.
- 3.2. Segundo condicional.
- 3.3. Tercer condicional.
- 3.4. Condicional cero.
- 3.5. Condicional "would".

### **4. CONECTORES**

- 4.1. "In order to".
- 4.2. "So that".

### **5. PARTES DEL CUERPO (VOCABULARIO)**

- 5.1. La cara.
- 5.2. Extremidades superior e inferior.

#### **En la teoría**

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

1. Conferencia o exposición: Considerada para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usara como complemento a otras técnicas didácticas
2. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica
3. Panel: utilizándose para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos
4. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzara la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico
5. Lectura comentada. Que permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación
6. Seminario de investigación, lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado
7. Discusión dirigida, para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
8. Visita a centros de investigación con el fin de fomentar el aprendizaje significativo
9. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.
10. En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará el asesoramiento y el acompañamiento pedagógico al alumno que así lo requiera.

- 12) Las prácticas deberán ser tutoradas por el profesor de manera permanente, fomentando la curiosidad científica a través de cuestionamientos que permitan integrar el conocimiento.
- 13) Todas las prácticas deberán ser reforzadas por actividades que deberán conformar el portafolio de evidencias.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

- 1.- Cumplimiento de la meta, entendiendo esta como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar al menos dos exámenes parciales y un examen final.
- 2.- Progreso, entendiendo como la relación entre el rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.
- 3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en concenso con el quipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de actividades específicas.
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

Las materias con mas de un docente, deberá establecerse la función de coordinador, el cual será el responsable de conformar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a servicios escolares en tiempo y forma.

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.**

1. English Grammar in Use. Raymond Murphy. Second Edition. Cambridge University Press, 1994.
2. Advanced Grammar in Use. Martin Hewings. Cambridge University Press. 2005.

### **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA.**

1. El inglés para Médicos y Estudiantes de Medicina. R. Mackin y A. Weinberger, Second Edition, Lognman. 2000.

# Segundo Semestre

## ANATOMÍA 2

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Anatomía 2
- Clave: B2AN2
- Área: Ciclo Básico
- Semestre: Segundo
- Carácter: Obligatorio
- Requisito: Haber aprobado Anatomía 1

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas semestrales	Créditos
5	5	10	180	15

### JUSTIFICACIÓN.

La materia de Anatomía humana e introducción a la radiología II forma parte de las ciencias básicas, constituyendo la columna vertebral de la carrera de médico cirujano junto con las materias de fisiología, farmacología y nosología. Le da las bases para entender la estructuración de órganos, aparatos y sistemas que forman el cuerpo humano y por tanto identificar cuando estas estructuras están enfermas y así poder intervenir adecuadamente en la salud y enfermedad del ser humano.

### OBJETIVOS.

- a) Conocer la estructura del cuerpo humano
- b) Integrar los sistemas y aparatos en su morfofisiología
- c) Conocer la regulación que ejerce el sistema nervioso con los demás aparatos.
- d) Identificar los diferentes cambios que presenta un órgano o aparato durante su desarrollo y funcionamiento en las diferentes etapas de la vida.
- e) Aplicar los conocimientos anatómicos clínicos para la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de las enfermedades.

### CONTENIDO TEMÁTICO.

#### TEORÍA

##### I. ABDOMEN

1. TOPOGRAFIA GENERAL: LINEAS ANATOMICAS, CUADRANTES EN QUE SE DIVIDE, ORGANOS QUE SE PROYECTAN EN CADA UNO DE LOS CUADRANTES PUNTOS DOLOROSOS.

- 1.1. Límites de las paredes antero-lateral y posterior del abdomen.

- 1.2. Describir las líneas anatómicas que dividen a la pared antero-lateral del abdomen: medio inguinal derecho e izquierdo, subcostal, transpilórica, bicristilica y transtubercular.
  - 1.3. Regiones topográficas de la pared antero lateral: escuela francesa y anglosajona, hipocondrios
  - 1.4. Derecho e izquierdo, flancos y fosas iliacas derecha e izquierda, epigastrio, mesogastrio e Hipogastrio. Cuadrantes superiores e inferiores derecho e izquierdo.
  - 1.5. Órganos que se proyectan en cada uno de estos cuadrantes.
  - 1.6. Delimitar e identificar en transparencias, cadáver, y medios didácticos cada una de estas líneas y cuadrantes.
  - 1.7. Puntos dolorosos de la pared y retroperitoneo.
- 2. MUSCULOS DE LA PARED ANTERO-LATERAL Y POSTERIOR DEL ABDOMEN; IRRIGACION E INERVACION DE LA PARED. APLICACIONES CLINICAS DE CADA UNO DE LOS ELEMENTOS SEÑALADOS.**
- 2.1. Origen e inserción, acción, relaciones, irrigación e inervación y aplicación clínica de los siguientes músculos: recto anterior del abdomen, oblicuo externo o mayor, oblicuo interno o menor, transverso, piramidal del abdomen, psoas iliaco y cuadrado lumbar
  - 2.2. Enumerar en orden de la superficie a la profundidad a los músculos que forman la pared antero-lateral del abdomen y pared posterior
  - 2.3. Exponer los datos anatómicos de cada uno de ellos
  - 2.4. Mencionar como se forman y cuales son las estructuras fibrosas que derivan de estos músculos: línea alba, vaina de los rectos, ligamento inguinal, línea semilunar, arco de Douglas y aponeurosis iliolumbar
  - 2.5. Diferencias en la línea alba en su tercio superior y sus dos tercios inferiores.
  - 2.6. Identificar estas estructuras en modelos, diapositivas y cadáveres.
  - 2.7. Mencionar los planos que atraviesa una incisión quirúrgica desde la línea alba a través de la piel hasta el peritoneo parietal.
  - 2.8. Mencionar las arterias y nervios que irrigan e inervan la pared.
  - 2.9. Aplicaciones clínicas: diastasis de los rectos, hernia de Spiegel, eventración y laparotomía exploradora.
- 3. CONDUCTO INGUINAL, PAREDES, ORIFICIOS SUPERFICIAL Y PROFUNDO, CONTENIDO DEL CORDON ESPERMATICO Y LIGAMENTO REDONDO, APLICACIONES CLINICAS.**
- 3.1. Concepto de conducto inguinal, situación, longitud y componentes.
  - 3.2. Mencionar cada una de las paredes del conducto inguinal y el origen de ellas
  - 3.3. Indicar los límites de los anillos inguinales: superficial y profundo, así como las estructuras que los forman
  - 3.4. Elementos que pasan por el conducto inguinal y su importancia clínica en ambos sexos.
  - 3.5. Identificar cada uno de los elementos del cordón espermático.
  - 3.6. Aplicaciones clínicas de cada uno de los elementos del cordón espermático.
  - 3.7. Concepto de los siguientes términos médicos: hernia inguinal, tipos de hernias, clasificación, hernia encarcelada
- 4. PERITONEO: CONCEPTO, DERIVADOS PERITONEALES, EJEMPLOS DE CADA UNO DE ELLOS, DIVISION DE LA CAVIDAD PERITONEAL, FUNCIONES DEL PERITONEO.**
- 4.1. Concepto, origen y estructura del peritoneo
  - 4.2. Derivados peritoneales: mesos, epiplones y ligamentos
  - 4.3. Origen, contenido e inserciones de un meso, epiplón y ligamento
  - 4.4. Ejemplos de cada uno de ellos explicando su origen y terminación
  - 4.5. Explicar la división topográfica de la cavidad peritoneal y los límites de cada una de las regiones resultantes, mencionando su contenido
  - 4.6. Indicar las estructuras que dividen a:

- 4.7. Región supramesocólica: subfrénica o suprahepática derecha e izquierda, espacio hepato-renal y transcavidad de los epiplones inframesocólica: paracólica y lateromesentérica derecha e izquierda
  - 4.8. Funciones del peritoneo.
  - 4.9. Explicar el significado de los siguientes términos médicos: peritonitis, neumoperitoneo, hemoperitoneo, ascitis, punción peritoneal y laparoscópica.
- 5. ESTÓMAGO: TRONCO CELIACO, EPIPLONES MENOR Y MAYOR, TOPOGRAFIA, ESTRUCTURA INTERNA, INERVACION Y APLICACIONES CLINICAS.**
- 5.1. Concepto de estómago, situación, diámetros, división topográfica
  - 5.2. Identificar en transparencias, modelos, material didáctico y en cadáver las diferentes porciones que presenta el estómago
  - 5.3. Relaciones de cada una de las caras, bordes y orificios que presenta el estómago
  - 5.4. Explicar la estructura interna del estómago.
  - 5.5. Describir la irrigación e inervación del estómago
  - 5.6. Describir las arterias del tronco celiaco y las ramas colaterales de cada una de ellas que contribuyen a la irrigación del estómago
  - 5.7. Describir la circulación venosa y su importancia clínica
  - 5.8. Inervación del estómago: plexos gástricos su origen y función
  - 5.9. Medios de fijación del estómago: epiplones y ligamentos
  - 5.10. Explicar el concepto médico de los siguientes términos: gastralgia, gastritis, pirosis, dispepsia, hiperclorhidria, gastrectomía, úlcera péptica, enfermedad ácido péptica y gastrostomía
- 6. DUODENO: LIGAMENTO DE TREITZ, IRRIGACION, INERVACION Y APLICACIONES CLINICAS.**
- 6.1. Precisar los límites proximal y distal del duodeno
  - 6.2. Exponer: la situación, concepto, forma, volumen, dimensiones y división del duodeno
  - 6.3. Describir que conductos desembocan en el duodeno y su importancia fisiológica y clínica.
  - 6.4. Explicar la estructura del duodeno y el ámpula de Vater
  - 6.5. Exponer cada una de las relaciones de cada una de las porciones del duodeno
  - 6.6. Irrigación arterial y venosa del duodeno
  - 6.7. Mencionar las funciones del duodeno
  - 6.8. Explicar los siguientes términos médicos: duodenitis, úlcera péptica duodenal y duodenectomía
- 7. YEYUNO E ILEON: MESENTERIO, ARTERIA MESENTERICA MAYOR Y VENA MESENTERICA MAYOR**
- 7.1. Concepto, límites proximal y distal del yeyuno - íleon, dimensiones
  - 7.2. Mencionar en orden cada una de las capas del yeyuno e íleon desde la mucosa a la serosa
  - 7.3. Mencionar las diferencias macroscópicas y microscópicas entre yeyuno e íleon
  - 7.4. Explicar la irrigación e inervación del yeyuno e íleon
  - 7.5. Concepto, estructura y función del mesenterio
  - 7.6. Indicar las diferencias entre intestino delgado y grueso
  - 7.7. Definir los siguientes conceptos: enteritis, cólico intestinal, peristaltismo, trombosis mesentérica, divertículo de Meckel, diarrea, íleo metabólico y paralítico
- 8. INTESTINO GRUESO: COLON DERECHO E IZQUIERDO, ARTERIA MESENTERICA MAYOR MESENTÉRICA MENOR, MESOCOLON Y MESOSIGMOIDES, VENA MESENTÉRICA MENOR Y PLEXO MESENTÉRICO**

- 8.1. Mencionar las partes que forman al colon.
- 8.2. Indicar los medios de fijación del colon
- 8.3. Cita las relaciones de cada una de las porciones del intestino grueso
- 8.4. Explicar la irrigación del colon derecho e izquierdo
- 8.5. Origen, inserciones, contenido y función del epiplón mayor o gastrocólico
- 8.6. Exponer los datos de la arteria y vena mesentérica menor, origen, trayecto, ramas y relaciones
- 8.7. Terminología: colostomía, colitis, invaginación intestinal. Hemicolectomía, carcinoma de colon, ameboma.

#### **9. HIGADO, MEDIOS DE FIJACION, ARTERIA HEPATICA, VENA PORTA Y TOPOGRAFIA.**

- 9.1. Exponer los siguientes datos anatómicos del hígado: situación, forma, volumen, dimensiones, color, consistencia, peso y constitución anatómica
- 9.2. Explicar las caras y bordes que presenta el hígado
- 9.3. Describir las estructuras de la cara visceral del hígado y sus cisuras.
- 9.4. Identificar en transparencias, modelos y cadáver: lóbulo cuadrado, caudado o de Spiegel, ligamentos redondo y falciforme, vesícula biliar y ligamento venoso o conducto de Arancio
- 9.5. Exponer en forma ordenada las relaciones de cada una de las caras del hígado, con las vísceras y peritoneo
- 9.6. Describir los medios de fijación del hígado
- 9.7. Mencionar los elementos del pedículo hepático su origen y terminación además de las relaciones entre ellos
- 9.8. Identificar los elementos del hilio hepático en modelos, transparencias, esquemas y cadáver
- 9.9. Explicar los elementos que forma la circulación nutricia y funcional del hígado
- 9.10. Explicar la innervación del hígado
- 9.11. Explicar el significado de los siguientes términos médicos: hepatitis, hepatodinia, absceso hepático, síndrome portal, ascitis, cirrosis e insuficiencia hepática

#### **10. VIAS BILIARES: INTRAHEPATICAS Y EXTRAHEPATICAS SITUACIÓN CLASIFICACION, IRRIGACION E INERVACION.**

- 10.1. Situación, forma y dimensiones de la vesícula biliar, conducto colédoco, conducto hepático común, cístico y conductos hepáticos derecho e izquierdo
- 10.2. División de las vías biliares: intrahepáticas y extrahepáticas, principales y secundarias o accesorias
- 10.3. Estructura histológica de la vesícula biliar
- 10.4. Relacionar de cada uno de los componentes de las vías biliares
- 10.5. Irrigación e inervación de las vías biliares
- 10.6. Explicar los siguientes términos médicos: colecistitis, coledocolitiasis, litiasis vesicular, síndrome icterico, bilirrubinemia, bilirrubinuria, acolia, coluria

#### **11. PANCREAS Y BAZO, ARTERIA ESPLENICA, VENA ESPLENICA Y ARTERIAS PANCREATICODUODENALES.**

- 11.1. Situación topografía, dimensiones, coloración y consistencia del páncreas
- 11.2. Bazo: situación topografía. Dimensiones, coloración y consistencia.
- 11.3. Estructura interna del páncreas y bazo: acinos e islotes pancreáticos y pulpa esplénica
- 11.4. Medios de fijación del bazo y páncreas
- 11.5. Relaciones de cada una de las caras del bazo y páncreas
- 11.6. Irrigación del páncreas y bazo
- 11.7. Inervación del bazo y páncreas, concepto de esplenitis, pancreatitis, quiste pancreático, esplenectomía, hemocatéresis

## **12. AORTA Y VENA CAVA INFERIOR.**

- 12.1. Situación, dimensiones, origen y terminación de la arteria aorta abdominal y vena cava inferior
- 12.2. Ramas colaterales y terminales de la aorta abdominal
- 12.3. Ramas colaterales y formación de la vena cava inferior
- 12.4. Relaciones de la aorta abdominal y vena cava inferior
- 12.5. Aplicaciones clínicas: aneurisma de la aorta, coartación de la aorta, aortografía

## **13. RIÑÓN Y URETER**

- 13.1. Situación, forma, peso, color, consistencia del riñón y uréter
- 13.2. Conformación y estructura del riñón y uréter.
- 13.3. Describir la pelvis renal, cálices mayores y menores. Irrigación e inervación de los riñones y ureteros
- 13.4. Definir los siguientes términos: urografía excretora, hematuria, litiasis renoureteral, poliaquiuria, disuria, diuresis, anuria, oliguria, pielografía ascendente

## **14. RADIOLOGÍA CONVENCIONAL DE ABDOMEN**

- 14.1. Radiología de abdomen antero posterior en decúbito y bipedestación de abdomen
- 14.2. Análisis de la semiología radiológica

## **15. ESTUDIOS CONTRASTADOS CON BARIO DE TUBO DIGESTIVO**

- 15.1. Serie esófagogastroduodenal
- 15.2. Transito intestinal
- 15.3. Colon por enema

## **16. ESTUDIOS POR IMAGEN DE LAS VÍAS BILIARES**

- 16.1. Colecistografía oral
- 16.2. Colangiografía, percútanla, transduodenoscópica y por sonda de Catell

## **17. ULTRASONIDO DE ABDOMEN**

- 17.1. Ultrasonido de abdomen superior.
- 17.2. Ultrasonido de abdomen inferior, masculino y femenino.

## **18. TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA DE ABDOMEN**

- 18.1. TAC de cavidad peritoneal con contraste oral y endovenoso
- 18.2. TAC de retroperitoneo con contraste oral y endovenoso

## **19. RESONANCIA MAGNÉTICA DE ABDOMEN**

- 19.1. Resonancia de vísceras de abdomen superior e inferior con contraste de gadolinio
- 19.2. Angioresonancia de abdomen

## **20. ESTUDIOS CONTRASTADOS DE SISTEMA URINARIO**

- 20.1. Urografía excretora

## **II. SISTEMA NERVIOSO**

### **1. INTRODUCCION Y GENERALIDADES**

- 1.1. Señalar las disciplinas que han contribuido a los avances en el conocimiento del sistema nervioso.
- 1.2. Explicar el papel del sistema nervioso en los procesos de adaptación.
- 1.3. Describir modalidades de información que aporta el medio ambiente
- 1.4. Definir universo sensorial y explicar los factores que contribuyen a su integración
- 1.5. Explicar que es un receptor
- 1.6. Explicar que es un sistema aferente
- 1.7. Explicar el significado de homeostasis
- 1.8. Definir respuesta
- 1.9. Explicar sistema eferente
- 1.10. Explicar lo que es un efector
- 1.11. Dar ejemplos de órganos efectores
- 1.12. Formular un cuadro sinóptico de las divisiones del sistema nervioso

## **2. ONTOGENIA DEL SISTEMA NERVIOSO, IDENTIFICAR Y DESCRIBIR LAS FASE DEL DESARROLLO MORFOFUNCIONAL, DEL SISTEMA NERVIOSO PARA COMPRENDER SU ORGANIZACIÓN DEL ADULTO**

- 2.1. Señalar los factores que inducen la diferenciación del ectodermo primitivo hasta el neuroectodermo
- 2.2. Describir ordenadamente las etapas del desarrollo y diferenciación desde el estadio de placa neural hasta el tubo neural
- 2.3. Explicar la organización y desarrollo de la vesículas cerebrales y enumerar las estructuras que derivan de las mismas
- 2.4. Identificar en esquemas las cavidades del sistema nervioso y enumerar los orificios y conductos que las comunican
- 2.5. Identificar en cortes del tubo neural o en esquemas, las placas alar y basal y las capas celulares del mismo
- 2.6. Identificar las capas del tubo neural
- 2.7. Enumerar las etapas de diferenciación de las crestas neurales y las estructuras que derivan de la misma
- 2.8. Explicar la organización futura de los cordones medulares, neuronas de asociación, eferentes, y sustancia gris en conjunto, comparado en corte transversal del tubo neural y otro de la medula espinal adulta
- 2.9. Enumerar algunas de las malformaciones mas frecuentes del S.N.C. y descubrir el tipo de alteraciones que las caracterizan

## **3. NEUROHISTOGENESIS**

- 3.1. Explicar el concepto de histogénesis y aplicarlo al sistema nervioso
- 3.2. Explicar los procesos que ocurren en la histogénesis
- 3.3. Identificar en preparaciones, esquemas o transparencias las estructuras del sistema nervioso en desarrollo
- 3.4. Explicar las etapas de diferenciación celular en el tubo neural a partir del neuroepitelio, hasta la formación de la neurona y neuroglia
- 3.5. Enumerar los elementos celulares derivados de las diferenciaciones de las crestas neurales
- 3.6. Explicar las características funcionales de las neuronas derivadas de la placa alar y basal del tubo neural y de las neuronas derivadas de las crestas neurales
- 3.7. Explicar el origen embrionario de la mesoglia o microglia
- 3.8. Elaborar un cuadro sinóptico de la neurohistogénesis a partir del neuroepitelio y de las células de las crestas neurales

#### **4. NEURONA**

- 4.1. Exponer el concepto anatomo-funcional de la neurona
- 4.2. Explicar la doctrina neuronal
- 4.3. Identificar en diapositivas los principales componentes ultraestructurales de la neurona y la función de los mismos
- 4.4. Mencionar las variedades de neurona según la forma y el volumen de su cuerpo
- 4.5. Clasificar a las neuronas según sus prolongaciones y la longitud de su cilindroeje
- 4.6. Identificar en micrografías o esquemas los componentes de las vainas del axón
- 4.7. Mencionar las características estructurales del nodo de ranvier y su importancia funcional
- 4.8. Identificar en preparaciones histológicas o esquemas las partes de una neurona

#### **5. NEUROGLIA**

- 5.1. Definir que células se incluyen bajo la designación general de la glía
- 5.2. Explicar el origen embrionario de las células gliales
- 5.3. Enumerar las características morfológicas de las células gliales
- 5.4. Identificar en esquemas o fotografías los diferentes células gliales
- 5.5. Enumerar las funciones de la glía
- 5.6. Definir el concepto neurona-glía

#### **6. NERVIOS ESPINALES Y PERIFÉRICOS**

- 6.1. Definir lo que es un nervio periférico
- 6.2. Describir las estructuras que están comprendidas en el área de distribución de un nervio espinal
- 6.3. Explicar los componentes de un nervio espinal
- 6.4. Mencionar los posibles componentes de un nervio periférico
- 6.5. Describir las vainas de los nervios y su posible función
- 6.6. Explicar los trastornos que seguirían a una lesión nerviosa
- 6.7. Explicar los trastornos que podrían seguir a la lesión de un nervio periférico
- 6.8. Definir lo que es un dermatoma

#### **7. MEDULA ESPINAL**

- 7.1. Describir los aspectos macroscópicos de la medula espinal
- 7.2. Describir las estructuras que están relacionadas con la medula espinal en el conducto vertebral
- 7.3. Explicar los espacios perimedulares y las meninges raquídeas
- 7.4. Reconocer las características de la configuración externa de la medula espinal
- 7.5. Definir " segmento medular "
- 7.6. Identificar las regiones que constituyen la sustancia gris medular
- 7.7. Describir la organización cito arquitectónica del asta dorsal de la medula
- 7.8. Identificar los sistemas de fibras que se originan en el asta dorsal

#### **8. MEDULA ESPINAL II**

- 8.1. Explicar el origen embrionario y la significación funcional de las astas ventrales
- 8.2. Explicar la organización arquitectónica del asta ventral
- 8.3. Explicar las características morfo funcionales y la ubicación de las células alfa, gamma y de Renschaw
- 8.4. Identificar en esquemas y diapositivas los principales haces medulares
- 8.5. Explicar las modalidades de información que conducen los diferentes haces medulares
- 8.6. Explicar la organización de la sustancia gris medular según Rexed
- 8.7. Explicar frente a un corte transversal de la medula las posibles consecuencias de la lesión o interrupción de las raíces dorsales, ventrales y astas ventrales

- 8.8. Explicar el papel de la medula espinal en los reflejos: homolaterales, contralaterales uni o multisegmentarios
- 8.9. Identificar los núcleos viscerales en la medula espinal

## **9. TALLO CEREBRAL**

- 9.1. Origen embrionario de las estructuras que forman al tallo cerebral
- 9.2. Situación, límites, y relaciones del tallo cerebral
- 9.3. Identificar en modelos ,preparaciones, e ilustraciones, las partes que forman al tallo cerebral
- 9.4. Explicar los principales detalles de la configuración externa del tallo cerebral en sus vistas: ventral, lateral y posterior
- 9.5. Configuración de su vista dorsal
- 9.6. Señalar las estructuras que se observan en el piso del 4º ventrículo y sus relaciones embrionarias con las placas del tubo neural
- 9.7. Explicar como esta constituido el techo del 4º ventrículo
- 9.8. Ubicar el origen aparente de los nervios craneales que están en relación con el tallo cerebral
- 9.9. Identificar en cortes transversales las características principales del bulbo, puente y mesencéfalo

## **10. NERVIOS CRANEALES**

- 10.1. Identificar en preparaciones, modelos o ilustraciones el origen aparente de los nervios craneales en el encéfalo y los orificios por los cuales salen del cráneo
- 10.2. Tipos de fibras que forman a los pares craneales
- 10.3. Describir los núcleos que forman la columna aferente somática y su ubicación en el tallo cerebral
- 10.4. Explicar que tipo de información recibe cada uno de los núcleos de la columna mencionada y cuales son sus principales conexiones
- 10.5. Describir los núcleos que forman parte de la columna aferente somática especial, de donde reciben información y cuales son sus conexiones principales
- 10.6. Describir y ubicar los núcleos que integran la columna aferente visceral
- 10.7. Explicar que tipo de información recibe esta columna y cuales son sus principales conexiones

## **11. NERVIOS CRANEALES II**

- 11.1. Explicar los tipos de fibras que forman parte de los nervios craneales
- 11.2. Enumerar y ubicar los núcleos que forman la columna eferente somática e indicar su ubicación en el tallo cerebral
- 11.3. Enumerar los músculos que inervan cada uno de los núcleos de la columna mencionada e indicar cuales son sus principales conexiones
- 11.4. Enumerar y ubicar a los núcleos que forman parte de la columna eferente visceral general y explicar que estructuras inervan y cuales son sus principales conexiones
- 11.5. Enumerar y ubicar los núcleos que integran la columna eferente visceral especial
- 11.6. Señale que tipo de efectores inervan esta columna y cuales son sus principales conexiones

## **12. CONFIGURACION DEL CEREBRO**

- 12.1. Explicar las relaciones anatómicas del cerebro con las paredes de la cavidad ventricular y con las meninges
- 12.2. Describir con ayuda de esquemas o modelos las principales circunvoluciones y surcos de la superficies lateral y basal de los hemisferios cerebrales
- 12.3. Describir con ayuda de modelos o esquemas las caras, bordes y polos de los hemisferios cerebrales
- 12.4. Identificar en esquemas las presentaciones funcionales, que hay en la superficie lateral
- 12.5. Explicar la circunvolución del lóbulo de la ínsula, sus posibles presentaciones funcionales

## **13. RESONANCIA MAGNÉTICA CEREBRAL Y DE COLUMNA VERTEBRAL**

- 13.1. Anatomía cerebral, medula espinal, y columna por resonancia
- 13.2. Angioresonancia

## **14. ESTUDIOS CONTRASTADOS DE ANGIOGRAFÍA CEREBRAL**

- 14.1. Angiografía por sustracción digital selectiva
- 14.2. Intervencionismo selectivo, usos e indicaciones (Coils y Balones)

## **15. GAMAGRAFIA Y TOMOGRAFÍA POR EMISIÓN DE POSITRONES CEREBRAL**

### **III. CABEZA Y CUELLO**

#### **1. COLUMNA VERTEBRAL, VERTEBRAS EN GENERAL, CARACTERÍSTICAS REGIONALES Y PARTICULARES DE LAS VERTEBRAS SACRAS Y COCIGEAS**

- 1.1. Explicar la división topográfica de la columna vertebral
- 1.2. Clasificar las vertebrae, sacro y cóccix
- 1.3. Señalar cada uno de los auxiliares didácticos de los siguientes elementos de una vertebra típica: arco vertebral, cuerpo vertebral, pedículos laminas, apófisis transversas, articulares y espinosas
- 1.4. Mencionar las funciones de cada uno de estos elementos
- 1.5. Explicar como se forman los agujeros de conjunción
- 1.6. Explicar la importancia funcional y patológica de los agujeros de conjunción
- 1.7. Explicar la importancia anatómica y medica de estas características
- 1.8. Describir las vertebrae especiales o atípicas
- 1.9. Identificar en radiografías las partes de las vertebrae y agujeros de conjunción

#### **2. COLUMNA VERTEBRAL. ARTICULACIONES INTRINSECAS Y EXTRINSECAS, DINAMICADE LA COLUMNA: ARTICULACIONES OCCIPITO-ATLOIDEA, ATLOIDO-AXOIDEA, ATLOIDO-ODONTOIDEA**

- 2.1. Defunción y funciones de la columna vertebral
- 2.2. Precisar la situación de cada una de las curvaturas normales de la columna vertebral
- 2.3. Precisar hacia donde se orienta la concavidad de cada una de las regiones
- 2.4. Mencionar los movimientos normales que puede efectuar la columna vertebral
- 2.5. Identificar cada uno de estos movimientos cuando alguien los efectúe
- 2.6. Describir las características anatómicas de cada una de las regiones de la columna vertebral
- 2.7. Identificar en esquemas, transparencias, piezas anatómicas cada una de las características de las vertebrae
- 2.8. Describir cada una de las vertebrae típicas y atípicas
- 2.9. Explicar la situación anatómica del sacro y coxis respecto a la pelvis
- 2.10. Clasificación, descripción y movimientos de las articulaciones, atloido-axoidea y atloido-odontoidea

- 2.11. Identificar en radiografías anomalías de la columna vertebral
- 2.12. Explicar el significado de los siguientes términos: xifosis, escoliosis, lordosis, espondilitis, espondilolistesis, hernia de disco y espina bífida

### **3. CRANEO HUESOS QUE LO FORMAN, PARTES EN QUE SE DIVIDE, VISTAS FRONTAL, BASAL, LATERAL Y SUPERIOR**

- 3.1. Huesos que forman la cabeza y su clasificación
- 3.2. Huesos que forman cada una de las partes de la cabeza: bóveda, base del cráneo, mandíbula y maxilar superior
- 3.3. Identificar los huesos mencionados en esquemas, transparencias, piezas óseas, así como los accidentes óseos visibles en las vistas: frontal, lateral, basal, posterior, superior. Identificarlos a la palpación en sujetos vivos
- 3.4. Identificar entre que huesos se encuentran estos accidentes anatómicos
- 3.5. Como están formados los puntos cronométricos llamados: bregma, lambda, pterion, asterion, inion y obelion
- 3.6. Elementos anatómicos que pasan por cada uno de los orificios, canaladuras, hendiduras y escotaduras
- 3.7. Límites de la fosa temporal
- 3.8. Como están formadas las paredes de la fosa temporal
- 3.9. Contenidos de la fosa temporal
- 3.10. Identificar en radiografías fracturas de la cara y la bóveda craneal

### **4. CABEZA OSEA: VISTA BASAL Y EXOCRANEAL. FOSA SUBTEMPORAL**

- 4.1. Identificar en esquemas, piezas óseas y transparencias los huesos del cráneo y de la cara visibles a la vista inferior de la cabeza ósea y sus accidentes observables
- 4.2. Entre que huesos se encuentran estos accidentes clasificando si pertenecen al cráneo o al viscerocráneo
- 4.3. Elementos anatómicos que se insertan en cada una de las eminencias identificadas
- 4.4. Cuadro sinóptico de los orificios de la vista inferior de la cabeza ósea, señalando los elementos que pasan por ellos y especificando si salen o entran
- 4.5. Como está formado el paladar óseo
- 4.6. Huesos que forman cada pared de la fosa infratemporal o subtemporal
- 4.7. Elementos que constituyen el contenido de esta fosa
- 4.8. Comunicaciones de esta fosa, indicando con cuales cavidades se comunican y los orificios por medio de los cuales se establecen cada una de estas comunicaciones

### **5. CABEZA OSEA Y CAVIDAD CRANEAL**

- 5.1. Los huesos que forman la bóveda craneal en orden de adelante a atrás
- 5.2. Identificarlos en esquemas, transparencias y piezas óseas
- 5.3. Articulaciones entre los huesos de la bóveda craneana y su clasificación
- 5.4. Orificios, surcos, canales y fosas visibles de la superficie interna de la bóveda craneana
- 5.5. Los huesos que forman la base del cráneo en orden de adelante a atrás y de adentro a fuera. Identificarlos en esquemas, transparencias y piezas óseas
- 5.6. Huesos que forman cada una de las fosas craneales
- 5.7. Accidentes óseos, identificables: surcos, canales, orificios, eminencias en cada una de las fosas craneales, entre que huesos se encuentran y sus funciones
- 5.8. Accidentes óseos que forman los límites anterior y posterior de cada una de las fosas craneales o pisos de la base del cráneo
- 5.9. Elementos anatómicos que pasan por cada uno de los orificios antes mencionados, especificando si entran o salen

### **6. CABEZA OSEA, FOSAS DE LA CABEZA, ORBITAS, FOSAS NASALES, CAVIDADES O SENOS PARANASALES, PAREDES OSEAS DE LA BO**

- 6.1. Huesos que forman cada una de las partes de las cavidades a estudiar identificándolas por esquemas y piezas óseas
  - 6.2. Situación de cada una de las cavidades o senos paranasales
  - 6.3. Elementos que forman el contenido de cada una de estas cavidades
  - 6.4. Comunicaciones entre las cavidades mencionadas
  - 6.5. Paredes de la orbita, de las fosas nasales y de la boca
  - 6.6. Identificar las crestas, fosas, orificios, hendiduras y escotaduras localizadas en las cavidades mencionadas
  - 6.7. Identificar en radiografías los accidentes normales de la cabeza ósea
- 7. REGION FACIAL, REGION PAROTIDEA, NERVIOS FACIALES, MUSCULOS FACIALES, ARTERIA FACIAL Y TRASVERSA DE LA CARA, VENA FACIAL, GLANDULA PAROTIDA Y CONDUCTO PAROTIDEO O DE STENON**
- 7.1. Músculos de la expresión facial, de acuerdo con nomenclatura usada por Testic, Rouviere y Quiroz por sus características comunes
  - 7.2. Datos anatómicos de los músculos faciales
  - 7.3. Agrupación de los músculos faciales en: periorbitarios, perinasales y peribucales
  - 7.4. Identificación en esquemas y en sujetos vivos y en el cadáver
  - 7.5. Nervio facial: datos anatómicos, trayecto intracraneal, extracraneal, orificios de salida, ramas, territorio y relaciones
  - 7.6. Consecuencias de las lesiones del componente motor del nervio facial
  - 7.7. Datos anatómicos de cada uno de los vasos faciales
  - 7.8. Identificar el nervio y los vasos faciales en su trayecto por la cara en esquemas, transparencias, y cadáver
  - 7.9. Glándula parótida, situación, forma, relaciones, elementos que la atraviesan y funciones dinámicas de la articulación temporomandibular, músculos que intervienen para la realización de cada uno de los movimientos de dicha articulación
- 8. HUESO HIOIDES. MUSCULOS SUPRAHIOIDEOS, DIGASTRICO, ESTILOHIOIDEO, MILOHIOIDEO Y GENIHIOIDEO. MUSCULOS INFRAHIOIDEOS: ESTERNOCLEIDOHIOIDEO, ESTERNOHIOIDEO, TIROHIOIDEO, OMOHIOIDEO. ESTERNOCELIDOMASTOIDEO, MUSCULO PLATISMA, ARTERIA Y VENA LINGUAL Y GLANDULA SUBMANDIBULAR**
- 8.1. División topográfica del cuello
  - 8.2. Descripción del hueso hioides. Identificarlo por palpación en sujetos vivos
  - 8.3. Partes del hueso hioides, inserciones musculares, y ligamentosas
  - 8.4. Datos anatómicos de los músculos mencionados al principio, identificación en esquemas, transparencias y en sujetos vivos
  - 8.5. Importancia funcional de los músculos suprahioideos e infrahioideos
  - 8.6. Datos anatómicos de arteria y vena lingual, identificarlas en su trayectoria en esquemas y cadáver
  - 8.7. Glándula submaxilar, forma, situación, relaciones, función y conducto excretor
  - 8.8. Lugar donde desemboca el conducto de la glándula submaxilar o de Wharton
- 9. PAQUETE VASCULONERVIOSO DEL CUELLO: ARTERIA CAROTIDA PRIMITIVA O COMUN, CAROTIDAS INTERNA Y EXTERNA, VENA YUGULAR INTERNA Y NERVIOS VAGO O NEUMOGASTRICO, VENAS YUGULARES ANTERIOR Y EXTERNA**
- 9.1. Datos anatómicos de las arterias y venas ya mencionadas. Identificarlas en transparencias, esquemas y cadáver
  - 9.2. Identificar por palpación en sujetos vivos las arterias primitivas, interna y externa, y las venas yugulares externa e interna
  - 9.3. Consecuencias de lesiones y obstrucciones de los vasos estudiados
  - 9.4. Datos anatómicos del nervio vago, identificarlo en esquemas, transparencias y cadáver

- 9.5. Consecuencias de lesiones del nervio vago
- 9.6. Situación y funciones del seno y cuerpo carotideo

## **10. FARINGE, GLANDULAS TIROIDES Y PARATIROIDES**

- 10.1. Constitución anatómica de la faringe
- 10.2. Situación de la faringe en relación con las estructuras vecinas
- 10.3. Inserciones de la aponeurosis de la faringe
- 10.4. Datos anatómicos de los músculos elevadores y constrictores de la faringe, identificarlos en esquemas, transparencias y cadáver
- 10.5. División topográfica de la endofaringe
- 10.6. Como esta formado el istmo de las fauces o bucofaringeo
- 10.7. Forma de comunicación de la faringe con el oído medio, situación del orificio por medio del cual se logra esta comunicación
- 10.8. Situación de cada una de las partes de tejidos linfoides que se encuentran en la faringe
- 10.9. Inervación e irrigación de la faringe
- 10.10. Situación de la glándula tiroides y paratiroides. Identificarlas en esquemas, transparencias, y sujetos vivos
- 10.11. Descripción anatómica y relaciones de la glándula tiroides
- 10.12. Irrigación, funciones y alteraciones funcionales de la tiroides y paratiroides

## **11. LARINGE, TRAQUEA Y ESÓFAGO CERVICAL**

- 11.1. Localización de la faringe laringe
- 11.2. Constitución anatómica, relaciones, inervación, irrigación y funciones
- 11.3. Detalles anatómicos observables en el interior de ella. Identificarlos en esquemas
- 11.4. Diferencias de las dimensiones de la laringe en ambos sexos
- 11.5. Datos anatómicos principales de cada uno de los cartílagos de la laringe. Identificándolos por esquemas, transparencias y en cadáver
- 11.6. Identificar los cartílagos aritenoides, tiroides y cricoides en el sujeto vivo
- 11.7. Datos anatómicos de los músculos intrínsecos de la laringe identificarlos por esquemas, transparencias y en cadáver
- 11.8. Tráquea: situación, origen, terminación, funciones, constitución anatómica, relaciones, irrigación e inervación
- 11.9. Traqueotomía, y traqueostomía. Definición y aplicación clínica
- 11.10. Esófago: situación en el cuello, constitución anatómica funcionamiento
- 11.11. Relaciones de las caras y bordes del esófago cervical
- 11.12. Identificar tráquea, esófago y nervio recurrente en esquemas y cadáver

## **12. PLEXO CERVICAL, NERVIOS GLOsofaríngeos Y ACCESORIOS, CADENA SIMPÁTICA CERVICAL Y GANGLIOS LINFÁTICOS DEL CUELLO**

- 12.1. Como esta formado el plexo cervical
- 12.2. Datos anatómicos de las ramas del plexo cervical superficial y profundo, identificarlos en esquemas y cadáver de acuerdo a sus relaciones
- 12.3. Consecuencia de las lesiones de las ramas del plexo cervical
- 12.4. Como esta formada la cadena simpática cervical
- 12.5. Datos anatómicos de los nervios glosofaríngeos, accesorios, tipos de inervación que conducen, identificarlos en esquemas, transparencias y cadáver
- 12.6. Grupos de ganglios linfáticos del cuello,

## **13. VASOS SUBCLAVIOS. MUSCULOS ESCALENO ANTERIOR, MEDIO Y POSTERIOR, MUSCULOS PREVERTEBRALES, LARGO DEL CUELLO ,RECTO ANTERIOR MAYOR Y RECTO LATERAL DE LA CABEZA**

- 13.1. Datos anatómicos de los músculos mencionados, identificándolos por esquemas, transparencias y en cadáver
- 13.2. Datos de la vena y arteria subclavia
- 13.3. Identificar las ramas de la arteria subclavia en esquemas y cadáver
- 13.4. Descripción e importancia de la anastomosis entre el sistema de la arteria subclavia y el sistema de las carótidas

#### **14. NARIZ, NERVI OLFATORIO Y NERVI TRIGEMINO**

- 14.1. Como esta formado el esqueleto de la nariz
- 14.2. Identificar en sujetos vivos los diferentes tipos de nariz
- 14.3. Identificar los cartílagos de la nariz, en esquemas, transparencias y cadáver
- 14.4. Identificar las partes en que se divide la cavidad nasal
- 14.5. Funciones de estas partes y de las fosas nasales en conjunto
- 14.6. Variaciones anatómicas y funcionales de la mucosa en cada una de las regiones de la fosas nasales
- 14.7. Detalles anatómicos observables en cada una de las paredes de las fosas nasales, identificando estos detalles en esquemas
- 14.8. Comunicaciones de las fosas nasales con otras cavidades y con el exterior, ubicación de los orificios por medio de los cuales se establecen estas comunicaciones
- 14.9. Datos anatómicos del nervio olfatorio
- 14.10. Consecuencias de la lesión de este nervio
- 14.11. Datos anatómicos de los nervios oftálmico, maxilar y mandibular
- 14.12. Circulación arterial, venosa y linfática de las fosas nasales
- 14.13. Identificar en radiografías el septum nasal, los cornetes, los meatos y las cavidades paranasales

#### **15. BOCA Y SU CONTENIDO**

- 15.1. Boca y su constitución anatómica
- 15.2. Paredes de la cavidad bucal
- 15.3. Accidentes anatómicos del esqueleto de la boca
- 15.4. Constitución del diente
- 15.5. Tipos y diferencias entre la dentición primaria y secundaria
- 15.6. Formula dentaria
- 15.7. Articulación alveolo-dentaria
- 15.8. Amígdala palatina
- 15.9. Definir los siguientes conceptos: amigdalotomía, caries, absceso dentario, amigdalitis, periodontitis, odontalgia, gingivitis y piorrea

#### **16. BOCA Y SU CONTENIDO II, IRRIGACIÓN E INERVACIÓN, GLANDULA SUBLINGUAL Y NERVI HIPOGLOSO.**

- 16.1. Constitución y función de la lengua
- 16.2. Músculos de la lengua
- 16.3. Descripción anatómica de la glándula sublingual
- 16.4. Sitio donde desembocan los conductos excretores de la glándula sublingual
- 16.5. Irrigación arterial, venosa y linfática de la boca y su contenido

#### **17. RADIOLOGÍA DE CRÁNEO Y DE COLUMNA VERTEBRAL**

- 17.1. Rx. Ap, Pa, Cadwell, Watters, Hirtz, proyecciones
- 17.2. Anatomía radiológica y semiológica
- 17.3. Rx. Ap, Lat, Obl, de columna vertebral
- 17.4. Parámetros de medición en columna vertebral.
- 17.5. Hidromielografía

## **18. ULTRASONIDO TRANSFONTANELAR**

- 18.1. Anatomía ultrasonografica
- 18.2. Semiología e indicaciones

## **19. TAC DE CRÁNEO Y DE COLUMNA VERTEBRAL**

- 19.1. Técnicas simple y contrastada
- 19.2. Anatomía, semiología e indicaciones

## **PRÁCTICA. (Manual de anfiteatro)**

### **I. ABDOMEN**

1. Líneas anatómicas y músculos de la pared antero lateral del abdomen
2. Conducto inguinal
3. Peritoneo
4. Estomago y duodeno
5. Intestino delgado
6. Hígado y vías biliares
7. Intestino grueso

### **II. CABEZA Y CUELLO**

1. Columna vertebral
2. Cráneo
3. Músculos faciales, nervio facial, vasos faciales y glándula parotidea
4. Músculos suprahiodeos e infrahiodeos y triángulos clínicos
5. Irrigación de cabeza y cuello: sistema carotideo y yugular. Y x par craneal o neumogástrico
6. Faringe
7. Laringe

### **III. NEUROANATOMIA:**

1. Generalidades del sistema nervioso
2. Ontogenia y filogenia del sistema nervioso
3. Neurona y neuroglia: histogénesis
4. Medula espinal
5. Tallo cerebral
6. Pares craneales
7. Hemisferios cerebrales

## **METODOLOGÍA DE LA CONDUCCIÓN**

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

1. Conferencia o exposición: Considerada para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usara como complemento a otras técnicas didácticas
2. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica
3. Panel, utilizándose para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos

4. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzara la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico
5. Lectura comentada. Que permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación
6. Seminario de investigación, lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado
7. Discusión dirigida, para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
8. Visita a centros de investigación con el fin de fomentar el aprendizaje significativo
9. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.
10. Las prácticas deberán ser tutoradas por el profesor de manera permanente, fomentando la curiosidad científica a través de cuestionamientos que permitan integrar el conocimiento.
11. Todas las prácticas deberán ser reforzadas por actividades que deberán conformar el portafolio de evidencias

En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará el asesoramiento y el acompañamiento pedagógico al alumno que así lo requiera.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

- 1.- Cumplimiento de la meta, entendiendo esta como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar a los menos dos exámenes parciales y un examen final.
- 2.- Progreso, entendiendo como la relación entre en rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.
- 3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en concenso con el quipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de actividades específicas.
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

Las materias con mas de un docente, deberá establecerse la función de coordinador, el cual será el responsable de conformar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a servicios escolares en tiempo y forma.

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.**

1. Moore, K., Dalley II A.F. Anatomía con orientación clínica. Quinta edición. Editorial Panamericana. 2008.
2. Quiroz F. Anatomía Humana. 3 tomos. Editorial Porrúa. 40º edición. 2006
3. Santín. Anatomía Radiológica. 5ª edición. Ed. MacGraw Hill. 2006. I.S.B.N. 8420638471

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.**

1. Latarjet M., Ruiz L. A., Pro E. A. Anatomía Humana (2 tomos). 4a edición. Editorial Médica Panamericana. 2004.
2. Barr/Ciernan. El sistema nervioso humano. Editorial McGraw Hill Interamericana. 2000.
3. Novelline Robert A. Fundamentos de radiología. Ed. Masson, S.A. 2003
4. Brantigan O. C. Anatomía Clínica. 12ª reimpresión. Editorial Continental. 2000.
5. Piña Garza E. Martínez González A. Aprendizaje de la Medicina basado en problemas. UNAM-Facultad de Medicina. 2000.
6. Snell. Neuroanatomía clínica. 5ª edición. Editorial Médica panamericana. 2003
7. Sobotta-Putz/Pabst. Atlas de anatomía. 21ª edición. Editorial Médica panamericana. 2001.

## EMBRIOLOGÍA

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Embriología
- Clave: B2EM
- Área: Ciclo Básico
- Semestre: Segundo Semestre
- Carácter: Obligatorio

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas semestrales	Créditos
3	3	6	108	9

### JUSTIFICACIÓN.

La importancia que tiene la embriología médica en el perfil del egresado, le da la herramienta suficiente para conocer la morfogénesis normal del período intrauterino así como también los defectos del desarrollo y su repercusión en la homeostasis del cuerpo humano, aplicando sus conocimientos en la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de los padecimientos congénitos.

### OBJETIVOS.

- a) Conocer la morfogénesis normal del cuerpo humano
- b) Analizar la inducción celular que ocurre entre dos tejidos o más y su diferenciación celular.
- c) Conocer el crecimiento y desarrollo de cada órgano
- d) Explicar la causa del defecto del desarrollo como base ontogenética.
- e) Relacionar el macroambiente y microambiente en la unidad materno-fetal
- f) Identificar los factores de riesgo de la madre y del medio ambiente y su influencia en el desarrollo humano.
- g) Conocer la acción y los efectos de los teratógenos en la morfogénesis.

### CONTENIDO TEMÁTICO.

#### 1. GENERALIDADES:

- 1.1. Definición de biología del desarrollo.
- 1.2. Etapas en que se divide la biología del desarrollo.
- 1.3. Etapas en las que se subdivide el desarrollo prenatal y características morfológicas de cada una de éstas.
- 1.4. Métodos de estudio o actividades de apoyo para el estudio de la embriología en la carrera de medicina.
- 1.5. Teorías de la Preformación y Epigenética
- 1.6. Conceptos de ontogenia y filogenia.
- 1.7. Elaboración de un cuadro sinóptico con los diferentes planos anatómicos en relación con los embriológicos y análisis de su nomenclatura.

- 1.8. Importancia de la embriología humana en la formación del médico cirujano.

## **2. CÉLULAS GERMINALES PRIMORDIALES.**

- 2.1. Concepto de célula germinal primordial o gonocito en las crestas genitales: localización, origen, migración y situación final.
- 2.2. Origen y posición de las crestas genitales o urogenitales.
- 2.3. Interacción inductora entre las células germinales primordiales y la gónada.
- 2.4. Papel de los gonocitos, cromosomas sexuales y hormonas en la diferenciación gonadal.
- 2.5. Concepto de gametogénesis.
- 2.6. Agenesia gonadal, hialinización de los túbulos seminíferos y criptorquidea

## **3. MORFOGENESIS GONADAL MASCULINA Y ESPERMATOGENESIS.**

- 3.1. Esquema del aparato genital masculino: principales funciones, órganos que lo forman y su localización en el cuerpo.
- 3.2. Desarrollo de las crestas genitales en el varón: eventos importantes en su desarrollo.
- 3.3. Etiología de las alteraciones que presenta el aparato genital masculino en su desarrollo.
- 3.4. Concepto de espermatogénesis y determinación de sus períodos.
- 3.5. Etapa ontogénica en que se efectúan los períodos de multiplicación, crecimiento y maduración de las células sexuales masculinas.
- 3.6. Esquema de la espermatogénesis.
- 3.7. Esquema de la interacción hipotálamo-hipófisis testículo en la pubertad.
- 3.8. Influencia directa e indirecta de las hormonas que participan en la espermatogénesis.
- 3.9. Acción que de estas hormonas sobre el aparato genital masculino: túbulos seminíferos; células de Leydig o intersticiales; células de Sertoli; glándulas, genitales externos y características sexuales secundarias.
- 3.10. Descripción de la espermiogénesis.
- 3.11. Descripción de la espermatobioscopia.
- 3.12. Conceptos de: azospermia, oligospermia, astenospermia e hipospermia.

## **4. MORFOGÉNESIS DE LA GÓNADA SEXUAL FEMENINA Y OVOGÉNESIS**

- 4.1. Esquema del aparato genital femenino: órganos que lo constituyen y su localización en el cuerpo.
- 4.2. Etapas de la ovogénesis.
- 4.3. Transformación de la cresta genital en ovario fetal, infantil y adulto.
- 4.4. Esquema de la ovogénesis.
- 4.5. Anomalías más frecuentes de las células sexuales femeninas.
- 4.6. Esquema del neuro-eje hipotálamo-hipófisis-ovario durante la ovogénesis
- 4.7. Acción de las siguientes hormonas: folículo estimulante, progesterona, estrógeno y hormona luteinizante
- 4.8. Cambios del folículo de Von Graff durante la ovulación.
- 4.9. Factores que condicionan la ovulación.
- 4.10. Fases del ciclo uterino.
- 4.11. Características de la fase menstrual.
- 4.12. Cambios que presenta la trompa uterina u oviducto durante el ciclo sexual.
- 4.13. Acción del estrógeno y progesterona sobre el moco cervical
- 4.14. Cambios que presenta la mucosa vaginal durante el ciclo sexual.
- 4.15. Métodos para la determinación del día de la ovulación.
- 4.16. Mecanismos que modifican el ciclo sexual: hereditarios, ambientales, psíquicos, tumorales, infecciosos y hormonales
  - 4.16.1. Conceptos de
  - 4.16.2. Menstruación
  - 4.16.3. Climaterio

- 4.16.4. Amenorrea primaria y secundaria
- 4.16.5. Dismenorrea
- 4.16.6. Metrorragia
- 4.16.7. Menarca
- 4.16.8. Menopausia
- 4.16.9. Amenorrea fisiológica y patológica
- 4.16.10. Hipermenorrea

## 5. MITOSIS

- 5.1. Conceptos de mitosis y meiosis.
- 5.2. Meiosis I y II.
- 5.3. Importancia biológica del entrecruzamiento crossingover.
- 5.4. Cuadro sinóptico de las alteraciones genéticas que ocurren durante la meiosis.
- 5.5. Concepto de aneuploidía, poliploidía, translocación, inversión, deleción y errores del metabolismo.
- 5.6. Concepto de gen y mutación.
- 5.7. Concepto de homocigosis dominante y recesiva, heterocigosis, genotipo y fenotipo.
- 5.8. Mecanismo de herencia ligada al sexo.
- 5.9. Características clínicas de los síndromes: clinefecter, metahembra, Turner, Patau y Edward.
- 5.10. Elaboración de la fórmula cromosómica de acuerdo en la conferencia de Denver y Chicago.

## 6. GAMETOS

- 6.1. Gametos maduros masculino y femenino en una vista al microscopio electrónico.
- 6.2. Estructuras que constituyen los gametos maduros y su significado funcional.
- 6.3. Mecanismos de transporte de los gametos y su recorrido hasta el sitio de la fertilización.
- 6.4. Concepto de capacitación de los gametos, su viabilidad y su vitalidad.
- 6.5. Fases de la fertilización de la especie humana, indicando el sitio del aparato genital femenino donde se realizan.
- 6.6. Reacción acrosómica y su importancia biológica.
- 6.7. Reacción cortical y su importancia biológica.
- 6.8. Concepto de anfimixis.
- 6.9. Importancia biológica de la fertilización.
- 6.10. Factores que impiden la fertilización como: pH vaginal, semen, y permeabilidad del conducto.
- 6.11. Métodos anticonceptivos.
- 6.12. Control hormonal de la ovulación.
- 6.13. Mecanismo de acción de los métodos anticonceptivos.

## 7. SEGMENTACIÓN E IMPLANTACIÓN

- 7.1. Concepto de segmentación.
- 7.2. Proceso de la segmentación en los humanos, las estructuras que se forman durante ella, así como en los órganos donde ocurren.
- 7.3. Factores que favorecen de la migración del huevo o cigoto a través de la trompa uterina.
- 7.4. Transformación de mórula a blastocisto.
- 7.5. Acciones de las blastoquininas.
- 7.6. Mecanismos endometriales que operan en la nidación.
- 7.7. Sitio normal de implantación.
- 7.8. Sitios anormales de la implantación.
- 7.9. Consecuencias de las implantaciones ectópicas.

## **8. SEGUNDA SEMANA DEL DESARROLLO: EMBRIÓN BILAMINAR**

- 8.1. Formación del embrión, o disco bilaminar a partir de embrioblasto o macizo celular interno.
- 8.2. Formación del saco vitelino.
- 8.3. Formación del saco amniótico.
- 8.4. Formación del mesodermo extraembrionario y su importancia biológica.

## **9. GASTRULACIÓN O EMBRIÓN TRILAMINAR**

- 9.1. Concepto de gastrulación.
- 9.2. Formación de la línea primitiva.
- 9.3. Gastrulación de las áreas presuntivas-órgano formadoras, localizadas en el disco del embrión bilaminar.
- 9.4. Segmentación y división del mesodermo intraembrionario.
- 9.5. Formación de los somites, su división y distribución.
- 9.6. Potencialidad, destino prospectivo y determinación.

## **10. TUBULACIÓN**

- 10.1. Formación de los pliegues caudal y craneal o cefálico.
- 10.2. Formación de los pliegues laterales.
- 10.3. Tubulación neural, mesodermal, epidermal y endodermal.
- 10.4. Características externas de un embrión de la 4ª a la 8ª semana.

## **11. IMPLANTACIÓN Y PLACENTACIÓN**

- 11.1. Proceso de implantación e integración del trofoblasto.
- 11.2. Sitio de la implantación normal.
- 11.3. Expansión del saco amniótico, la decidua capsular, basal y parietal.
- 11.4. Regionalización de las deciduas capsular, basal y parietal.
- 11.5. Formación de los espacios intervellosos y el corión frondoso.
- 11.6. Formación de los tabiques deciduales.
- 11.7. Componentes histológicos de una vellocidad primaria, secundaria y terciaria.

## **12. GEMELISMO**

- 12.1. Concepto de gemelismo y clasificación.
- 12.2. Origen de los diferentes tipos de gemelos.
- 12.3. Origen y clasificación de los siameses.
- 12.4. Concepto de desarrollo múltiple mixto.
- 12.5. Viabilidad y nutrición de un embarazo múltiple.
- 12.6. Concepto de gemelo donador y su importancia clínica.

## **13. TERATÓGENOS**

- 13.1. Concepto de teratógeno.
- 13.2. Axiomas de los teratógenos
- 13.3. Interacción entre medio ambiente y genotipo.
- 13.4. Clasificación de los agentes teratógenos.
- 13.5. Efectos teratogénicos y ejemplos.
- 13.6. Mecanismos que originan las siguientes malformaciones: agenesia vertebral, espina bífida,

vértebras supernumerarias, costillas bifurcadas y accesorias, esternón hendido.

#### **14. CAVIDADES Y MEMBRANAS SEROSAS**

- 14.1. Celoma intraembrionario
- 14.2. Cavidades corporales que se forman a partir del celoma intraembrionario
- 14.3. Formación del músculo diafragma.
- 14.4. Derivados del mesenterio ventral.
- 14.5. Derivados del mesenterio dorsal.
- 14.6. Cavidades corporales que se forman a partir del celoma intraembrionario.
- 14.7. División de la cavidad peritoneal.

#### **15. ONTOGENIA DEL ESQUELETO**

- 15.1. Clasificación del cráneo desde el punto de vista embriológico.
- 15.2. Osificación intra-membranosa de los huesos de la bóveda craneal.
- 15.3. Cartílagos en la formación del neuro-cráneo.
- 15.4. Formación del vicerocráneo
- 15.5. Malformaciones craneales: microcefalia, macrocefalia, dolicefalia y Treacher Collins.

#### **16. MIOLOGÍA – SOMITES**

- 16.1. Número, posición y clasificación de los somites.
- 16.2. Miotomos y su posición en el somite.
- 16.3. División del miotomo.
- 16.4. Derivados del epímero e hipómero.
- 16.5. Origen de los músculos de las extremidades.
- 16.6. Derivados de la somatopleura y esplacnopleura del mesodermo lateral.
- 16.7. Diferenciación de la piel, uñas, pelo y glándulas de la dermis.

#### **17. ARCOS BRANQUIALES**

- 17.1. Origen de los arcos branquiales.
- 17.2. Derivados de las bolsas branquiales.
- 17.3. Hendiduras branquiales.
- 17.4. Innervación de los arcos branquiales.
- 17.5. Derivados cartilagosos, óseos y musculares de los arcos branquiales.
- 17.6. Patogenia del quiste y de la fístula tiroglosa.

#### **18. ONTOGENIA DEL APARATO DIGESTIVO**

- 18.1. División del intestino en: anterior, medio y posterior
- 18.2. Desarrollo y derivados del intestino anterior.
- 18.3. Desarrollo del divertículo hepático.
- 18.4. Etapa del desarrollo en que se inicia la secreción: jugo gástrico, pancreático y biliar.
- 18.5. Origen del páncreas.
- 18.6. Conceptos de: páncreas anular, páncreas dobles y atresia.
- 18.7. Derivados del intestino medio.
- 18.8. Derivados del intestino posterior.
- 18.9. Base ontogenética de las malformaciones siguientes: Estenosis congénita del esófago, atresia esofágica, hipertrofia congénita del píloro, páncreas anular, agenesia de vías biliares, divertículo de Meckel, onfalocele, megacolon, vólvulos, invaginación intestinal,

atresia anal, atresia rectal, ano imperforado.

## **19. ONTOGENIA DEL APARATO RESPIRATORIO.**

- 19.1. Origen del esbozo y transformación laringo-tráqueo-bronquial.
- 19.2. Origen de los cartílagos laríngeos y traqueales.
- 19.3. Acción inductora entre el epitelio y el mesénquima, en la morfogénesis pulmonar.
- 19.4. Formación del diafragma.
- 19.5. Desarrollo de los alvéolos a los 8 y 9 meses.
- 19.6. Patogenia de las siguientes anomalías congénitas: agenesia pulmonar, lóbulos pulmonares accesorios y ectópicos, quistes pulmonares y hernia diafragmática.

## **20. ONTOGENIA DEL APARATO CARDIOVASCULAR.**

- 20.1. Áreas cardiogénicas, situación en el embrión y transformación en el tubo cardíaco primitivo.
- 20.2. Nombre de las cavidades cardíacas primitivas.
- 20.3. Flexiones del tubo.
- 20.4. Tabicación interauricular e interventricular.
- 20.5. Tabicación del troncocono.
- 20.6. Cavidades cardíacas y su origen respectivo.
- 20.7. Pares de arcos aórticos y sus derivados.
- 20.8. Sistema venoso cardinal y sus derivados definitivos.
- 20.9. Derivados de las venas vitelinas u onfalomesentéricas.
- 20.10. Involución de la vena umbilical y su vestigio en el adulto.
- 20.11. Base ontogenética de las siguientes malformaciones: aurícula única, corazón tricavitario, estenosis valvular congénita, comunicación interauricular, comunicación interventricular, persistencia del conducto arterioso, transposición de los grandes vasos, aorta cabalgante, tetralogía de Fallot.
- 20.12. Anomalías congénitas de sistema vascular venoso y arterial.

## **21. ONTOGENIA DEL SISTEMA EXCRETOR**

- 21.1. División del sistema renal.
- 21.2. Pronefros, mesonefros y metanefros.
- 21.3. Derivados de la yema ureteral.
- 21.4. Derivados del blastema metanéfrico.
- 21.5. Base ontogenética de las siguientes anomalías congénitas: riñón poliquistico, hidronefrosis congénita, agenesia renal, riñón pélvico, riñón en herradura y uréter doble.
- 21.6. Derivados del seno urogenital y del alantoides.
- 21.7. Anomalías congénitas: agenesia vesical y extrofia vesical.

## **22. ONTOGENIA DEL APARATO REPRODUCTOR MASCULINO**

- 22.1. Desarrollo del testículo a partir del mesodermo intermedio.
- 22.2. Período indiferenciado de la gónada.
- 22.3. Derivados del conducto mesonéfrico como vías extratesticulares.
- 22.4. Derivados del tubérculo genital y los pliegues escrotales y uretrales.
- 22.5. Base ontogenética de las siguientes anomalías: disgenesia gonadal, síndrome de feminización testicular, pseudohermafroditismo masculino, hipospadias, epispadias, criptorquidea, agenesia testicular

## **23. ONTOGENIA DEL APARATO REPRODUCTOR FEMENINO**

- 23.1. Desarrollo del ovario a partir del mesodermo intermedio.
- 23.2. Período indiferenciado de la gónada femenina.

- 23.3. Derivados del conducto útero-vaginal.
- 23.4. Derivados del tubérculo genital, pliegues uretrales y prominencias genitales.
- 23.5. Derivados del seno urogenital respecto a vagina.
- 23.6. Base ontogenética de las siguientes malformaciones congénitas: agenesia ovárica, atresia vaginal, atresia ovárica, duplicación de vagina, útero didelfo, disgenesia gonadal, útero bicorne.

### **PRÁCTICA. (Ver manual de prácticas)**

1. Etapas básicas del desarrollo.
2. Espermatogénesis.
3. Ovogénesis: ciclo sexual femenino.
4. Mitosis y meiosis.
5. Genética básica.
6. Fecundación y segmentación.
7. Blastulación y gastrulación.
8. Tubulación y etapa embrionaria.
9. Soamtometría.
10. Placentación.
11. Morfogénesis del sistema óseo.
12. Sistema muscular
13. Arcos branquiales.
14. Aparato digestivo.
15. Aparato respiratorio.
16. Aparato cardiovascular.
17. Aparato genito-urinario.

### **MODALIDADES DE CONDUCCIÓN**

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

1. Conferencia o exposición: Considerada para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usara como complemento a otras técnicas didácticas
2. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica
3. Panel, utilizándose para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos
4. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzara la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico
5. Lectura comentada. Que permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación
6. Seminario de investigación, lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado
7. Discusión dirigida, para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
8. Visita a centros de investigación con el fin de fomentar el aprendizaje significativo.
9. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.
10. Las prácticas deberán ser tutoradas por el profesor de manera permanente, fomentando la curiosidad científica a través de cuestionamientos que permitan integrar el conocimiento.
11. Todas las prácticas deberán ser reforzadas por actividades que deberán conformar el portafolio de evidencias

En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará el asesoramiento y el acompañamiento pedagógico al alumno que así lo requiera.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

- 1.- Cumplimiento de la meta, entendiendo esta como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar a los menos dos exámenes parciales y un examen final.
- 2.- Progreso, entendiendo como la relación entre en rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.
- 3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en concenso con el quipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de actividades específicas.
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

Las materias con mas de un docente, deberá establecerse la función de coordinador, el cual será el responsable de conformar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a servicios escolares en tiempo y forma.

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.**

1. Keith L. Moore. Embriología Clínica 8ª Edición. 2008. Editorial Elsevier. SBN 9788480863371
2. Langman y T.W. Sadler. Embriología Médica 10ª Edición. 2007. Editorial Médica Panamericana.SBN 9789500600774

### **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA.**

1. Enrique Piña Garza y Adrián Martínez González. Aprendizaje de la medicina basado en problemas. 2000. Universidad autónoma de México. Facultad de Medicina.
2. H. Tuchmann-Duplessis –M. Auroux-P.Haegel. Cuadernos prácticos de embriología. 3ª. Edición 2000, Editorial Masson
3. M.J.T. Fitzgerald-M. Fitzgerald. Embriología humana 1ª Edición. 1997-2000. Editorial Manual Moderno.

## MICROBIOLOGIA Y PARASITOLOGIA

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Microbiología y Parasitología
- Clave: B2MP
- Área: Ciclo Básico
- Semestre: Segundo
- Carácter: Obligatorio

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas semestrales	Créditos
5	6	11	198	16

### JUSTIFICACIÓN.

Las enfermedades infecciosas tienen su origen en el contacto con diversos agentes microbiológicos y parasitarios, continúan ocupando los primeros lugares en tanto en la morbilidad como en la mortalidad general. Por lo tanto, es imperioso que el estudiante de medicina conozca de manera amplia la interacción que se da entre el agente, huésped y medio ambiente en la génesis de dichas enfermedades. Estos conocimientos constituyen parte de las bases necesarias para que el futuro médico sea capaz de establecer acciones preventivas, de curación y rehabilitación.

### OBJETIVOS.

- a) Comprender los aspectos más importantes de la relación huésped-hospedero (agente infeccioso).
- b) Adquirir el conocimiento sobre las características morfológicas de los agentes infecciosos más frecuentes.
- c) Comprender los mecanismos de transmisión de los principales agentes infecciosos.
- d) Identificar los factores de virulencia de los diferentes agentes infecciosos.
- e) Adquirir habilidades generales para la identificación de los agentes infecciosos que más frecuentemente causan enfermedad.
- f) Relacionar a los agentes infecciosos con la terapéutica correspondiente.

### CONTENIDO TEMÁTICO

#### TEORÍA

#### 1. ASPECTOS HISTORICOS DE LA MICROBIOLOGIA Y PARASITOLOGIA

- 1.1. El mundo microbiano.
- 1.2. Desarrollo histórico

## 2. GENERALIDADES DE LOS MICROORGANISMOS DE IMPORTANCIA MÉDICA:

- 2.1. REINO PROTISTA (hongos, protozoarios, algas)
- 2.2. PROCARIOTE (bacterias).
- 2.3. Virus y priones, parásitos.
- 2.4. Clasificación, anatomía, descripción de estructuras fundamentales, características generales y específicas, multiplicación, factores de virulencia, nutrición, crecimiento, metabolismo.

## 3. MODULO BACTERIOLOGÍA.

- 3.1. GENERALIDADES DE BACTERIAS: Morfología, estructura de la pared en Gram positivas y Gram negativas, micobacterias, estructuras superficiales (cápsula, fimbria, flagelos) taxonomía, interacción bacteria-célula, diagnóstico de la infección bacteriana, mecanismos patogénicos, expresión de la información genética, sensibilidad y resistencia bacteriana, tratamiento.
- 3.2. COCOS GRAM POSITIVOS:
  - 3.2.1. *Staphylococcus aureus*: Características generales, estructura antigénica, factores de virulencia, entidades clínicas asociadas, particularidades del diagnóstico y tratamiento.
  - 3.2.2. *Streptococcus pyogenes*: Características generales, estructura antigénica, factores de virulencia, entidades clínicas asociadas, particularidades del diagnóstico y tratamiento.
  - 3.1.1.3 *Streptococcus pneumoniae*: Características generales, estructura antigénica, factores de virulencia, entidades clínicas asociadas, particularidades del diagnóstico y tratamiento.
- 3.3. ENTEROBACTERIAS:
  - 3.3.1. *Escherichia coli*: Clasificación, características generales, factores de virulencia, pruebas metabólicas, estructura antigénica, diagnóstico, tratamiento.
  - 3.3.2. *Shigella*: Clasificación, características generales, factores de virulencia, pruebas metabólicas, estructura antigénica, diagnóstico, tratamiento.
  - 3.3.3. *Salmonella*: Clasificación, características generales, factores de virulencia, pruebas metabólicas, estructura antigénica, diagnóstico, tratamiento.
  - 3.3.4. *Campylobacter*: Clasificación, características generales, factores de virulencia, pruebas metabólicas, estructura antigénica, diagnóstico, tratamiento.
  - 3.3.5. *Yersinia*: Clasificación, características generales, factores de virulencia, pruebas metabólicas, estructura antigénica, diagnóstico, tratamiento.
  - 3.3.6. *Enterobacter*: Clasificación, características generales, factores de virulencia, pruebas metabólicas, estructura antigénica, diagnóstico, tratamiento.
  - 3.3.7. *Proteus*: Clasificación, características generales, factores de virulencia, pruebas metabólicas, estructura antigénica, diagnóstico, tratamiento.
  - 3.3.8. *Klebsiella*: Clasificación, características generales, factores de virulencia, pruebas metabólicas, estructura antigénica, diagnóstico, tratamiento.
  - 3.3.9. *Vibrio Cholerae*: Características generales, importancia en medicina, factores y mecanismos de virulencia, entidades clínicas, diagnóstico de laboratorio, uso de antimicrobianos, epidemiología.
  - 3.3.10. *Helicobacter pylori*: Características generales, importancia en medicina, factores y mecanismos de virulencia, entidades clínicas, diagnóstico de laboratorio, uso de antimicrobianos, epidemiología.
- 3.4. ESPIROQUETAS:
  - 3.4.1. *Treponema*: Características generales y diferenciación, factores de virulencia, entidades clínicas asociadas, particularidades del diagnóstico y tratamiento.
  - 3.4.2. *Leptospira*: Características generales y diferenciación, factores de virulencia, entidades clínicas asociadas, particularidades del diagnóstico y tratamiento.

3.4.3. *Borrelia*: Características generales y diferenciación, factores de virulencia, entidades clínicas asociadas, particularidades del diagnóstico y tratamiento.

### 3.5. MICOBACTERIAS:

3.5.1. *Mycobacterium tuberculosis*: Clasificación, generalidades, estructura antigénica, factores de virulencia, particularidades del diagnóstico y tratamiento.

3.5.2. *Mycobacterium leprae*: Clasificación, generalidades, estructura antigénica, factores de virulencia, particularidades del diagnóstico y tratamiento.

3.5.3. Micobacterias atípicas: Clasificación, generalidades, estructura antigénica, factores de virulencia, particularidades del diagnóstico y tratamiento.

### 3.6. NEISERIAS:

3.6.1. *Neisseria gonorrhoeae*: Características generales, factores de virulencia, entidades clínicas, diagnóstico, sensibilidad antimicrobiana, profilaxis

3.6.2. *Neisseria meningitidis*: Características generales, factores de virulencia, entidades clínicas, diagnóstico, sensibilidad antimicrobiana, profilaxis

3.6.3. *Branamella catharrallis*: Características generales, factores de virulencia, entidades clínicas, diagnóstico, sensibilidad antimicrobiana, profilaxis

### 3.7. BACTERIAS DIVERSAS:

3.7.1. *Chlamydias*: Características generales, factores de virulencia, entidades clínicas, diagnóstico, tratamiento.

3.7.2. *Rickettsias*: Características generales, factores de virulencia, entidades clínicas, diagnóstico, tratamiento.

3.7.3. *Brucella*: Características generales, factores de virulencia, entidades clínicas, diagnóstico, tratamiento.

3.7.4. *Haemophilus*: Características generales, factores de virulencia, entidades clínicas, diagnóstico, tratamiento.

3.7.5. *Bordetella*: Características generales, factores de virulencia, entidades clínicas, diagnóstico, tratamiento.

3.7.6. *Legionela*: Características generales, factores de virulencia, entidades clínicas, diagnóstico, tratamiento.

3.7.7. *Corinebacterium*: Características generales, factores de virulencia, entidades clínicas, diagnóstico, tratamiento.

3.7.8. *Bacillus*: Características generales, factores de virulencia, entidades clínicas, diagnóstico, tratamiento.

3.7.9. *Gardnerella vaginalis*: Características generales, factores de virulencia, entidades clínicas, diagnóstico, tratamiento.

### 3.8. BACTERIAS ANAEROBIAS

3.8.1. *Clostridium tétani*: Características, factores de virulencia, entidad clínica, diagnóstico, tratamiento, profilaxis.

3.8.2. *Clostridium botulinun*: Características, factores de virulencia, entidad clínica, diagnóstico, tratamiento, profilaxis.

3.8.3. *Clostridium difficile*: Características, factores de virulencia, entidad clínica, diagnóstico, tratamiento, profilaxis.

3.8.4. *Clostridium perfringes*: Características, factores de virulencia, entidad clínica, diagnóstico, tratamiento, profilaxis.

3.8.5. Otros anaerobios:

3.8.6. Bacteroides, Fusobacterium, Peptoestreptococcus: Estructura antigénica, mecanismos de virulencia, entidades clínicas, diagnóstico, tratamiento, profilaxis.

## 4. MÓDULO VIROLOGÍA

### 4.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES

4.1.1. Estructura y composición de los virus.

4.1.2. Clasificación y nomenclatura de los virus.

- 4.1.3. Ciclo de replicación de los virus
- 4.1.4. Cambios celulares inducidos por los virus.
- 4.1.5. Mecanismos de infección y liberación de los virus en el cuerpo.
- 4.1.6. Respuesta inmune contra las infecciones virales.
- 4.1.7. Mecanismos del desarrollo de la enfermedad.
- 4.1.8. Infecciones persistentes.
- 4.1.9. Mecanismos de la oncogenesis viral.
- 4.1.10. Prevención control y erradicación de las enfermedades virales.
  
- 4.2. VIRUS CON GENOMA DE ADN
  - 4.2.1. Clasificación, géneros y/o tipos que afectan al ser humano, características, ciclo de replicación, patología y diagnóstico de laboratorio de los virus pertenecientes a las siguientes Familias:
  - 4.2.2. *Parvoviridae*.
  - 4.2.3. *Papovaviridae*.
  - 4.2.4. *Adenoviridae*.
  - 4.2.5. *Herpesviridae*.
  - 4.2.6. *Poxviridae*.
  - 4.2.7. *Hepadnaviridae* y *Deltavirus*.
  
- 4.3. VIRUS CON GENOMA DE ARN
  - 4.3.1. Clasificación, géneros y/o tipos que afectan al ser humano, características, ciclo de replicación, patología y diagnóstico de laboratorio de los virus pertenecientes a las siguientes Familias:
    - 4.3.1.1. *Picornaviridae*.
    - 4.3.1.2. *Caliciviridae*.
    - 4.3.1.3. *Astroviridae*.
    - 4.3.1.4. *Hepeviridae*.
    - 4.3.1.5. *Togaviridae*.
    - 4.3.1.6. *Flaviviridae*.
    - 4.3.1.7. *Coronaviridae*.
    - 4.3.1.8. *Paramyxoviridae*.
    - 4.3.1.9. *Rhabdoviridae*.
    - 4.3.1.10. *Filoviridae*.
    - 4.3.1.11. *Orthomyxoviridae*.
    - 4.3.1.12. *Arenaviridae*.
    - 4.3.1.13. *Bunyaviridae*.
    - 4.3.1.14. *Reoviridae*.
    - 4.3.1.15. *Retroviridae*.

Lectura obligatoria:

Libro: Los cazadores de microbios.  
Autor: Paul de Kruif  
Editorial: Leyenda. S.A. de C.V.  
Edición: Primera, 1999.  
ISBN: 968-514-605-5

## 5. MODULO PARASITOLOGIA

- 5.1. PROTOZOARIOS DE IMPORTANCIA MÉDICA: Clasificación, morfología, estructura, Ciclos biológicos, diagnóstico de la infección, tratamiento.
  - 5.1.1. *Entamoebas*: Clasificación, características, ciclo biológico, diagnóstico, tratamiento, profilaxis.
  - 5.1.2. *Giardia lamblia*: Clasificación, características, ciclo biológico, diagnóstico, tratamiento, profilaxis.

- 5.1.3. *Trichomonas*: Clasificación, características, ciclo biológico, diagnóstico, tratamiento, profilaxis.
- 5.1.4. *Balantidium coli*: Características, ciclo biológico, diagnóstico, tratamiento, profilaxis.
- 5.1.5. *Pneumocystis carinii*: Características, ciclo biológico, diagnóstico, tratamiento, profilaxis.
- 5.1.6. *Cryptosporidium*: Características, ciclo biológico, diagnóstico, tratamiento, profilaxis.
- 5.1.7. *Toxoplasma gondii*: Características, ciclo biológico, diagnóstico, tratamiento, profilaxis.
- 5.1.8. *Plasmodium*: Clasificación, características, vector, ciclo biológico, diagnóstico, tratamiento, profilaxis.
- 5.1.9. *Tripanosoma*: Clasificación, características, ciclo biológico, diagnóstico, tratamiento, profilaxis.
- 5.1.10. *Leishmania*: Clasificación, características, vector ciclo biológico, diagnóstico, tratamiento, profilaxis.

## 6. HELMINTOS DE IMPORTANCIA MÉDICA:

### 6.1. NEMATELMINTOS:

- 6.1.1. *ASCARIDIDAE*: *Áscaris lumbricoides*: Características, ciclo biológico, diagnóstico, tratamiento.
- 6.1.2. *Toxocara canis*: Características, ciclo biológico, diagnóstico, tratamiento.
- 6.1.3. *STRONGYLOIDIDAE*: *Strongyloides stercoralis*: Características, ciclo biológico, diagnóstico, tratamiento
- 6.1.4. *OXIURIDAE*: *Enterobius vermiculares*: Características, ciclo biológico, diagnóstico, tratamiento
- 6.1.5. *ANCYLOSTOMATIDAE*: *Anchylostoma duodenale*, *Necator americanus*: Características, ciclo biológico, diagnóstico, tratamiento
- 6.1.6. *TRICHINELLIDAE*: *Trichuris trichura*: Características, ciclo biológico, diagnóstico, tratamiento
- 6.1.7. *Trichinella spiralis*: Características, ciclo biológico, diagnóstico, tratamiento
- 6.1.8. *DIPETALONEMATIDAE*: *Wuchereria bancrofti*, *Onchocerca volvulus*: Características, ciclo biológico, diagnóstico, tratamiento

### 6.2. PLATELMINTOS DE IMPORTANCIA MEDICA.

#### 6.2.1. CESTODOS:

- 6.2.1.1. *Taenia saginata*: Características, ciclo biológico, diagnóstico, tratamiento
- 6.2.1.2. *Taenia solium*: Características, ciclo biológico, diagnóstico, tratamiento
- 6.2.1.3. *Himenolepis nana*: Características, ciclo biológico, diagnóstico, tratamiento

#### 6.2.2. TREMATODOS:

- 6.2.2.1. Fasciola hepática: Características, ciclo biológico, diagnóstico, tratamiento
- 6.2.2.2. *Schistosoma mansoni*: Características, ciclo biológico, diagnóstico, tratamiento

## 7. MODULO MICOLOGIA.

- 7.1. Introducción a la Micología. Hongos patógenos, morfología, clasificación, reproducción, estructura antigénica, determinantes patogénicos y respuesta inmune, diagnóstico, entidades clínicas, antifúngicos.
- 7.2. Dermatofitos. Especies de *Microsporum*, *Trichophyton*, *Epidermophyton*,
- 7.3. *Malassezia*. Características, datos clínicos, diagnóstico de laboratorio, tratamiento.
- 7.4. Micosis subcutáneas. *Sporothrix schenkii*, *Nocardia brasiliensis*. Características, datos clínicos, diagnóstico de laboratorio, tratamiento.
- 7.5. Micosis sistémicas. *Coccidioides immitis*, *Histoplasma capsulatum*, *Blastomyces dermatitides* Características, datos clínicos, diagnóstico de laboratorio, tratamiento.
- 7.6. Hongos oportunistas. *Candida albicans*, *Criptococcus neoformans*, *Cigomicosis*, *Aspergillus*. Características, datos clínicos, diagnóstico de laboratorio, tratamiento.

## 8. ARTROPODOS DE IMPORTANCIA MÉDICA.

- 8.1. Introducción. Artrópodos patógenos, morfología, clasificación, reproducción, determinantes patogénicos y respuesta inmune, diagnóstico, entidades clínicas, profilaxis, tratamiento

- 8.2. CLASE ARÁCNIDA:  
ORDEN: *Scorpions* (Alacranes)  
*Araneae* (Arañas)  
*Acarí* (Ácaros, garrapatas)
- 8.3. CLASE INSECTA:  
ORDEN: *Anoplura* (Piojos)  
*Orthoptera* (Grillos, cucarachas)  
*Heteroptera* (Chinches)  
*Himenoptera* (Avispas, abejas, hormigas)

## **PRÁCTICA. (Ver manual)**

### **OBJETIVO:**

- a) Adquirir los conocimientos más importantes sobre las características morfológicas de los diversos agentes microbiológicos.
- b) Describir las características diferenciales de los agentes etiológicos de las enfermedades infecciosas y parasitarias que permitan efectuar el diagnóstico preciso en el laboratorio.
- c) Establecer un marco de referencia para el estudio de las enfermedades infecciosas y parasitarias mediante el análisis en el laboratorio.
- d) Identificar los mecanismos patológicos y mencionar los mecanismos de respuesta del huésped.
- e) Enunciar la utilidad de la respuesta inmune con fines diagnósticos, profilácticos y terapéuticos relacionando con el aspecto teórico de la cátedra.

### **1.- BACTERIOLOGÍA.**

#### **1.1.- MANEJO DEL MICROSCOPIO**

El alumno aprenderá a manejar el microscopio compuesto y conocer las partes de que consta; de igual manera se enseñará a cuidarlo y tratarlo como un importante aparato de laboratorio.

#### **1.2.- INTRODUCCIÓN A LA BACTERIOLOGÍA**

El alumno podrá tener el conocimiento de las bacterias en morfología colonial y morfología bacteriana a partir de bacterias clasificadas con el metabolismo, en medios específicos.

#### **1.3.-TIPOS DE PREPARACIONES PARA MICROSCOPIA DE LAS BACTERIAS**

Elaborar diferentes preparaciones para la observación microscópica de las bacterias y conocer la morfología elemental de las principales grupos (géneros) bacterianos.

#### **1.4.-MORFOLOGÍA Y TIPOS DE AGRUPAMIENTO DE LAS BACTERIAS.**

Estudiar la morfología al microscopio de géneros bacterianos representativos, su tipo de agrupamiento y su reacción GRAM.

#### **1.5.-MANEJO DEL AUTOCLAVE.**

Conocer el manejo de la autoclave como herramienta del laboratorio de microbiología.

#### **1.6.-DIVERSOS MÉTODOS DE ESTERILIZACIÓN PARA MATERIALES BACTERIOLOGICOS.**

Conocer y aplicar los métodos de esterilización adecuados para tipo de material bacteriológico, tanto para el uso en la experimentación como para el material de desecho.

#### **1.7.-PREPARACIONES DE MEDIOS DE CULTIVO SINTÉTICOS.**

Conocer tanto los factores de crecimiento como los factores ambientales de crecimiento que requieren las bacterias para su cultivo in vitro mediante la preparación de medios de cultivos sintéticos.

#### **1.8.-MÉTODOS DE INOCULACIÓN BACTERIANA EN TUBO**

Conocer los métodos de aislamiento de las bacterias provenientes de diversa fuentes y ensayar las técnicas de inoculación en tubo.

**1.9.-OBSERVACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS COLONIAS (METODOS DE INOCULACIÓN EN PLACAS)**

Efectuar el método de aislamiento de bacterias en placa de agar a partir de muestras bacteriológicas puras o mixtas y observar las características morfológicas macroscópicas del crecimiento bacteriano.

**1.10.-BACTERIAS GRAMPOSITIVAS Y GRAMNEGATIVAS.**

Conocerá las diferentes pruebas que se realizan las bacterias dependiendo de la tinción de Gram. Pruebas de coagulasa, pruebas de CAMP, hemólisis, bioquímicas.

**1.11.-ACCIÓN DE LOS ANTISÉPTICOS Y DESINFECTANTES in vitro.**

Observar la acción de los agentes químicos desinfectantes y antisépticos a diferentes concentraciones, sobre especímenes infectantes y saber diferenciar un antiséptico de un desinfectante.

**1.12.-PRUEBAS DE SENSIBILIDAD BACTERIANA**

*in vitro* de los antibióticos y analizar las aplicaciones y limitaciones del antibiograma.

**1.13.-DIAGNOSTICO DE LAS INFECCIONES BACTERIANAS DE LAS SECRECIONES DE LA GARGANTA (EXUDADO FARINGEO)**

Identificar la flora bacteriana patógena que tiene como hábitat algunas vías respiratorias superiores.

**1.14.-COPROCULTIVO**

Identificar la flora bacteriana patógena que encuentra su hábitat en intestino.

**1.15.- UROCULTIVO**

Identificar flora patógena y normal que se aísla en los riñones.

**1.16.-SECRECIÓN OCULAR**

Identificar flora patógena que se encuentra en hábitat del ojo si hay una infección.

**1.17.-EXUDADOS DIVERSOS**

Identificar flora patógena que encuentre en los diversos exudados.

**1.18.-DIAGNOSTICO DE LA TUBERCULOSIS POR BACILOSCOPIA Y CULTIVO.**

Efectuar los métodos de laboratorio para la identificación de *Mycobacterium tuberculosis* mediante la tinción de Zhiel- Neelsen y cultivo de Lowenstein-Jensen.

**II.-BACTERIOLOGÍA SEROLÓGICA.**

**2.1.-EXTRACCIÓN Y MANEJO DE LA SANGRE PARA ANÁLISIS.**

Qué el alumno aprenda a obtener muestras de sangre con el objeto de analizarla y conozca la manera de tratarla según el estudio para el que esté destinada.

**2.2.-PRUEBAS DE PRECIPITINAS FLOCULACIÓN PARA EL DIAGNOSTICO DE LA SÍFILIS.**

Conocer la técnica de la prueba de precipitinas o floculación más frecuentes empleada en el diagnóstico serológicos inmunológico de la enfermedad llamada sífilis.

**2.3.-REACCIONES DE AGLUTINACIÓN PARA EL DIAGNOSTICO DE REACCIONES FEBRILES.**

Qué alumno realice e interprete las reacciones antígeno-anticuerpo de aglutinación para el diagnóstico de enfermedades infecciosas febriles.

#### 2.4.-REACCIÓN DE PRECIPITACIÓN PARA LA DETERMINACIÓN DE LA PROTEINA C REACTIVA.

El alumno realizará el método para la determinación cualitativa y cuantitativa de la Proteína C Reactiva con fines de diagnóstico clínico.

#### 2.5.-TITULO DE ANTIESTREPLISINA O.

Demostrar la reacción inmunológica de neutralización toxina-antitoxina y el método de cuantitativo o titulación de las antiestreptolisinas O.

### III.-PARASITOLOGÍA

#### 3.1.-RECOLECCIÓN, MANEJO Y CONSERVACION DE LA MATERIA FECAL PARA EL DIAGNOSTICO DE LAS PARASITOSIS INTESTINALES.

Conocer las indicaciones que se darán al paciente para la obtención de materia fecal. Su importancia y su impacto en la clínica.

#### 3.2.-ANÁLISIS DE MATERIA FECAL: COPROPARASITOSCOPICO

Conocer los diferentes métodos de análisis coproparasitoscópico para detectar las parasitosis intestinales, su importancia y su impacto en la clínica.

#### 3.3.- MÉTODOS DE CONCENTRACIÓN CUALITATIVOS DE QUISTES Y HUEVOS DE MATERIA FECAL POR FLOTACION.

Conocer la importancia del método de flotación y su uso adecuado para la identificación de parásitos específicos, su importancia y su impacto en la clínica

#### 3.4.- MÉTODOS DE CONCENTRACIÓN CUALITATIVOS DE QUISTES Y HUEVOS DE MATERIA FECAL POR SEDIMENTACION.

Conocer la importancia del método de sedimentación y su uso adecuado para la identificación de parásitos específicos, su importancia y su impacto en la clínica

#### 3.5.- MÉTODOS DE CONCENTRACIÓN CUANTITATIVOS PARA HUEVOS. TECNICAS DE TINCIÓN PERMANENTE PARA MUESTRAS FECALES.

Conocer la importancia del método de concentración y su uso adecuado para la identificación de parásitos específicos, su importancia y su impacto en la clínica

#### 3.6.- DIAGNOSTICO DE PARÁSITOS DE LA SANGRE Y TEJIDOS.

Conocer los métodos diagnósticos por laboratorio para la identificación de parásitos sanguíneos. Sus vectores, y su importancia y su impacto en la clínica

### MODALIDADES DE CONDUCCION.

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

1. Conferencia o exposición: Considerada para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usara como complemento a otras técnicas didácticas
2. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica
3. Panel, utilizándose para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos
4. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzara la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico

5. Lectura comentada. Que permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación
6. Seminario de investigación, lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado
7. Discusión dirigida, para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
8. Visita a centros de investigación con el fin de fomentar el aprendizaje significativo
9. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.
10. Las prácticas deberán ser tutoradas por el profesor de manera permanente, fomentando la curiosidad científica a través de cuestionamientos que permitan integrar el conocimiento.
11. Todas las prácticas deberán ser reforzadas por actividades que deberán conformar el portafolio de evidencias

En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará el asesoramiento y el acompañamiento pedagógico al alumno que así lo requiera.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

- 1.- Cumplimiento de la meta, entendiéndola como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar a los menos dos exámenes parciales y un examen final.
- 2.- Progreso, entendiéndolo como la relación entre el rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.
- 3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en concenso con el equipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de actividades específicas.
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

Las materias con más de un docente, deberá establecerse la función de coordinador, el cual será el responsable de conformar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a servicios escolares en tiempo y forma.

### **BIBLIOGRAFÍA BASICA.**

1. Jawetz, Melnick, Adelberg. Microbiología Médica.; Edit. Manual Moderno. 18 Edición; México, 2005.
2. Murray P. Rosenthal K. Kobayashi G. Pfaller M. Microbiología Médica; Edit. Elsevier. Mosby 5a. Edic.; Barcelona, 2006.
3. Medical Virology. D. O. White, Frank J. Fenner. Fourth Edition. Academic Press, Inc. 1994.

### **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA.**

1. Davis, Dulbeco, Eisen. Tratado de Microbiología. Edit. Masson. 4ta Edición; Barcelona, 1996.
2. Raúl Romero Cabello; Microbiología y Parasitología Humana. Edit. Médica Panamericana. 2da Edición; México, 1999.
3. Jorge Tay Zavala; Microbiología y Parasitología Médicas. Edit. Méndez Oteo. 7ª Edición; México, 2003.
4. Bonifaz Alexandro; Micología. Edit. Méndez Editores. 2da Edición; México, 2002.

## **ECOLOGÍA**

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Ecología
- Clave: S2EC
- Área: Ciclo Básico
- Semestre: Segundo
- Carácter: Obligatorio

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas semestrales	Créditos
3	3	6	108	9

### JUSTIFICACIÓN.

El propósito de la Ecología, es el de relacionar los fenómenos ambientales con la salud pública y con ello plantear las soluciones médicas a los diferentes padecimientos producto de esta relación.

### OBJETIVOS.

- a) Reconocer los factores ambientales que están en relación con el proceso salud enfermedad.
- b) Determinar los efectos que el deterioro ambiental puede causar en el equilibrio ecológico y en la salud de los individuos
- c) Proponer alternativas de solución para los problemas de salud pública relacionados con el entorno

### CONTENIDO TEMÁTICO.

#### 1. GENERALIDADES

- 1.1. Introducción
- 1.2. Antecedentes, historia y desarrollo de la ecología
- 1.3. Manejo de conceptos: especie, población, nicho, ecosistema, hábitat, comunidad.
- 1.4. Interacciones intra e interespecíficas: simbiosis, parasitismo, comensalismo.
- 1.5. El ecosistema aspecto estructural y funcional.
- 1.6. Tipos de ecosistemas y su relación con la salud pública.
- 1.7. Circuitos de energía
- 1.8. Redes tróficas
- 1.9. Control y homeostasis del sistema

#### 2. IMPACTO AMBIENTAL DE LAS ACTIVIDADES HUMANAS

- 2.1. Urbanización, industrialización y procesos agrícolas
- 2.2. Cambio climático (efecto invernadero, precipitación ácida)
- 2.3. Pérdida de la biodiversidad
- 2.4. Deforestación

- 2.5. Estrategias mundiales para la solución de los problemas ambientales (Estocolmo, Río de Janeiro, Johannesburgo)
- 2.6. Desarrollo sustentable y sostenible

### **3. CONTAMINACIÓN AMBIENTAL**

- 3.1. Origen
- 3.2. Tipos de contaminantes
- 3.3. Contaminación del suelo
- 3.4. Contaminación del aire
- 3.5. Contaminación del agua
- 3.6. Contaminación por ruido
- 3.7. Contaminación por radiaciones
- 3.8. Estrategias de restauración de suelos contaminados
- 3.9. Normatividad y legislación ambiental aplicable

### **4. SANEAMIENTO AMBIENTAL**

- 4.1. Abastecimiento sanitario de agua
- 4.2. Disposición sanitaria de excretas humanas
- 4.3. Control de fauna nociva
- 4.4. Control sanitario de comestibles y bebidas (normatividad y legislación aplicable)
- 4.5. Residuos peligrosos (normatividad y legislación aplicable).

### **PRÁCTICA. (Ver programa de trabajo comunitario)**

Se realizan cuatro a seis prácticas calendarizadas mediante visitas guiadas a sitios especialmente seleccionados como rastro municipal, sistema de agua potable y alcantarillado, relleno sanitario, barrancas de la ciudad, fábricas e industrias (coca cola, agua de los ángeles)

### **MODALIDADES DE CONDUCCION.**

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

1. Conferencia o exposición: Considerada para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usara como complemento a otras técnicas didácticas
2. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica
3. Panel, utilizándose para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos
4. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzara la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico
5. Lectura comentada. Que permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación
6. Seminario de investigación, lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado
7. Discusión dirigida, para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
8. Visita a centros de investigación con el fin de fomentar el aprendizaje significativo
9. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.
10. Las prácticas deberán ser tutoradas por el profesor de manera permanente, fomentando la curiosidad científica a través de cuestionamientos que permitan integrar el conocimiento.
11. Todas las prácticas deberán ser reforzadas por actividades que deberán conformar el portafolio de evidencias

En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará el asesoramiento y el acompañamiento pedagógico al alumno que así lo requiera.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

- 1.- Cumplimiento de la meta, entendiendo esta como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar a los menos dos exámenes parciales y un examen final.
- 2.- Progreso, entendiendo como la relación entre en rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.
- 3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en concenso con el quipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de actividades específicas.
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

Las materias con mas de un docente, deberá establecerse la función de coordinador, el cual será el responsable de conformar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a servicios escolares en tiempo y forma.

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.**

1. Ecología Microbiana y Microbiología Ambiental (2002) Prentice Hall.
2. Mitchel, R. (1999). Environmental Microbiology. Wiley-Liss

### **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA.**

1. Atlas, R.M. (1990) Microbiología: Fundamentos y aplicaciones. CECSA, México
2. Hurst, CH.J. (1997). Manual of Environmental Microbiology. American Society for Microbiology Press
3. Lynch, I.M. & Poole, M.J. (1988) (2nd ed). Microorganisms in Action: Concepts and Applications in Microbial Ecology. Blackwell.

4. Madigan, M.E., Martinko, J.M. & Parker, J. (2000) (9th ed). Brock Biology of microorganisms. Prentice Hall
5. Campbell, R. (1987). Ecología microbiana. Limusa
6. Schlesinger W.H: (1997) Biogeochemistry an analysis of global change 2ª edition Academic Press
7. Odum, E.P. (1985) Fundamentos de ecología. Editorial Interamericana México.
8. Ricklefs. R.E. (1998) Invitación a la Ecología Panamericana .

## BIOESTADISTICA

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Bioestadística
- Clave: S2BI
- Área: Ciclo Básico
- Semestre: Segundo
- Carácter: Obligatoria

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas semestrales	Créditos
4	0	4	64	8

### JUSTIFICACIÓN.

La estadística es una disciplina que apoya a diversas áreas del conocimiento mediante conceptos y técnicas para acercarse a su objeto de estudio con la mayor objetividad posible, para comprender mejor los orígenes, evolución y posibles consecuencias de la fenomenología de su interés. Lo anterior significa que la estadística es un recurso fundamental para la adquisición del conocimiento científico.

Al aplicar la estadística al análisis del proceso salud/enfermedad se adquieren conocimientos y herramientas de trabajo, que facilitan al estudiante de la carrera de médico-cirujano elementos metodológicos para comprender con mayor objetividad el amplio y complejo mundo de su futuro profesional.

### OBJETIVO.

- a) Entender y utilizar los procedimientos estadísticos básicos para describir y analizar información del área de Ciencias de la Salud, para fortalecer la toma de decisiones en su práctica cotidiana.
- b) Identificar diversas fuentes de información, que permitan acercarse objetivamente al análisis de proceso salud/enfermedad.
- c) Proporcionar criterios conceptuales y metodológicos para revisar literatura sobre el proceso salud/enfermedad de manera objetiva y crítica, que coadyuve a su formación y futuro ejercicio profesional.

### CONTENIDO TEMÁTICO.

#### 1. Conceptos básicos. (Estadística Descriptiva)

- 1.1. Presentación. Programa y criterios de evaluación
- 1.2. Evaluación Inicial
- 1.3. Conceptos básicos acerca de la metodología científica y estadística
- 1.4. Variables, escalas de medición y clasificación.
- 1.5. Diseño de encuestas y otros tipos de estudios
- 1.6. Presentación, diseño de cuadros y gráficas.
- 1.7. Descripción de variables. Razones, proporciones y tasas.
- 1.8. Medidas de tendencia central para variables cuantitativas
- 1.9. Conceptos básicos de muestreo, validez y generalización

## **2. Introducción a la Estadística Inferencial**

- 2.1. Probabilidad. Conceptos y propiedades.
- 2.2. La distribución normal, binomial y otras de importancia para la medicina.
- 2.3. El teorema de Bayes y sus aplicaciones.
- 2.4. Medidas de dispersión y el concepto de significancia estadística
- 2.5. Concepto y medición de la correlación entre dos variables
- 2.6. Las pruebas de z, ji cuadrada y t de student
- 2.7. El concepto de intervalo de confianza y su relación con la significancia estadística
- 2.8. Cálculo e interpretación de intervalos de confianza, de acuerdo a los principales tipos de estudios (ejemplos de análisis simple)
- 2.9. Ejercicios mediante la utilización del paquete Epi-Info
- 2.10. Concepto y aplicación del análisis multivariante.

### **MODALIDADES DE CONDUCCION.**

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

1. Conferencia o exposición: Considerada para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usara como complemento a otras técnicas didácticas
2. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica
3. Panel, utilizándose para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos
4. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzara la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico
5. Lectura comentada. Que permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación
6. Seminario de investigación, lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado
7. Discusión dirigida, para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
8. Visita a centros de investigación con el fin de fomentar el aprendizaje significativo.
9. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.
10. Las prácticas deberán ser tutoradas por el profesor de manera permanente, fomentando la curiosidad científica a través de cuestionamientos que permitan integrar el conocimiento.
11. Todas las prácticas deberán ser reforzadas por actividades que deberán conformar el portafolio de evidencias

En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará el asesoramiento y el acompañamiento pedagógico al alumno que así lo requiera.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

- 1.- Cumplimiento de la meta, entendiendo esta como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar a los menos dos exámenes parciales y un examen final.
- 2.- Progreso, entendiendo como la relación entre el rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.
- 3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en concenso con el quipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de actividades específicas.
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

Las materias con mas de un docente, deberá establecerse la función de coordinador, el cual será el responsable de conformar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a servicios escolares en tiempo y forma.

#### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.**

1. Daniel, W., Bioestadística, Bases para el análisis en Ciencias de la Salud. Ed. Limusa, 4ª. Ed. México, D.F. 2002.
2. Pagano, M., Gauvreau, K., Fundamentos de Bioestadística. Ed. Thomson Learning. 2a. ed. México, D. F., 2001. ISBN 9789706860743

#### **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA.**

1. Norman GR, Streiner DL. Bioestadística. Ed.Harcourt Brace. Barcelona, 1996
2. Beaglehole R, Bonita R, Kjellström T. Epidemiología básica. Organización Panamericana de la Salud, Publicación científica no. 551, Washington D.C., 1994.
3. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (INEGI), Resultados del X Censo de población y vivienda, 1990.
4. Gobierno del Estado de Morelos. Secretaría de Bienestar Social. Anuario Estadístico, Sistema Estatal de Salud, agosto de 1997.
5. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud 2000. INSP-SSA, 2001.
6. Méndez RI. Enseñanza de la estadística en el contexto de la investigación científica. En: Serie de Monografías, 8:1-9 IIMAS-UNAM; 1999.
7. Elandt-Johnson RC. La definición de tasas. Algunas precisiones acerca de su correcta e incorrecta utilización. Sal Púb Méx 1997; 39:472-479
8. Moreno AA, López MS, Corcho BA. Principales medidas en epidemiología. Sal Pub Méx 2000; 42:337-348.
9. Hernández M, Garrido Latorre F, López S. Diseño de estudios epidemiológicos. Sal Pub Méx 2002 mar-abr; 42 (2): 144-154.
10. Lazcano Ponce E, Salazar Martínez E, Gutiérrez Castellón P, Angeles Llerenas A, Hernández Garduño A, Viramontes JL. Ensayos clínicos aleatorizados: variantes, métodos de aleatorización, análisis, consideraciones éticas y regulación. Sal Púb Méx 2004; 559- 584.

## **INGLÉS II**

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Inglés II
- Clave: B2IN2
- Área: Ciclo Básico
- Semestre: Segundo
- Carácter: Obligatorio
- Requisito: Haber aprobado Inglés I

Horas Teoría	Horas Práctica	Horas Semanales	Horas Semestrales	Créditos
0	10	10	180	0

### JUSTIFICACIÓN.

La asignatura Inglés II, es la continuación de la materia Inglés I, para que el alumno refuerce y avance en sus conocimientos de la lengua inglesa con lo que se facilitará su aprendizaje y actualización al ser capaz de comprender la literatura concerniente al área médica.

### OBJETIVO.

Al finalizar el curso el alumno será capaz de comprender, traducir y escribir textos en lengua inglesa.

### CONTENIDO TEMÁTICO.

- 1. VOZ PASIVA CON:**  
Tiempos gramaticales  
Verbos modales
- 2. DIÁLOGO**  
Tiempos gramaticales  
Verbos modales
- 3. COMPARATIVOS Y SUPERLATIVOS**  
Igualdad  
Superioridad  
Diminutivo  
Superlativo
- 4. VOCABULARIO**

### MODALIDADES DE CONDUCCIÓN

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

- III. Conferencia o exposición: Considerada para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usara como complemento a otras técnicas didácticas
- IV. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica
- V. Panel, utilizándose para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos
- VI. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzara la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico
- VII. Lectura comentada. Que permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación
- VIII. Seminario de investigación, lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado
- IX. Discusión dirigida, para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
- X. Visita a centros de investigación con el fin de fomentar el aprendizaje significativo
- XI. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.

En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará el asesoramiento y el acompañamiento pedagógico al alumno que así lo requiera.

#### **MODALIDADES DE CONDUCCION.**

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

1. Conferencia o exposición: Considerada para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usara como complemento a otras técnicas didácticas
2. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica
3. Panel, utilizándose para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos
4. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzara la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico
5. Lectura comentada. Que permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación
6. Seminario de investigación, lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado
7. Discusión dirigida, para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
8. Visita a centros de investigación con el fin de fomentar el aprendizaje significativo.

9. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.
10. En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará el asesoramiento y el acompañamiento pedagógico al alumno que así lo requiera.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

- 1.- Cumplimiento de la meta, entendiendo esta como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar a los menos dos exámenes parciales y un examen final.
- 2.- Progreso, entendiendo como la relación entre en rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.
- 3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en concenso con el quipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de actividades específicas.
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

Las materias con mas de un docente, deberá establecerse la función de coordinador, el cual será el responsable de conformar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a servicios escolares en tiempo y forma.

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.**

1. English Grammar in Use. Raymond Murphy. Second Edition. Cambridge University Press, 2002.
2. Advanced Grammar in Use. Martin Hewings. Cambridge University Press. 2000.

### **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA.**

1. El inglés para Médicos y Estudiantes de Medicina. R. Mackin y A. Weinberger, Second Edition, Lognman. 2000.

# Tercer Semestre

## FISIOLOGÍA I

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Fisiología I
- Clave: B3F11
- Área: Ciclo Básico
- Semestre: Tercero
- Carácter: Obligatorio

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas semestrales	Créditos
5	5	10	180	15

### JUSTIFICACIÓN.

La Fisiología Humana es la ciencia encargada del estudio de la función y regulación homeostática del organismo humano, su interrelación con el medio que lo rodea y su control de las respuestas entre los diferentes órganos, aparatos y sistemas.

La cátedra de Fisiología I aplica métodos, conceptos y principios de la fisiología básica por aparatos y sistemas para comprender la interrelación normal de los diferentes sistemas orgánicos. En este sentido, el programa pretende aunar los métodos y conceptos de la fisiología, abarcando desde las aproximaciones teóricas a las experimentales y sus aplicaciones clínicas.

### OBJETIVOS.

Generales:

- a) Que el alumno comprenda las bases fisiológicas que explican las funciones de los distintos órganos y sistemas del organismo humano y los mecanismos que regulan estas funciones.
- b) Que el alumno sea capaz de relacionar, como un todo coordinado, las distintas interacciones funcionales entre diferentes órganos.
- c) Que con los dos objetivos anteriores disponga de bases sólidas sobre las que comprender la fisiopatología.

### CONTENIDO TEMÁTICO.

#### 1. BASES GENERALES DE LA FISIOLOGIA

- 1.1. Medio interno y homeostasis.
- 1.2. Membrana celular.
- 1.3. Líquidos corporales.
- 1.4. Agua corporal total.
- 1.5. Regulación del equilibrio hídrico.
- 1.6. Contracción del musculo estriado, liso y cardiaco.
- 1.7. Potencial de Acción Transmembrana.

#### 2. FISIOLOGÍA CARDIOVASCULAR Y DEL APARATO CIRCULATORIO

- 2.1. Generalidades.
- 2.2. La bomba cardíaca.
- 2.3. Actividad eléctrica y mecánica del musculo cardiaco. Electrocardiograma.

- 2.4. Rendimiento cardíaco.
- 2.5. Circulación sistémica, arterial y venosa.
- 2.6. Circulación capilar y sistema linfático.
- 2.7. Gasto cardíaco y retorno venoso.
- 2.8. Control del flujo sanguíneo periférico.
- 2.9. Regulación del flujo coronario.
- 2.10. Control cardiovascular.
- 2.11. Regulación de la presión arterial.

### **3. FISIOLÓGÍA RENAL**

- 3.1. Generalidades.
- 3.2. Filtración glomerular.
- 3.3. Función tubular.
- 3.4. Mecanismos de formación y concentración urinaria.
- 3.5. Excreción de sodio y agua.
- 3.6. Regulación del volumen extracelular.
- 3.7. Regulación del equilibrio Acido-Base.

### **4. FISIOLÓGÍA RESPIRATORIA**

- 4.1. Generalidades.
- 4.2. Ventilación pulmonar.
- 4.3. Circulación pulmonar.
- 4.4. Difusión de gases.
- 4.5. Transporte de gases.
- 4.6. Control de la respiración.

### **5. FISIOLÓGÍA HEMATOPOYETICA**

- 5.1. Generalidades.
- 5.2. Glóbulos rojos.
- 5.3. Leucocitos, inmunidad y alergias
- 5.4. Grupos sanguíneos.
- 5.5. Coagulación sanguínea.
- 5.6. Bases de la fisiopatología.

### **6. FISIOLÓGÍA DISGESTIVA**

- 6.1. Generalidades.
- 6.2. Movimientos del aparato digestivo.
- 6.3. Secreciones del aparato digestivo.
- 6.4. Hígado y bilis.
- 6.5. Digestión y absorción.

### **PRÁCTICA. (Ver manual)**

1. Técnicas de registro gráfico
2. Conocimiento del quirógrafo
3. Conocimiento del fisiógrafo.
4. Conocimiento del polígrafo y el osciloscopio.
5. Modificación de la frecuencia respiratoria por las variables que los alumnos propongan (EPG).
6. Modificación de la frecuencia cardíaca por las variables que los alumnos propongan (EKG).
7. Modificación del volumen y la concentración de orina con diferentes bebidas de consumo diario.
8. Modificación de la frecuencia e intensidad de los movimientos peristálticos con diferentes fármacos.

## **MODALIDADES DE CONDUCCION.**

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

1. Conferencia o exposición: Considerada para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usará como complemento a otras técnicas didácticas
2. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica
3. Panel, se sugiere para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos
4. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzará la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico
5. Lectura comentada: Permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación
6. Seminario de investigación: Lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado
7. Discusión dirigida: Para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
8. Visita a centros de investigación con el fin de fomentar el aprendizaje significativo
9. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.
10. Las prácticas deberán ser tutoradas por el profesor de manera permanente, fomentando la curiosidad científica a través de cuestionamientos que permitan integrar el conocimiento.
11. Todas las prácticas deberán ser reforzadas por actividades que deberán conformar el portafolio de evidencias

En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará el asesoramiento y el acompañamiento pedagógico al alumno que así lo requiera.

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

- 1.- Cumplimiento de la meta, entendiendo ésta, como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar a los menos dos exámenes parciales y un examen final.
- 2.- Progreso, entendiendo como la relación entre en rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.
- 3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en concenso con el quipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de actividades específicas.
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

En las materias con más de un docente, deberá establecerse la función de coordinador, el cual será el responsable de conformar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a servicios escolares en tiempo y forma.

#### **BIBLIOGRAFÍA BASICA.**

1. Guyton AC & HAL, JE. Tratado de Fisiología Médica. Edición: 11ª edición. Elsevier 2006.
2. Eric P. Widmaier, Hershel Raff, Kevin T. Strang, Vander's Human Physiology, 10th Edition. Kevin T. Strang. McGraw-Hill. 2006.
3. Robert G Carroll. Elsevier's Integrated Physiology. 2006.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.**

1. Greger R. & Windhorst U. Comprehensive Human Physiology. Vol. 2. Springer-Verlag, VBerlín, 1996.
2. Despopoulos A & Silvernagl S. Atlas de Fisiología. 5ª Edición. Harcourt, Madrid, 2001.
3. Rhoades R & Pflanzer R. Human Physiology. 3th Edition. Saunders College Publishing, Fort Worth, 1996.
4. Hershel Raff. Physiology Secrets, 2nd Edition. Elsevier. 2003.
5. Williamv S Furneaux. Human Physiology. B. Jain Publishers. 2004.
6. Arthur Vander, James Sherman, Dorothy Luciano. Human Physiology: The Mechanisms of the Body Function, 8th Edition. 2006.
7. David N Shier, Jackie L Butler, Ricki Lewis, Hole's Human Anatomy & Physiology, 11th Edition Contributing Editor, "The Scientist". McGraw-Hill. 2007.

## FARMACOLOGIA I

### DESCRIPCION DE LA MATERIA.

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Farmacología I
- Clave: B3FA1
- Área: Ciclo Básico
- Semestre: Tercero
- Carácter: Obligatorio

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas semestrales	Créditos
5	0	5	90	10

### JUSTIFICACION.

La unidad didáctica de farmacología inducirá al estudiante al conocimiento de los principales factores biológicos involucrados en los efectos terapéuticos de los xenobióticos; estructura química, dosis, absorción, distribución metabolismo, depósito, y mecanismos de acción principalmente. Con dichos conocimiento el alumno en medicina contribuirá a un óptimo diagnóstico, de los elementos farmacológicos en clínica humana.

### OBJETIVO.

1. El alumno aprenderá los conceptos básicos con el propósito de relacionar los fármacos con efectos terapéuticos.
2. Comprenderá mediante los principios anatómicos, fisiológicos, bioquímicos y celulares las interacciones de cada fármaco en el sistema-biológico.
3. Conocerá, interpretará y usará los principios de la farmacodinamia y farmacocinética en la administración de medicamentos y fármacos.

### CONTENIDO TEMÁTICO.

#### 1. Introducción.

- 1.1. Introducción al curso de Farmacología.
- 1.2. Historia
- 1.3. Definiciones generales. Xenobióticos, Estructura de fármacos
- 1.4. Curvas dosis respuesta, efectividad y potencia farmacológica
- 1.5. Sinergismo, adición, Potenciación
- 1.6. Concepto de fármaco, xenobiótico, droga, toxón, veneno, tóxico y placebo.
- 1.7. Clasificación de Farmacológica
- 1.8. Denominación de fármacos y su sistema de clasificación.
- 1.9. Desarrollo de fármacos

- 
- 
- 2. Farmacocinética**
    - 2.1. Absorción
    - 2.2. Principales vías de absorción
      - 2.2.1. Digestiva
      - 2.2.2. Respiratoria
      - 2.2.3. Epidérmica
    - 2.3. Mecanismos de absorción
      - 2.3.1. Filtración
      - 2.3.2. Difusión simple
      - 2.3.3. Difusión facilitada.
      - 2.3.4. Difusión activo.
      - 2.3.5. Endocitosis
    - 2.4. La Ley de Fick
  
  - 3. Biotransformación**
    - 3.1. Funcionalización. Citocromo P450
      - 3.1.1. Generalidades.
        - 3.1.1.1. Reacciones de oxidación
        - 3.1.1.2. Reacciones de Reducción
        - 3.1.1.3. Hidrólisis
    - 3.2. Familias e Isoformas de citocromo P450
    - 3.3. Esterasas
    - 3.4. Fase 2. Conjugación
      - 3.4.1. Generalidades.
        - 3.4.1.1. Reacciones de glucuronización
        - 3.4.1.2. Reacciones de glutatión
        - 3.4.1.3. Reacciones de metilación
        - 3.4.1.4. Reacciones de acetilación
        - 3.4.1.5. Reacciones con aminoácidos
  
  - 4. Reacciones adversas y bioactivación.**
    - 4.1. Formación de ROS (Sustancias reactivas de oxígeno)
    - 4.2. Formación de acetona y aldehidos
    - 4.3. Formación de epoxidos
    - 4.4. Formación de radicales libres
  
  - 5. Farmacodinamia (mecanismos de acción)**
    - 5.1. Generalidades de la Farmacodinamia.
      - 5.1.1. Efecto terapéutico
      - 5.1.2. Dosis
    - 5.2. Receptor
    - 5.3. Afinidad
    - 5.4. Respuesta intrínseca
  
  - 6. Farmacología clínica**
    - 6.1. Fases del ensayo clínico
    - 6.2. Diseño y parámetros del ensayo clínico
  
  - 7. Anticolinérgicos**
    - 7.1. Conceptos básicos de la neurotransmisión
    - 7.2. Generalidades de los anticolinérgicos.
    - 7.3. Principales. Fármacos anticolinérgicos
  
  - 8. Fármacos antimicrobianos**
    - 8.1. Antibióticos beta-lactámicos:
    - 8.2. Penicilinas G

- 8.3. Penicilinas de amplio espectro
- 8.4. Penicilinas resistentes a penicilinas
- 8.5. Penicilinas antipseudomonas

#### **9. Cefalosporinas**

- 9.1. Cefalosporinas de primera generación
- 9.2. Cefalosporina de segunda generación
- 9.3. Cefalosporina de tercera generación
- 9.4. Otras cefalosporinas.

#### **10. Otros antimicrobianos**

- 10.1. Aminoglucósidos.
- 10.2. Gentamicina
- 10.3. Estreptomina
- 10.4. Netilmicina
- 10.5. Amikacina
- 10.6. Kenamicina.
- 10.7. Tetraciclinas y cloranfenicol.
- 10.8. Tetraciclina,
- 10.9. Minociclina,
- 10.10. Doxiciclina.
- 10.11. Eritromicina y otros macrólidos
- 10.12. Quinolonas y antisépticos urinarios.
- 10.13. Ciprofloxacina,
- 10.14. Acido nalidíxico,
- 10.15. Nitrofurantoína,
- 10.16. Metenamida,
- 10.17. Cicloserina.

#### **11. Antimicóticos.**

- 11.1. Anfotericina B
- 11.2. Flucitocina
- 11.3. Fluconazol
- 11.4. Itraconazol y ketoconazol.
- 11.5. Nistatina
- 11.6. Miconazol
- 11.7. Clotrimazol
- 11.8. Tolftaftato
- 11.9. Griseofulvina

#### **12. Antimicobacterianos.**

- 12.1. Isoniazida
- 12.2. Rifampicina
- 12.3. Piracinamida
- 12.4. Etambutol y estreptomina.

#### **13. Antivirales.**

- 13.1. Isoniazida
- 13.2. Rifampicina
- 13.3. Piracinamida
- 13.4. Etambutol

#### **14. Anti-parasitarios**

- 14.1. Cloroquina
- 14.2. Primaquina
- 14.3. Quinina y mefloquina.

- 14.4. Metronidazol
- 14.5. Diiodohidroxiquinoleína,
- 14.6. Paramomicina,
- 14.7. Emetina,
- 14.8. Dehidroemetina
- 14.9. Nifurtimox
- 14.10. Suramina

#### **15. Antihelmínticos.**

- 15.1. Mebendazol
- 15.2. Tiabendazol
- 15.3. Pamoato de pirantel
- 15.4. Prazicuantel
- 15.5. Piperacina
- 15.6. Benzimidazoles
- 15.7. Niclosamina
- 15.8. Dietilcarbamacina
- 15.9. Ivermectina.

#### **16. Antineoplásicos**

- 16.1. Agentes alquilantes:
- 16.2. Antimetabolitos:
- 16.3. Productos naturales:

### **MODALIDADES DE CONDUCCIÓN**

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

1. Conferencia o exposición: Considerada para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usará como complemento a otras técnicas didácticas
2. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica
3. Panel, se sugiere para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos
4. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzará la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico
5. Lectura comentada: Permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación
6. Seminario de investigación: Lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado
7. Discusión dirigida: Para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
8. Visita a centros de investigación con el fin de fomentar el aprendizaje significativo
9. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.
10. Las prácticas deberán ser tutoradas por el profesor de manera permanente, fomentando la curiosidad científica a través de cuestionamientos que permitan integrar el conocimiento.
11. Todas las prácticas deberán ser reforzadas por actividades que deberán conformar el portafolio de evidencias

En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia

mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará el asesoramiento y el acompañamiento pedagógico al alumno que así lo requiera.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

- 1.- Cumplimiento de la meta, entendiendo ésta, como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar al menos dos exámenes parciales y un examen final.
- 2.- Progreso, entendiendo como la relación entre el rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.
- 3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en concenso con el quipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de actividades específicas.
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

En las materias con más de un docente, deberá establecerse la función de coordinador, el cual será el responsable de conformar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a servicios escolares en tiempo y forma.

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.**

1. Goodman-Gilman, **Las bases farmacológicas de la terapéutica** 1ª Edición, Ed. Mc Grow Hill (2006). ISBN 9701057392
2. Bertran G Katzung **Farmacología básica y clínica** 9a. Edición. Editorial el Manual Moderno (2004).

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.**

1. Goth A. **Farmacología Médica**, 13a. Edición Editorial Panamericana.;
2. Magalí Taylor y Peter Reide, **Lo esencial en farmacología** Cursos "Crash" de Mosby, Harcourt Brace
3. Kalant, H. & Roschlau, W.H.E. **Principles of Medical Pharmacology** Eds. Oxford University Press, 1998. In addition to the textbook, 6th Ed students will be required to purchase an additional book of course readings.

## GENÉTICA MÉDICA

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Genética médica
- Clave: B3GE
- Área: Ciclo Básico
- Semestre: Tercero
- Carácter: Obligatorio

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas semestrales	Créditos
5	0	5	90	10

### JUSTIFICACIÓN.

El programa de Genética Médica comprende dos etapas dentro del Plan de Estudios: el área básica y el área clínica. En el área básica este programa incluye temas que han tomado relevancia en la actualidad como son: el área de la biología molecular, las técnicas de frontera aplicables a la Medicina y el genoma humano, entre otros.

La impartición de esta materia es parte fundamental para los conocimientos de un médico general, por esta razón debe formar parte del Plan de Estudios de la carrera de Médico Cirujano. De esta manera, se contribuye a la formación de médicos generales actualizados conforme a la visión y misión de la Facultad de Medicina.

### OBJETIVOS.

- a) Asimilar los conceptos básicos de genética y biología molecular y su aplicación en la clínica, para el bienestar final de los pacientes, mediante el análisis de diagnósticos precoces y la elaboración del pronóstico de los casos clínicos que se le presenten
- b) Describir la organización del genoma humano y las bases cromosómicas de la herencia.
- c) Explicar los mecanismos de la herencia, realizar árboles genealógicos con su interpretación, describir la clasificación de las enfermedades genéticas y analizar los criterios diagnósticos mínimos para sospecharlas.
- d) Enunciar aspectos importantes en el estudio de frecuencias génicas, genotípicas y fenotípicas, y conocer el campo de acción de la Genética en la práctica de la Medicina General.
- e) Mencionar la importancia del asesoramiento genético y conocer el estado actual del manejo integral de las enfermedades con un enfoque de Medicina Genómica.
- f) Conocer los conceptos básicos de genética y biología molecular y su aplicación en la clínica, para el bienestar final de los pacientes, mediante el análisis de diagnósticos precoces y la elaboración del pronóstico de los casos clínicos que se le presenten
- g) Actualizar al estudiante en la tecnología de punta y su utilidad clínica.

---

---

## CONTENIDO TEMÁTICO.

### Genética Básica

#### 1. ABORDAJE HISTÓRICO DE LA GENÉTICA COMO CIENCIA.

- 1.1. Aspectos históricos importantes.
- 1.2. Conceptos de Genética, Genética Humana, Genética en el siglo XX.
- 1.3. La Genética en: la Medicina, la Biomedicina, la Medicina
- 1.4. Forense la Antropología y la Biología.
- 1.5. Relación de la Genética con otras ciencias (Ética, Bioética etc).
- 1.6. Propiedades del material genético.
- 1.7. Niveles de Expresión del Gen.
- 1.8. Aportaciones de la Biología Molecular a la Genética.

#### 2. BASES BIOQUÍMICAS DE LA HERENCIA Y NIVELES DE EXPRESIÓN.

- 2.1. Dogma central de la Genética -Biología Molecular.
- 2.2. Niveles de organización del Genoma Humano en el siglo XX.
- 2.3. Los Ácidos Nucleicos, portadores de la información genética.
- 2.4. Estructura y localización de los genes: Nivel primario de expresión.
- 2.5. El gen, unidad de función en procariotes y eucariotes.
- 2.6. Localización y organización del material genético.
- 2.7. Cromosomas eucarióticos.
- 2.8. Regulación de la expresión génica (procariotes, eucariotes).
- 2.9. Genes y familias génicas.
- 2.10. Polimorfismos genéticos.

#### 3. BASES FÍSICAS DE LA HERENCIA.

- 3.1. Bases físicas del análisis mendeliano.
- 3.2. Teoría cromosómica de la herencia.
- 3.3. Mutación:
- 3.4. Definición.
- 3.5. Clasificación de las mutaciones (criterios y bases).
- 3.6. Tipos de mutaciones, tasas, etc.
- 3.7. Cambios genéticos: genes y cromosomas (recombinación, elementos génicos transponibles, crossing-over, no disyunción y rompimientos).
- 3.8. Las mutaciones por niveles de expresión del gen (molecular, funcional y morfológico)

#### 4. PERSPECTIVAS Y AVANCES EN GENÉTICA HUMANA.

- 4.1. Evolución biológica.
- 4.2. Herramientas moleculares de diagnóstico en genética humana.
- 4.3. PCR (Polimerase Chain Reaction). Inmunohistoquímica.
- 4.4. Southern Blot.
- 4.5. Northern Blot.
- 4.6. Western Blot.
- 4.7. Secuenciación génica.
- 4.8. Aplicación clínica de las herramientas de biología molecular.
- 4.9. Correlación de aspectos clínicos con aspectos moleculares de las enfermedades más frecuentes en nuestro país.
- 4.10. Proyecto del Genoma Humano. Conclusión.
- 4.11. Implicaciones éticas, morales, laborales.
- 4.12. Aspectos Legislativos del Proyecto del Genoma Humano.

#### 5. GENÉTICA DEL DESARROLLO.

- 5.1. Aspectos genéticos del desarrollo y regulación génica
- 5.2. Genes del desarrollo
- 5.3. Aspectos genéticos del cáncer.

- 5.4. Conceptos de proto-oncogenes, oncogenes, anti-oncogenes.
- 5.5. Funciones e importancia de los oncogenes.
- 5.6. Carcinogénesis.
- 5.7. Iniciación. Promoción y progresión, características y prevención.
- 5.8. Aspectos clínicos relacionados al diagnóstico molecular.
- 5.9. Marcadores tumorales.
- 5.10. Conceptos de los cánceres más frecuentes en México.
- 5.11. Estadísticas.
- 5.12. Hipótesis en etiología y prevención.
- 5.13. Cáncer y medio ambiente.
- 5.14. Estilo de vida.

## **6. CITOGENÉTICA HUMANA.**

- 6.1. Composición de la cromatina.
- 6.2. Mecanismo de compensación de dosis génica.
- 6.3. Aberraciones cromosómicas frecuentes.
- 6.4. Relación y correlación cariotipo-fenotipo.
- 6.5. Citogenética.
- 6.6. Locus. Alelos.
- 6.7. Dominancia. Codominancia.

## **7. NIVELES DE EXPRESIÓN DEL GEN.**

- 7.1. Abordaje integral de la genética.
- 7.2. Aplicaciones de la semiología y nosología en biomedicina.
- 7.3. Introducción a la Medicina Genómica

## **Genética Clínica**

### **1. INTRODUCCIÓN**

- 1.1. Enfoque clínico genético del paciente
- 1.2. Historia clínica genética
- 1.3. Semiología genética
- 1.4. Árboles genealógicos
- 1.5. Dermatoglifos
- 1.6. Propedéutica de dismorfogénesis
- 1.7. Conceptos de penetrancia, expresividad, pleitropismo y heterogeneidad.

### **2. HERENCIA MENDELIANA**

- 2.1. Autosómica dominante
- 2.2. Autosómica recesiva
- 2.3. Ligada al Cromosoma X dominante
- 2.4. Ligada al Cromosoma X recesivo
- 2.5. Ligada al Cromosoma Y.

### **3. HERENCIA MULTIFACTORIAL**

- 3.1. Concepto de enfermedades complejas.
- 3.2. Factor genético predisponente.
- 3.3. Interacción con el medio ambiente desencadenante.
- 3.4. Importancia del factor estocástico

### **4. HERENCIA NO MENDELIANA**

- 4.1. Citoplasmática o mitocondrial
- 4.2. Disomía uniparental
- 4.3. Impresión genómica
- 4.4. Mosaicismo germinal

## **5. CROMOSOMOPATÍAS**

- 5.1. De número
- 5.2. Aumento (trisomías, tetrasomías, polisomías)
- 5.3. Disminución (monosomías)
- 5.4. Estructurales
- 5.5. Deleción, translocación, inversión.

## **6. MEDICINA GENÓMICA**

- 6.1. Farmacogenómica
- 6.2. Genómica en Infectología
- 6.3. Genómica en Oncología
- 6.4. Genómica en Inmunología
- 6.5. Medicina Predictiva y Preventiva
- 6.6. Bioética aplicada a la genética médica

## **7. GENÉTICA DE POBLACIONES.**

- 7.1. Población y equilibrio génico.
- 7.2. Ley de Hardy-Weinberg y pérdida del equilibrio: consanguinidad, flujo de genes, deriva, mutaciones, selección natural.
- 7.3. Evolución Biológica.
- 7.4. Estructura genética de las poblaciones.
- 7.5. Aplicación de la Ley de Hardy-Weinberg en familias.

## **MODALIDADES DE CONDUCCIÓN**

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

1. Conferencia o exposición: Considerada para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usará como complemento a otras técnicas didácticas
2. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica
3. Panel, se sugiere para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos
4. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzará la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico
5. Lectura comentada: Permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación
6. Seminario de investigación: Lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado
7. Discusión dirigida: Para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
8. Visita a centros de investigación con el fin de fomentar el aprendizaje significativo
9. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.
10. Las prácticas deberán ser tutoradas por el profesor de manera permanente, fomentando la curiosidad científica a través de cuestionamientos que permitan integrar el conocimiento.
11. Todas las prácticas deberán ser reforzadas por actividades que deberán conformar el portafolio de evidencias

En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia

mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará el asesoramiento y el acompañamiento pedagógico al alumno que así lo requiera.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

- 1.- Cumplimiento de la meta, entendiendo ésta, como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar al menos dos exámenes parciales y un examen final.
- 2.- Progreso, entendiendo como la relación entre el rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.
- 3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en concenso con el quipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de actividades específicas.
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

En las materias con más de un docente, deberá establecerse la función de coordinador, el cual será el responsable de conformar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a servicios escolares en tiempo y forma.

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.

1. Guizar Vázquez Jesús. **“Genética Clínica”**. Tercera edición. Editorial El Manual Moderno. 2002
2. Jones, Kennet L. **“Atlas de Malformaciones Congénitas”**. Cuarta edición. Mc Graw Hill y Editorial Médica Panamericana. México 2002.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

1. Thompson Margaret W., Mcinnes Roderick R. y Willard Huntington F. **“Genética en Medicina”**. Cuarta edición. Masson. 2002
2. The Cancer Book. Geoffry M. Cooper. Jones and Bartlett Publishers. Boston. London. Última edición.
3. Genética: la continuidad de la vida. Barahona, Ana. CONACYT 1994.
4. Nociones y reflexiones sobre el cáncer. Zoilo Marinello. Editorial científico Técnica. 1999.
5. El Genoma Humano. CONACULTA. 2002.
6. Jorde, Lynn B., Carey, John C., Bamshad, Michael J. y White, Raymond L. **“Genética Médica”** Tercera Edición. Editorial Elsevier. Madrid 2005

## PSICOLOGÍA

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Psicología
- Clave: B3PS
- Área: Ciclo Básico
- Semestre: Tercero
- Carácter: Obligatorio

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas semestrales	Créditos
4	0	4	72	8

### JUSTIFICACION.

El estudio de la psicología es un factor importante para la formación integral del profesional de la medicina, debido que por lo general fundamentan su diagnóstico en las áreas anatómicas, físicas y químicas, dejando de lado, los factores psicosocioculturales, que revisten gran importancia ya que estos aspectos influyen directamente en el estado integral del individuo, pues el ser humano es un ente bio-psico- social.

### OBJETIVOS.

El alumno adquirirá:

- a) El conocimiento del desarrollo de la personalidad, de psicogenesis de síntomas patológicos, de patologías cuyo origen desencadenante son conflictos psíquicos. De la nomenclatura, identificación, clasificación, etiología y diagnóstico eficaz de las entidades clínicas.
- b) La habilidad, para el desarrollo de la empatía, habilidades sociales, asertividad, comunicación eficaz, desarrollo de autoconocimiento y desarrollo de técnicas de autocontrol.
- c) Actitud y valores de las diferentes ideologías, apertura ante las nuevas experiencias tanto en el terreno profesional, como en el personal. Desarrollo de valores humanos, de la moral profesional y de ética personal.

### CONTENIDO.

#### 1. PSICOLOGÍA MÉDICA

- 1.1. Fundamentos de la psicología médica y definición del campo.
- 1.2. Evolución histórica de los conceptos médicos-psicológicos.
- 1.3. La personalidad.
- 1.4. El ciclo vital.
- 1.5. La familia y la salud mental.
- 1.6. Ambiente salud y enfermedad.
- 1.7. Relación medico-paciente.
- 1.8. El examen médico psicológico como complemento.
- 1.9. Relación de la mente y el cerebro.
- 1.10. Los trastornos psicobiológicos, medicina psicosomática.
- 1.11. Los trastornos del sueño, del apetito y de la sexualidad.
- 1.12. La angustia y la depresión.

- 1.13. Abuso de sustancias y adicciones.
- 1.14. La agresividad en la conducta y en la patología humana.
- 1.15. La psicoterapia en la medicina.
- 1.16. Aplicaciones de la psicología conductual en el cuidado de la salud.

## **2. ANÁLISIS DE CASOS.**

- 2.1. Diagnostico por Evaluación multiaxial.
- 2.2. Revisión de casos.

## **MODALIDADES DE CONDUCCIÓN**

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

1. Conferencia o exposición: Considerada para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usará como complemento a otras técnicas didácticas
2. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica
3. Panel, se sugiere para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos
4. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzará la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico
5. Lectura comentada: Permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación
6. Seminario de investigación: Lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado
7. Discusión dirigida: Para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
8. Visita a centros de investigación con el fin de fomentar el aprendizaje significativo
9. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.
10. Las prácticas deberán ser tutoradas por el profesor de manera permanente, fomentando la curiosidad científica a través de cuestionamientos que permitan integrar el conocimiento.
11. Todas las prácticas deberán ser reforzadas por actividades que deberán conformar el portafolio de evidencias

En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará el asesoramiento y el acompañamiento pedagógico al alumno que así lo requiera.

---

---

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

- 1.- Cumplimiento de la meta, entendiendo ésta, como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar al menos dos exámenes parciales y un examen final.
- 2.- Progreso, entendiendo como la relación entre el rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.
- 3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en consenso con el equipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de actividades específicas.
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

En las materias con más de un docente, deberá establecerse la función de coordinador, el cual será el responsable de conformar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a servicios escolares en tiempo y forma.

## **BIBLIOGRAFÍA BASICA.**

1. De la Fuente, N. R. Psicología Médica. Editorial Fondo de Cultura Económica. 1994

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.**

1. Jeammet. P. Psicología Médica. Editorial Masson. 1994
2. Kolb, L. Psiquiatría Clínica Moderna. Prensa Médica Mexicana. 2002
3. Manual de Diagnostico y Estadístico de los Trastornos Mentales. DSM IV. 1995
4. Greenson, R. Técnica y Práctica del Psicoanálisis. Editorial Siglo XXI. 1990
5. Adams M.V Principios de Neurología. Editorial Interamericana 1995

## SALUD REPRODUCTIVA

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Salud Reproductiva
- Clave: S3SR
- Área: Ciclo Básico
- Semestre: Tercero
- Carácter: Obligatorio

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas semestrales	Créditos
3	0	3	54	6

### JUSTIFICACIÓN.

A partir de 1992, la cátedra se llamo SEXUALIDAD HUMANA, con un contenido temático encaminado a la enseñanza de la respuesta sexual humana, disfunciones sexuales, variantes de la conducta sexual sin considerar que es parte de la SALUD REPRODUCTIVA.

Teniendo como misión la formación de médicos generales se proponen a partir del año 2000 la inclusión de temas que abarcan los pilares de la salud reproductiva como son: Mortalidad Materna, Mortalidad Infantil, Planificación Familiar, comunicación Educativa Sexualidad humana, Género y Violencia Familiar, Climaterio y Menopausia.

### OBJETIVOS.

Al finalizar el semestre, los alumnos serán capaces de:

- a) Aplicar el enfoque de riesgo reproductivo y riesgo obstétrico, mediante las técnicas de consejería.
- b) Prescribir un método de planificación familiar seleccionado en forma libre y voluntaria por la o el paciente, con pleno respeto a sus derechos reproductivos, y a sus necesidades reproductivas ya sea diferir la llegada del primer hijo, favorecer el intervalo o espaciamiento entre uno y otro embarazo y la terminación oportuna de su reproducción.
- c) Informar, orientar y educar principalmente a la población adolescente sobre los aspectos de la Sexualidad Humana que les favorezca una toma de decisión de acuerdo a su proyecto de vida, normas y valores en cuanto a su conducta sexual.
- d) Orientar, educar y comprender el concepto de género en nuestra cultura y aplicaran en sus familias adscritas las medidas de prevención de la violencia familiar.
- e) Comprender y prescribir medicamentos hormonales de reemplazo en las mujeres climatéricas o menopáusicas.

### CONTENIDO TEMÁTICO.

#### 1. HISTORIA DE LA SALUD REPRODUCTIVA.

Objetivo específico. Que las y los alumnos conozcan el origen de la salud reproductiva, su evolución y sus cambios en su aplicación.

- 1.1. Planificación familiar, su definición objetivo, diferencia con el control natal.
- 1.2. Salud Reproductiva, su origen, evolución y sus vertientes de aplicación, objetivo.

## **2. RIESGO REPRODUCTIVO Y MORTALIDAD MATERNA Y PERINATAL.**

Objetivo Específico: Reconocer la importancia del enfoque de riesgo reproductivo y la relación de sus principales factores con la mortalidad materna y peri natal

- 2.1. Riesgo Reproductivo I
- 2.2. Definición y utilidad
- 2.3. Clasificación de factores de riesgo: Antecedentes Generales Antecedentes, patológicos Obstétricos y Antecedentes personales Patológicos.

## **3. PLANIFICACIÓN FAMILIAR Y RIESGO REPRODUCTIVO.**

Objetivo Específico: Conocer los principios de la aplicación del enfoque de riesgo en la planificación familiar dentro de la atención primaria de la salud materno infantil.

- 3.1. Causalidad de la mortalidad materna infantil.
- 3.2. Vertientes de aplicación del enfoque de riesgo
- 3.3. Indicadores de salud materna infantil.
- 3.4. Factores de riesgo reproductivo y mortalidad materno infantil
- 3.5. Aplicación del enfoque de riesgo reproductivo en planificación familiar

## **4. MORTALIDAD MATERNA.**

Objetivo específico: Reconocer las principales causas de mortalidad materna en el continente americano y nuestro país, los principales factores de riesgo reproductivo asociados con ellas y las acciones preventivas y asistenciales tendientes a disminuirlas.

- 4.1. Introducción y evolución de la mortalidad materna en el continente americano y en nuestro país.
- 4.2. Causalidad y previsibilidad de la muerte materna.
- 4.3. Definición de muerte materna y clasificación.
- 4.4. Principales factores de riesgo reproductivo que propician la muerte materna.
- 4.5. Muerte perinatal y muerte materna.
- 4.6. Principales acciones para disminuir la muerte materna.

## **5. MORTALIDAD DEL MENOR DE CINCO AÑOS.**

Objetivo específico. Reconocer la importancia de las acciones médicas tendientes a prevenir la mortalidad del menor de cinco años.

- 5.1. Introducción y estructura del menor de cinco años.
- 5.2. Mortalidad en el menor de cinco años en el continente americano.
- 5.3. Análisis de la causalidad.
- 5.4. Estrategias de intervención para la modificación favorable de la mortalidad del menor de cinco años

## **6. PLANIFICACIÓN FAMILIAR; METODOLOGÍA ANTICONCEPTIVA EN MUJERES EN INTERVALO INTERGENÉSICO.**

Objetivo: Reconocer las interrelaciones e influencias de la conducta reproductiva en la salud de la población y por lo tanto, la necesidad de la integración de los servicios de planificación familiar como parte de los programas de atención a la salud dirigidos al grupo materno infantil.

### **6.1. ANTICONCEPCIÓN HORMONAL.**

Objetivo específico: describir los diferentes métodos anticonceptivos hormonales, sus indicaciones, contra indicaciones y utilización en el programa de planificación familiar.

- 6.1.1. Historia de los anticonceptivos hormonales.
  - 6.1.2. Ciclo menstrual: eje hipotálamo, hipofisario.
  - 6.1.3. Diferentes anticonceptivos hormonales orales, esquemas de administración, efectividad, contraindicaciones, efectos adversos, efectos benéficos.
  - 6.1.4. Otros tipos de anticonceptivos hormonales: inyectables, subdérmicos o implantes, píldora pos coito.
  - 6.1.5. Criterios para la selección de los métodos anticonceptivos en la mujer.
- ### **6.2. DISPOSITIVO INTRAUTERINO:**

Objetivo específico: Revisar las características de los diferentes DIU's, la técnica de aplicación, las indicaciones, contraindicaciones y los resultados en la utilización en los programas de planificación familiar.

6.2.1. Generalidades.

6.2.2. Descripción de los diferentes, DIU's; indicaciones y contra indicaciones para su utilización.

6.2.3. Riesgos que se presentan con la planificación; mecanismos de acción.

6.2.4. Eventos presentados por el uso del DIU; según tipo, tamaño.

6.2.5. Técnica de aplicación.

6.2.6. Actitud del profesional ante un embarazo accidental de la paciente con DIU. Indicaciones medicas para su retiro.

### 6.3. OCLUSIÓN TUBARIA BILATERAL

Objetivo específico: describir las diferentes técnicas de oclusión tubaria, sus indicaciones, contra indicaciones y utilización y utilización en l programa de planificación familiar.

6.3.1. Definición de la OTB. Historia.

6.3.2. técnicas quirúrgicas más utilizadas y sus resultados, eficacia y reversibilidad de cada técnica.

6.3.3. Indicaciones y contra indicaciones de la OTB. OTB de intervalo, indirecta y pos gestacional.

6.3.4. Vías de acceso. Descripción de las mini laparotomías infraumbilical y suprapubica; técnica de la paros copia. técnicas anestésicas utilizadas. accidentes quirúrgicos, morbilidad tardía y taza de mortalidad.

6.3.5. técnicas de OTB en investigación.

### 6.4. VASECTOMÍA.

Objetivo específico: describir la técnica de la vasectomía sus ventajas y complicaciones,

6.4.1. Definición y prevalencia.

6.4.2. Criterios de selección, indicaciones y contra indicaciones.

6.4.3. Anatomía del aparato reproductor masculino. Técnica quirúrgica e indicaciones pos operatorias.

6.4.4. Complicaciones inmediatas y mediatas.

### 6.5. PLANIFICACIÓN FAMILIAR; ANTICONCEPCIÓN POST PARTO POST ABORTO.

Objetivo: enunciar los conocimientos básicos de la protección anticonceptiva en los servicios de obstetricia que contribuyen al mejoramiento de la salud.

6.5.1. Definición de anticoncepción post parto y post aborto.

6.5.2. Objetivos y normas de anticoncepción en los servicios de obstetricia

6.5.3. Metodología anticonceptiva en los servicios de obstetricia.

## 7. LA FECUNDIDAD EN LA ADOLESCENCIA.

Objetivo específico: conocer los factores implicados en la fecundidad de los adolescentes.

7.1. Definición de adolescencia.

7.2. Proporción de población adolescente.

7.3. Patrones y tendencias de fecundidad.

7.4. Nacimientos fuera del matrimonio.

7.5. Conducta sexual del adolescente.

7.6. Uso de métodos anticonceptivos.

7.7. Aborto.

7.8. Consecuencias del embarazo en el adolescente.

7.9. Opciones para la atención de la salud reproductiva para los adolescentes.

## 8. ORIENTACIÓN DE LA SEXUALIDAD HUMANA.

Objetivo: Proporcionar a las y los alumnos los conocimientos necesarios en materia de orientación sexual para su desempeño profesional.

8.1. La educación de la sexualidad como parte de la salud integral

Objetivo específico. Unificar conceptos utilizados en sexología, que serán necesarios para el desarrollo del curso.

8.2. El concepto de normal en sexualidad

- Objetivo. Las y los alumnos serán capaces de analizar el concepto de normal en sexualidad
- 8.3. La conducta orientada por valores culturales  
Objetivo. Discutirán y reflexionaran la influencia de los valores culturales en la conducta sexual
- 8.4. Familia y Sexualidad  
Objetivo: Conocerán y reflexionaran la influencia de la familia en el moldeamiento de la sexualidad.
- 8.5. Desarrollo psicosexual  
Objetivo. Identificar las conductas sexuales mas frecuentes en las diferentes etapas de las personas.
- 8.6. Aspectos biológicos de la sexualidad.  
Objetivo. Actualizar y reafirmar los conocimientos con respecto a la anatomía y fisiología relacionados con la sexualidad.
- 8.7. Respuesta sexual humana.  
Objetivo: Distinguir las fases de la Respuesta Sexual Humana según los modelos de Helen Kaplan y Masters y Jonson.
- 8.8. Concepto y clasificación de las disfunciones sexuales.  
Objetivo: Analizar las características de las disfunciones de acuerdo a cada una de las fases de la respuesta sexual humana –Helen kaplan –y su actitud como profesional de la salud ante ellas.
- 8.9. Infecciones sexualmente transmisibles.  
Objetivo: Describir y orientar para prevenir las infecciones sexualmente transmisibles que se presentan con mayor frecuencia y la actitud profesional ante el paciente.
- 8.10. Consecuencias bio psico sociales del embarazo en la mujer adolescente.  
Objetivo: Identificar las causas, consecuencias y medidas de prevención.
- 8.11. Anticoncepción y sexualidad.  
Objetivo:
  - Identificar las causas de no uso de anticonceptivos en la primera relación sexual
  - Identificar las indicaciones de la anticoncepción postcoital y los factores que intervienen en la aceptación o rechazo.
- 8.12. Expresiones de la conducta sexual: variantes.  
Objetivo: Conocer y describir las diferentes formas de expresión de la sexualidad y la actitud del profesional de la salud ante ellas.

## **9. CONCEPTO DE GÉNERO Y VIOLENCIA FAMILIAR.**

Objetivo: Las y los alumnos reflexionaran en relación al concepto de género y sexualidad, la utilidad de la perspectiva de género, el origen de la violencia familiar y la importancia de los servicios de atención médica para la mujer víctima de violencia.

- 9.1. Concepto de género, perspectiva de género; una construcción social
- 9.2. Violencia de género: dimensiones.
- 9.3. Consecuencias de la violencia de género. El ciclo de la violencia.
- 9.4. La violencia domestica contra las embarazadas. Su impacto y mortalidad. Elaborando un plan de seguridad.
- 9.5. Servicio de atención medica para las mujeres victimas de violencia familiar. Características del servicio; tratamiento medico preventivo oportuno.

## **10. PREVENCIÓN, ATENCIÓN Y EDUCACIÓN EN RELACIÓN CON LAS COMPLICACIONES DEL CLIMATERIO Y LA MENOPAUSIA.**

Objetivo: Las y los alumnos conocerán la importancia de la atención durante el climaterio y la menopausia, recapitularan sus definiciones, adquirirán criterios diagnósticos, conocerán manifestaciones clínicas, complicaciones y tratamiento.

- 10.1. Definiciones: climaterio y menopausia.
- 10.2. Aspectos fisiológicos y datos clínicos.
- 10.3. Complicaciones.
- 10.4. Integración diagnostica. Datos clínicos y datos paraclínicos.
- 10.5. Tratamiento y prevención de las complicaciones pos menopáusica

10.6. Contraindicaciones.

### **11. COMUNICACIÓN EDUCATIVA.**

Objetivo: Las y los alumnos distinguirán la importancia del proceso educativo, adquirirán los elementos técnicos y metodológicos a fin de unificar los criterios para las actividades educativas en Salud Reproductiva.

### **MODALIDADES DE CONDUCCIÓN**

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

1. Conferencia o exposición: Considerada para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usará como complemento a otras técnicas didácticas
2. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica
3. Panel, se sugiere para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos
4. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzará la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico
5. Lectura comentada: Permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación
6. Seminario de investigación: Lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado
7. Discusión dirigida: Para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
8. Visita a centros de investigación con el fin de fomentar el aprendizaje significativo
9. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.
10. Las prácticas deberán ser tutoradas por el profesor de manera permanente, fomentando la curiosidad científica a través de cuestionamientos que permitan integrar el conocimiento.
11. Todas las prácticas deberán ser reforzadas por actividades que deberán conformar el portafolio de evidencias

En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará el asesoramiento y el acompañamiento pedagógico al alumno que así lo requiera.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

1.- Cumplimiento de la meta, entendiendo ésta, como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar al menos dos exámenes parciales y un examen final.

- 2.- Progreso, entendiendo como la relación entre el rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.
- 3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en consenso con el equipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de actividades específicas.
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

En las materias con más de un docente, deberá establecerse la función de coordinador, el cual será el responsable de conformar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a servicios escolares en tiempo y forma.

#### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.**

1. Temas de planificación Familiar, 1ª. edición. Editorial: AMIDEM-IMSS.
2. Alarcón N. F. Historia y evolución de Planificación Familiar al concepto de Salud Reproductiva. Editorial IMSS.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.**

- 1.- Orientación Sexual. Primera edición IMSS.
- 2.- Atención en los servicios de salud de mujeres embarazadas víctimas de violencia. Editorial: Comité Promotor por una Maternidad sin Riesgos en México.
3. Lamas M. Género una construcción social. Editorial: Climaterio y menopausia en medicina familiar IMSS.
4. Martínez M. J. La evolución de la salud reproductiva. Editorial: IMSS.
5. Martínez M. J. Comunicación educativa en salud reproductiva. Editorial: IMSS.
6. Martínez M. J. La transición Demográfica en México. Editorial: IMSS.
7. Pick de Weiss, S. Planeando tu vida. Editorial: Planeta.
8. Gotwald, W., Holtz, G. H. Sexualidad la experiencia Humana. Editorial Manual Moderno.
9. McCary, J.L. McCary S.P. Sexualidad Humana. Editorial Manual Moderno.
10. Álvarez-Gayou, J.L. Jurgenson et al Sexoterapia Integral. Editorial Manual Moderno.

## MEDICINA PREVENTIVA

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Medicina Preventiva
- Clave: S3MP
- Área: Ciclo Básico
- Semestre: Tercero
- Carácter: Obligatorio

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas semestrales	Créditos
4	0	4	72	8

### JUSTIFICACIÓN.

El programa de Medicina Preventiva busca cubrir la necesidad de dar una atención integral al paciente, tomando en cuenta la prevención. En el individuo sano es de vital importancia la conservación y el mejoramiento del estado de salud como principio básico de atención. A todos niveles, y en todos los grupos del ciclo vital humano es un imperativo de atención, disminuir los riesgos, con la consecuente disminución de la presentación de la enfermedad y muerte por las diferentes causas evitables o prevenibles. En todas las especialidades podemos ver que la mayoría de las enfermedades son prevenibles, de ahí la importancia de crear una conciencia de prevención que redunde además en un menor costo que la atención curativa o de rehabilitación.

### OBJETIVO GENERAL.

Al finalizar el curso el alumno podrá:

- a) Describir las características de la Medicina Preventiva y su impacto en la población
- b) Comprender la utilidad de los exámenes médicos
- c) Conocer las técnicas de prevención de las enfermedades como base de su ejercicio profesional
- d) Conocer la importancia de la Promoción de la Salud en los diferentes períodos del ciclo vital humano
- e) Identificar los factores condicionantes del proceso salud-enfermedad
- f) Integrar el concepto salud-enfermedad en base al perfil epidemiológico y demográfico del país y la forma de prevenir este comportamiento.

### CONTENIDO TEMÁTICO.

#### 1. LA MEDICINA PREVENTIVA:

Objetivos específicos:

- Conocer y comprender el concepto actual de la Medicina Preventiva y su relación con la Medicina Integral.
- Conocer las técnicas de la Medicina Preventiva, valiosas herramientas para el ejercicio de esta disciplina.

Introducción.

- 1.1. Conceptos; Medicina Preventiva su relación con otras ciencias médicas y con la medicina en general.
- 1.2. Técnicas de la Medicina Preventiva: Examen médico de salud, higiene personal, antropometría, formación de buenos hábitos: Alimentación, ejercicio.

## **2. EL PROCESO SALUD-ENFERMEDAD**

Objetivo específico: Conocer y comprender el proceso salud-enfermedad su historia natural y los niveles de prevención.

- 2.1. El proceso salud-enfermedad
- 2.2. El concepto de multicausalidad. Factores epidemiológicos: Agente, huésped, medio ambiente.
- 2.3. Historia natural de la enfermedad
- 2.4. Niveles de prevención. La medicina preventiva en los niveles de atención
- 2.5. Medicina preventiva y estrategias actuales para la atención médica

## **3. LA SALUD-ENFERMEDAD EN LOS DIFERENTES PERIODOS DEL CICLO VITAL HUMANO**

Objetivo específico: Conocer y comprender el proceso salud-enfermedad y los niveles de prevención para cada periodo del ciclo vital humano.

- 3.1. Embarazo saludable-riesgo obstétrico-control prenatal, parto y puerperio
- 3.2. El niño sano. Recién nacido y lactante
- 3.3. Morbilidad y mortalidad del lactante
- 3.4. El preescolar
- 3.5. El escolar
- 3.6. El adolescente
- 3.7. El adulto
- 3.8. El adulto mayor

## **4. MÉTODOS DE CONTROL Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES Y ACCIDENTES**

Objetivos específicos: Conocer las enfermedades y accidentes más frecuentes en el estado y en el país de acuerdo a las tasas de morbi-mortalidad infantil, materna y general.

- 4.1. Medidas técnicas y administrativas para la prevención y control de enfermedades y accidentes.
- 4.2. La vigilancia epidemiológica como instrumento de prevención y control de enfermedades y accidentes.
- 4.3. Principales indicadores de salud y enfermedad utilizados en medicina. Indicadores básicos de la OMS.
- 4.4. Padecimientos más frecuentes en el estado y en el país. Programas prioritarios
  - Micobacteriosis (Tuberculosis y Lepra )
  - Diabetes, Hipertensión Arterial, Obesidad
  - Cáncer Cervicouterino, de mama, de próstata
  - Enfermedades Diarreicas Agudas e Infecciones Respiratorias Agudas
  - VIH Sida, ITS
  - Vacunación Universal
  - Cólera
  - Planificación Familiar
  - Defunciones Maternas, Defectos del Tubo Neural
  - Enfermedades Transmitidas por Vector y Zoonosis
  - Salud Bucal
  - Adicciones
  - Accidentes

## **MODALIDADES DE CONDUCCION.**

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

1. Conferencia o exposición: Considerada para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usará como complemento a otras técnicas didácticas
2. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica
3. Panel, se sugiere para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos
4. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzará la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico
5. Lectura comentada: Permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación
6. Seminario de investigación: Lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado
7. Discusión dirigida: Para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
8. Visita a centros de investigación con el fin de fomentar el aprendizaje significativo
9. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.
10. Las prácticas deberán ser tutoradas por el profesor de manera permanente, fomentando la curiosidad científica a través de cuestionamientos que permitan integrar el conocimiento.
11. Todas las prácticas deberán ser reforzadas por actividades que deberán conformar el portafolio de evidencias

En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará el asesoramiento y el acompañamiento pedagógico al alumno que así lo requiera.

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

- 1.- Cumplimiento de la meta, entendiendo ésta, como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar al menos dos exámenes parciales y un examen final.
- 2.- Progreso, entendiendo como la relación entre en rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.
- 3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en consenso con el equipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de actividades específicas.
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

En las materias con más de un docente, deberá establecerse la función de coordinador, el cual será el responsable de conformar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a servicios escolares en tiempo y forma.

#### **BIBLIOGRAFÍA BASICA.**

1. Hernán San Martín. Tratado general de la Salud en las sociedades humanas. La prensa médica mexicana. Reimpresión 2000.
2. Álvarez Rafael. Salud pública y medicina preventiva. Manual moderno.3ª. Edición, 2002.
3. Rose Geoffrey. La Estrategia de la Medicina Preventiva. Masson, S.A. 1995.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.**

1. Cuadernos de nutrición –El plato del buen comer. México Vol. 25 Núm. 1. Enero-Febrero 2002.
2. Chávez, Myriam de, Adolfo Chávez. Guías de alimentación. México.
3. Guía de orientación alimenticia. SSA IMSS ISSSTE DIF INNSZ Hospital infantil de México UNICEF.
4. Hoyos Alvarado Carlos. Tu hijo y su salud. Edivisión. 2000.
5. Control de enfermedades transmisibles al hombre. Editor Abraham S. Benenson. Decimoséptima impresión, 2001. Organización panamericana de la salud.
6. Programa avanzado de apoyo vital en trauma para médicos. Manual del curso. 1997
7. Paquete de vigilancia epidemiológica SSA actualizado. 2004.
8. Sáez, Crespol, Educación para la salud, Editorial Interamericana Mc Graw Hill, México, 1991

**INGLES III****DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA**

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Inglés III
- Clave: B3IN3
- Área: Ciclo Básico
- Semestre: Tercero
- Carácter: Obligatorio
- Requisito: Haber aprobado Inglés II

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas semestrales	Créditos
0	10	10	180	00

**JUSTIFICACIÓN.**

La apropiación de una o más lenguas extranjeras contribuye a la interacción de un mundo cada vez más comunicado, actualmente este es uno de los más importantes requerimientos de nuestra época caracterizada por el constante intercambio de información.

La adquisición del idioma Inglés como lengua adicional y el desarrollo del balance entre las cuatro habilidades lingüísticas, se ha convertido en una necesidad para la mayoría de la gente en el mundo actual. Esta herramienta de comunicación le permitirá al estudiante de medicina interactuar en un entorno mucho más amplio, propiciando el desarrollo de habilidades y actitudes facilitando la comprensión y análisis de literatura medica a nivel internacional

**OBJETIVOS.**

- a) Conocer, identificar, trabajar y practicar las diferentes estrategias de lectura en inglés, que permitan analizar, reflexionar y aplicar estos conocimientos por medio de ejercicios prácticos y lectura de artículos médicos.
- b) Obtener bases lingüísticas para continuar el aprendizaje y dominio del idioma en niveles subsecuentes de estudio.

**CONTENIDO TEMÁTICO.****1. ESTRATEGIAS DE LECTURA**

- 1.1. Cognados
- 1.2. Skimming (lectura rápida)–Scanning (búsqueda de detalles)
- 1.3. Palabras de referencia
- 1.4. Búsqueda de hechos y detalles
- 1.5. Inferencias
- 1.6. Forma implícita

**2. ANÁLISIS DE LECTURA**

- 2.1. Reconocer causa – efecto
- 2.2. Identificar referencias

2.3. Deducción de ideas

**3. ANÁLISIS DE LECTURA Y EXPOSICIÓN DE TEMAS: Evaluación final**

- 3.1. Colitis ulcerativa
- 3.2. Cáncer de colon
- 3.3. Cáncer de mama
- 3.4. Hipertensión en el embarazo
- 3.5. Vitaminas
- 3.6. Artritis
- 3.7. Diabetes
- 3.8. Hepatitis
- 3.9. Enfermedades pulmonares

**MODALIDADES DE CONDUCCIÓN:**

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

1. Conferencia o exposición: Considerada para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usará como complemento a otras técnicas didácticas
2. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica
3. Panel, se sugiere para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos
4. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzará la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico
5. Lectura comentada: Permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación
6. Seminario de investigación: Lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado
7. Discusión dirigida: Para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
8. Visita a centros de investigación con el fin de fomentar el aprendizaje significativo
9. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.
10. En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará el asesoramiento y el acompañamiento pedagógico al alumno que así lo requiera.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

- 1.- Cumplimiento de la meta, entendiendo ésta, como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar al menos dos exámenes parciales y un examen final.
- 2.- Progreso, entendiendo como la relación entre en rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.

3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en consenso con el equipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de actividades específicas.
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

En las materias con más de un docente, deberá establecerse la función de coordinador, el cual será el responsable de conformar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a servicios escolares en tiempo y forma.

#### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.**

1. Taylor, J. Shepherd, J. 2004. *Reading Structures and Strategies 2*. London: The MacMillan Press Ltd.
2. Spargo, E. 2000. *Timed Readings*. Jamestown Publishers.
3. Mahnke, K. Duffy, C. 1996. *The Heinemann TOEFL Preparation Course*. Oxford: Reed Educational and Professional Publishing Limited.
4. Pierney McPhee. Papadakis. 2005. *Current Medical Diagnosis and Treatment*. L.A. California: Ed. Lange.

# Cuarto Semestre

## FARMACOLOGIA II

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Farmacología II
- Clave: B4FA2
- Área: Ciclo Básico
- Semestre: Cuarto
- Carácter: Obligatorio
- Requisito: Haber aprobado Farmacología I

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas semestrales	Créditos
5	4	9	162	14

### JUSTIFICACIÓN.

La materia de Farmacología II brinda al alumno, el conocimiento de los mecanismos básicos de la acción farmacológica, las interacciones, contraindicaciones y dosis de los medicamentos que inciden en el tratamiento de enfermedades múltiples de tipo agudo y crónico degenerativo que ocupan las primeras causas de muerte no traumática y que además constituye uno de los principales rubros de gasto hospitalario y recursos tanto prehospitales como médicos y humanos, en términos generales la asignatura constituye un pilar indispensable en la formación del médico cirujano debido a que el tratamiento farmacológico será la estrategia principal que utilizará para restablecer el estado de salud a sus pacientes durante su práctica médica.

### OBJETIVOS.

Al término del curso, el alumno:

- a) Conocerá los principios básicos de farmacocinética, farmacodinamia, biotransformación, y la eliminación de los fármacos.
- b) Tenga presente las indicaciones, contraindicaciones, la presentación y toda la información relevante de los fármacos como puede ser su interacción con otros fármacos, su acción a diferentes dosis, sus efectos secundarios y su medicamento o maniobra antagónica en caso necesario.
- c) Desarrollará las destrezas y habilidades necesarias para obtener la información de fuentes bibliográficas actuales con sentido analítico, integrador y crítico.
- d) Describirá los conceptos correspondientes a las bases del tratamiento farmacológico de cada una de las enfermedades estudiadas.

### CONTENIDO TEMÁTICO.

#### 1. PRINCIPIOS DE FARMACOLOGÍA

##### 1.1. Introducción

- 1.2. Farmacocinética.
- 1.3. Factores que afectan cada uno de los eventos del LATDME
- 1.4. Farmacodinamia
- 1.5. Interacción Fármaco-Receptor y sus vías de señalización
- 1.6. Interacción farmacológica: synergismo y antagonismo
- 1.7. Relación Dosis – Respuesta de los fármacos
- 1.8. Conceptos de D50 y DL50
- 1.9. Mecanismos de biotransformación y eliminación de los fármacos.
- 1.10. Concepto e importancia de la vida media de los fármacos

## **2. FÁRMACOS CON ACCIÓN SOBRE LA PRESIÓN ARTERIAL Y LA FUNCIÓN RENAL.**

- 2.1. Homeostasis y desordenes de la presión arterial.
- 2.2. Antihipertensivos.
- 2.3. Diuréticos
- 2.4. Vasodilatadores
- 2.5. Glucósidos cardiacos
- 2.6. Antiarrítmicos

## **3. FÁRMACOS DE ACCIÓN PULMONAR Y MUSCULATURA LISA.**

- 3.1. Broncodilatadores y medicamentos contra el asma.
- 3.2. Antihistamínicos
- 3.3. Prostaglandinas, tromboxanos y leucotrienos (eicosanoides)

## **4. FÁRMACOS DE ACCIÓN SOBRE EL SISTEMA NERVIOSO.**

- 4.1. Sedantes hipnóticos
- 4.2. Antipsicóticos.
- 4.3. Antidepresores.
- 4.4. Alcoholes.
- 4.5. Antiepilépticos.
- 4.6. Anestésicos locales y generales.
- 4.7. Anestésicos opioides.

## **5. FÁRMACOS DE ACCIÓN SOBRE EL PÁNCREAS ENDÓCRINO.**

- 5.1. Insulina
- 5.2. Biguanidas.
- 5.3. Tiazolidinedionas.
- 5.4. Sulfonilureas.
- 5.5. Glucagon.

## **6. FÁRMACOS DE ACCIÓN SOBRE INFLAMACIÓN Y HEMATOLOGÍA.**

- 6.1. Antiinflamatorios no esteroideos y analgésicos no opioides.
- 6.2. Hematopoyéticos
- 6.3. Hemostáticos
- 6.4. Antitrombóticos
- 6.5. Antianémicos.
- 6.6. Control de la hiperlipidemia.

## **7. FÁRMACOS DE ACCIÓN SOBRE EL TUBO DIGESTIVO.**

- 7.1. Antiácidos, neutralizantes e inhibidores de la secreción ácida.
- 7.2. Procinéticos.
- 7.3. Antidiarréicos.

### **PRÁCTICA. (Ver manual)**

Introducción.

Reglamento interno del Laboratorio de Farmacología.

Práctica No. 1. Farmacografía.

- Práctica No. 2. Formas farmacéuticas.
- Práctica No. 3. Observación y manejo de animales.
- Práctica No. 4. Vías de administración.
- Práctica No. 5. Variabilidad biológica.
- Práctica No. 6. Variabilidad biológica, modelo humano.
- Práctica No. 7. Curva dosis-respuesta en animal integro.
- Práctica No. 8. Absorción de fármacos.
- Práctica No. 9. Interacción farmacológica I, Sinergismo.
- Práctica No. 10. Interacción farmacológica II, Antagonismo.
- Práctica No. 11. Intoxicación por automedicación.
- Práctica No. 12. Metabolismo de fármacos.
- Práctica No. 13. Eliminación de fármacos por orina, sudor y saliva.
- Práctica No. 14. Control de la diuresis
- Práctica No. 15. Efecto de antihistamínicos
- Práctica No. 16. Bloqueadores de la placa neuromuscular.

### **MODALIDADES DE CONDUCCIÓN:**

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

1. Conferencia o exposición: Considerada para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usará como complemento a otras técnicas didácticas
2. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica
3. Panel, se sugiere para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos
4. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzará la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico
5. Lectura comentada: Permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación
6. Seminario de investigación: Lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado
7. Discusión dirigida: Para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
8. Visita a centros de investigación con el fin de fomentar el aprendizaje significativo
9. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.
10. Las prácticas deberán ser tutoradas por el profesor de manera permanente, fomentando la curiosidad científica a través de cuestionamientos que permitan integrar el conocimiento.
11. Todas las prácticas deberán ser reforzadas por actividades que deberán conformar el portafolio de evidencias

En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará el asesoramiento y el acompañamiento pedagógico al alumno que así lo requiera.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

- 1.- Cumplimiento de la meta, entendiéndola, como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar al menos dos exámenes parciales y un examen final.
- 2.- Progreso, entendiéndolo como la relación entre el rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.
- 3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en consenso con el equipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de actividades específicas.
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

En las materias con más de un docente, deberá establecerse la función de coordinador, el cual será el responsable de conformar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a servicios escolares en tiempo y forma.

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.

1. Goodman-Gilman, **Las bases farmacológicas de la terapéutica** 1ª Edición, Ed. Mc Grow Hill (2006) . ISBN 9701057392
2. Bertran G Katzung **Farmacología básica y clínica** 9a. Edición. Editorial el Manual Moderno (2004).

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA.

1. Goth A, **Farmacología Médica**, 13a Edición, Ed. Panamericana.
2. Magalí Taylor y Peter Reide, **Lo esencial en Farmacología**, Cursos "Crash" de Mosby, Harcourt Brace.
3. Kalant H & Roschlau WHE, **Principles of Medical Pharmacology**, Eds. Oxford University Press, 1998. In addition to the textbook, 6<sup>th</sup> Ed students will be required to purchase an additional book of course readings.

## FISIOLOGIA II

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Fisiología II
- Clave: B4F12
- Área: Ciclo Básico
- Semestre: Cuarto
- Carácter: Obligatorio
- Requisito: Aprobar fisiología I

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas semestrales	Créditos
5	0	5	90	10

### JUSTIFICACIÓN.

La materia de fisiología brinda al alumno, el conocimiento del funcionamiento del cuerpo humano, en condiciones normales, involucra las unidades temáticas correspondientes a la fisiología del sistema endocrino y del sistema nervioso. En términos generales la asignatura de Fisiología constituye un pilar indispensable en la formación del médico cirujano. La materia de fisiología también brinda las bases de conocimiento para otras materias como lo son la fisiopatología y la farmacología. En el caso particular de la materia de Fisiología II, el conocimiento de la endocrinología y las neurociencias son dos elementos básicos para comprender la función general del individuo. La fisiología se apoya en el conocimiento adquirido en otras asignaturas básicas, como anatomía, bioquímica, biología celular e histología. Sin embargo, el buen desarrollo y asimilación de la asignatura de Fisiología II depende de manera importante de fomentar en los alumnos una actitud de análisis crítico ante cada uno de los conceptos y fundamentos de la fisiología, en particular, de las glándulas endocrinas y del sistema nervioso.

### OBJETIVOS.

- a) Conocer las bases fisiológicas del sistema endocrino y del sistema nervioso.
- b) Desarrollar las destrezas y habilidades necesarias para obtener la información de fuentes bibliográficas actuales con sentido analítico, integrador y crítico.
- c) Integrar los conceptos del sistema endocrino y nervioso para su aplicación práctica.

### CONTENIDO TEMÁTICO.

#### I. FISIOLOGIA ENDOCRINA

##### 1. Introducción

- 1.1. Homeostasis interna: función del sistema neuroendocrino.
- 1.2. Diferencia entre glándulas exocrinas y endocrinas.
- 1.3. Comunicación celular: eléctrica y química.
- 1.4. Características de las hormonas.

- 2. Hormonas: de su naturaleza química a su acción celular.**
  - 2.1. Estructura química y biosíntesis.
  - 2.2. Mecanismos de secreción
  - 2.3. Transporte y eliminación de la circulación
  - 2.4. Función en sistemas (órganos o tejidos) blanco
  - 2.5. Mecanismos de acción: receptores y vías de señalización.
  - 2.6. Factores que regulan su secreción: Retroalimentación.
  
- 3. Paratiroides: homeostasis del calcio y fosfato.**
  - 3.1. Regulación de los niveles de calcio y fosfato circulantes.
  - 3.2. Huesos y dientes, dinámica de absorción y excreción
  - 3.3. Vitamina D y su función
  - 3.4. Hormona paratiroidea, de la química a su acción celular.
  - 3.5. Calcitonina, de la química a su acción celular.
  - 3.6. Fisiopatología y enfermedades óseas.
  
- 4. Suprarrenal: metabolismo celular, regulación iónica y estrés.**
  - 4.1. Localización e histología.
  - 4.2. Hormonas de la corteza suprarrenal.
  - 4.3. Aldosterona, de la química a su acción celular.
  - 4.4. Cortisol, de la química a su acción celular.
  - 4.5. Hormonas de la médula suprarrenal, de la química a su acción celular.
  - 4.6. Fisiopatología y enfermedades de origen suprarrenal.
  
- 5. Páncreas endocrino: metabolismo celular.**
  - 5.1. Localización e histología.
  - 5.2. Hormonas pancreáticas.
  - 5.3. Insulina, de la química a su acción celular
  - 5.4. Glucagón, de la química a su acción celular.
  - 5.5. Somatostatina, de la química a su acción celular.
  - 5.6. Fisiopatología y enfermedades pancreáticas: Diabetes.
  
- 6. Tiroides: metabolismo celular y crecimiento**
  - 6.1. Localización e histología.
  - 6.2. Hormonas de la tiroides.
    - 6.2.1. T3, de la química a su acción celular.
    - 6.2.2. T4, de la química a su acción celular.
  - 6.3. Fisiopatología y enfermedades tiroideas.
  
- 7. Gónadas: Reproducción y sexualidad**
  - 7.1. Localización e histología de los testículos.
  - 7.2. Espermatogénesis y factores que la regulan
  - 7.3. Testosterona, de la química a su acción celular.
  - 7.4. Localización e histología de los ovarios.
  - 7.5. Ovogénesis y factores que la regulan
  - 7.6. Ciclo menstrual
  - 7.7. Hormonas ováricas
    - 7.7.1. Estradiol, de la química a su acción celular.
    - 7.7.2. Progesterona, de la química a su acción celular.
  - 7.8. Fisiopatología de las gónadas.
  
- 8. Hipófisis e hipotálamo: control homeostático y crecimiento**
  - 8.1. Localización e histología.
  - 8.2. Acople excitación – secreción.
  - 8.3. Hormonas hipofisarias.
    - 8.3.1. Hormona del crecimiento, de la química a su acción celular.

- 8.3.2. ADH, de la química a su acción celular.
- 8.3.3. Oxitocina, de la química a su acción celular.
- 8.4. Fisiopatología hipofisiaria.

## **9. Timo: defensa inmunológica.**

- 9.1. Inmunidad innata y adquirida.
- 9.2. Inmunidad celular y humoral.
- 9.3. Respuesta humoral primaria y secundaria
- 9.4. Aplicaciones del sistema inmunológico
  - 9.4.1. Transfusiones y trasplantes
  - 9.4.2. Vacunas, inmunización
- 9.5. Fisiopatología, autoinmunidad e inmunodeficiencias.

## **10. Eritropoyetina: eritrocitos y adaptación a la hipoxia.**

- 10.1. Captación y transporte de oxígeno en sangre
- 10.2. Hipoxia
- 10.3. Tejidos mieloides
- 10.4. Producción y maduración de eritrocitos
- 10.5. Fuentes de producción de eritropoyetina
- 10.6. Fisiopatología, anemias.

## **II. SISTEMA NERVIOSO**

### **1. Organización general del sistema nervioso**

- 1.1. Organización anatómica
- 1.2. Organización funcional

### **2. Neurona, unidad estructural y funcional.**

- 2.1. Células del sistema nervioso
- 2.2. Soporte y nutrición de las neuronas (Glia)
- 2.3. Mielina
- 2.4. Barrera hematoencefálica
- 2.5. Líquido cefalorraquídeo y su regulación

### **3. Propiedades eléctricas de las neuronas (Excitabilidad)**

- 3.1. Propiedades biofísicas de la membrana
- 3.2. Canales iónicos y excitabilidad de la membrana
- 3.3. Generación del potencial de membrana en reposo
- 3.4. Generación y propagación del potencial de acción
  - 3.4.1. Propiedades eléctricas de los axones y las dendritas.

### **4. Sinapsis y neurotransmisores**

- 4.1. Tipos de sinapsis
- 4.2. Acople excitación – secreción en las sinapsis
- 4.3. Transmisión sináptica
- 4.4. Fisiología de las sinapsis
  - 4.4.1. Integración y control de la información
  - 4.4.2. Aprendizaje y memoria

### **5. Circuitos neuronales**

- 5.1. Circuitos excitatorios e inhibitorios
- 5.2. Circuitos locales y redes neurales
- 5.3. Transmisión y procesamiento de la información
- 5.4. Circuitos corticales

### **6. Sistemas sensoriales (visión)**

- 6.1. Anatomía del ojo

- 6.2. La luz
- 6.3. Estructura y función de la retina.
- 6.4. Vías visuales y procesamiento de la información.
- 6.5. Corteza visual
  - 6.5.1. Formas, textura, color y movimiento.

## **7. Audición**

- 7.1. Estructura y función del oído.
- 7.2. Características del sonido
- 7.3. Conducción y detección de las ondas sonoras.
- 7.4. Transducción de las ondas sonoras.
- 7.5. Vías auditivas.
- 7.6. Localización espacial del sonido
- 7.7. Procesamiento cortical de las señales auditivas

## **8. Sentidos químicos (olfato y gusto)**

- 8.1. Mucosa olfatoria y receptores
- 8.2. Bulbo olfatorio
- 8.3. Vías olfatorias
- 8.4. Integración de la información olfatoria
- 8.5. Olfacción, memoria, emociones y conducta
- 8.6. Lengua y papilas gustativas
- 8.7. Transducción de sabores
- 8.8. Vías gustativas
- 8.9. Corteza gustativa

## **9. Sistema nervioso autónomo**

- 9.1. Sistema simpático y parasimpático
- 9.2. Transmisión adrenérgica
- 9.3. Regulación simpática
- 9.4. Regulación parasimpática

## **10. Sistema somato sensorial**

- 10.1. Corteza motora
- 10.2. Control de músculos distales
- 10.3. Control de músculos proximales
- 10.4. Postura y movimiento
- 10.5. Medula espinal
- 10.6. Corteza sensitiva
- 10.7. Vías sensitivas
- 10.8. Ganglios basales
- 10.9. Dolor
- 10.10. Vías del dolor
- 10.11. Sistema reticular activador

## **11. Equilibrio, marcha y movimiento**

- 11.1. Sistema vestibular
- 11.2. Cerebelo
- 11.3. Movimientos oculares
- 11.4. Control fino del movimiento
- 11.5. Reflejos posturales
- 11.6. Control de la marcha y el movimiento

## **12. Funciones nerviosas superiores.**

- 12.1. Aprendizaje y memoria
- 12.2. Sensaciones y percepciones

- 12.3. Conducta y comportamiento
- 12.4. Lenguaje
- 12.5. Pensamiento abstracto y conciencia

### **13. Sueño y vigilia**

- 13.1. Sistema reticular
- 13.2. Electroencefalograma (EEG)

### **MODALIDADES DE CONDUCCIÓN:**

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

1. Conferencia o exposición: Considerada para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usará como complemento a otras técnicas didácticas
2. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica
3. Panel, se sugiere para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos
4. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzará la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico
5. Lectura comentada: Permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación
6. Seminario de investigación: Lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado
7. Discusión dirigida: Para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
8. Visita a centros de investigación con el fin de fomentar el aprendizaje significativo
9. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.
10. Las prácticas deberán ser tutoradas por el profesor de manera permanente, fomentando la curiosidad científica a través de cuestionamientos que permitan integrar el conocimiento.
11. Todas las prácticas deberán ser reforzadas por actividades que deberán conformar el portafolio de evidencias

En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará el asesoramiento y el acompañamiento pedagógico al alumno que así lo requiera.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

- 1.- Cumplimiento de la meta, entendiendo ésta, como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar al menos dos exámenes parciales y un examen final.
- 2.- Progreso, entendiendo como la relación entre en rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.

3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en consenso con el equipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de actividades específicas.
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

En las materias con más de un docente, deberá establecerse la función de coordinador, el cual será el responsable de conformar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a servicios escolares en tiempo y forma.

#### **BIBLIOGRAFÍA BASICA.**

1. Berne, R. y Levy. M.. Fisiología. 4a edición. Ed. Mosby, Barcelona, España, 2006.
2. Best C, Taylor V. Bases Fisiológicas de la práctica Médica. 13a edición. Ed. Panamericana, 2003.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.**

1. Bear MK and Connors BW. Neuroscience: Exploring the brain, MA Paradiso, Williams & Wilkins, 1996.
2. Guyton A. Tratado de Fisiología Médica, Interamericana, México, 2001.
3. Ganong, William. Fisiología Médica, El Manual moderno, México, 2002
4. Tortora G y Anagnostakos N. Principios de anatomía y fisiología. Oxford; University Press, 2000
5. Tresguerres J. A. Fisiología Humana. 2a edición. McGraw-Hill Interamericana. México, 1999.
6. Vick, Robert. Fisiología Médica Contemporánea, McGraw Hill, México, 1987
7. Kandel E. R. Principles of neural science 4th edition. McGraw-Hill, 2001.
8. Annual Reviews of Physiology, Vol 60-68 (1998-2003).
9. Brobeck, John, Best y Taylor. Bases Fisiológicas de la Práctica Médica, Editorial Médica Panamericana, Buenos aires, 1982.

## NOSOLOGÍA

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Nosología
- Clave: B4NO
- Área: Ciclo Básico
- Semestre: Cuarto
- Carácter: Obligatorio

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas semestrales	Créditos
5	0	5	90	10

### JUSTIFICACIÓN.

En esta rama de la medicina, encargada del estudio de la fisiopatología de las enfermedades y la manera de verlas de manera independiente, el estudiante debe integrar varios parámetros clínicos, bioquímicos y paraclínicos para discernir cada una de las alteraciones, integrando al paciente como un todo y enfocándose principalmente en los problemas que se le presentarán durante su actividad médica profesional. Esta materia le ayudará a integrar distintos síndromes, estados patológicos, métodos de compensación del organismo y los mecanismos para restablecer nuevamente la homeostasis. La materia de Nosología es sustantiva en el conocimiento epistemológico del médico quien, mediante el estudio continuo y actualizado, puede identificar la enfermedad a través de la investigación clínica, reconociendo los síntomas, signos, síndromes y aquellas patologías bien definidas en entidades nosológicas, que le permitan tener un diagnóstico de presunción y determinar un plan de precisión diagnóstica y terapéutica a seguir, así como un posible pronóstico.

### OBJETIVOS.

La cátedra de nosología básica, tendrá como objetivo que el estudiante:

- a) Conozca las bases anatomopatológicas y fisiopatológicas de los principales síndromes que integran la expresión de la enfermedad.
- b) Conozca en forma integral los mecanismos de homeostasis corporales.
- c) Identifique los signos y síntomas que de manera conjunta integran los principales síndromes.
- d) Analice la integración del organismo como un todo.
- e) Obtenga el conocimiento sustantivo de la fisiopatología que le permita reconocer la expresión de la enfermedad en el ser humano.
- f) Desarrolle la capacidad analítica de la interpretación de la historia clínica para identificar los signos, síntomas y síndromes que se manifiestan en la enfermedad del ser humano.

### CONTENIDO TEMÁTICO.

#### 1. INTRODUCCIÓN A LA NOSOLOGÍA BÁSICA.

- 1.1. Importancia de la nosología básica en la formación del Médico cirujano.
- 1.2. Definición de los conceptos: signo, síntoma y síndrome.

- 1.3. Identificar y establecer la relación entre la fisiopatología y las manifestaciones de los signos y síntomas que integran los diferentes síndromes.

## **2. DOLOR.**

- 2.1. Generalidades del dolor.
- 2.2. Vía anatómica del dolor e importancia de los dermatomas.
- 2.3. Fisiopatología del dolor.
- 2.4. Bioquímica del dolor.
- 2.5. Analgesia y anestesia (encefalinas y endorfinas).
- 2.6. Semiología del dolor.
- 2.7. Cefaleas, hipertensión intracraneana y dolores referidos.
- 2.8. Dolor torácico.
- 2.9. Dolor abdominal.
- 2.10. Abdomen agudo.
- 2.11. Dolor lumbar.
- 2.12. Dolor articular.

## **3. EDEMA.**

- 3.1. Generalidades.
- 3.2. Edema, clasificación y fisiopatología.
- 3.3. Edemas: cardiaco, renal, hepático y vascular periférico.
- 3.4. Diagnóstico.

## **4. CIANOSIS.**

- 4.1. Generalidades
- 4.2. Clasificación y fisiopatología
- 4.3. Principales causas
- 4.4. Diagnóstico

## **5. INSUFICIENCIA CARDIACA.**

- 5.1. Generalidades
- 5.2. Clasificación y fisiopatología
- 5.3. Principales causas
- 5.4. Diagnóstico

## **6. INSUFICIENCIA RENAL: AGUDA Y CRÓNICA.**

- 6.1. Generalidades
- 6.2. Clasificación y fisiopatología
- 6.3. Principales causas
- 6.4. Diagnóstico

## **7. INSUFICIENCIA RESPIRATORIA.**

- 7.1. Generalidades
- 7.2. Clasificación y fisiopatología
- 7.3. Principales causas
- 7.4. Diagnóstico

## **8. SHOCK.**

- 8.1. Generalidades
- 8.2. Clasificación y fisiopatología
- 8.3. Principales causas
- 8.4. Diagnóstico

## **9. SÍNDROME FEBRIL.**

- 9.1. Generalidades
- 9.2. Clasificación y fisiopatología

- 9.3. Principales causas
- 9.4. Diagnóstico

#### **10. INSUFICIENCIA HEPÁTICA.**

- 10.1. Generalidades
- 10.2. Clasificación y fisiopatología
- 10.3. Principales causas
- 10.4. Diagnóstico

#### **11. SÍNDROME ICTÉRICO.**

- 11.1. Generalidades
- 11.2. Clasificación y fisiopatología
- 11.3. Principales causas
- 11.4. Diagnóstico

#### **12. HIPERTENSIÓN PORTAL.**

- 12.1. Generalidades
- 12.2. Clasificación y fisiopatología
- 12.3. Principales causas
- 12.4. Diagnóstico

#### **13. HEMORRAGIA DE TUBO DIGESTIVO ALTO Y BAJO.**

- 13.1. Generalidades
- 13.2. Clasificación y fisiopatología
- 13.3. Principales causas
- 13.4. Diagnóstico

#### **14. ABSORCIÓN INTESTINAL DEFICIENTE.**

- 14.1. Generalidades
- 14.2. Clasificación y fisiopatología
- 14.3. Principales causas
- 14.4. Diagnóstico

#### **15. HIPERTENSIÓN ARTERIAL.**

- 15.1. Generalidades
- 15.2. Clasificación y fisiopatología
- 15.3. Principales causas
- 15.4. Diagnóstico

#### **16. EQUILIBRIO ÁCIDO BÁSICO.**

- 16.1. Generalidades
- 16.2. Clasificación y fisiopatología
- 16.3. Principales causas
- 16.4. Diagnóstico

#### **17. COMA.**

- 17.1. Generalidades
- 17.2. Clasificación y fisiopatología
- 17.3. Principales causas
- 17.4. Diagnóstico

#### **18. CONVULSIONES.**

- 18.1. Generalidades
- 18.2. Clasificación y fisiopatología
- 18.3. Principales causas
- 18.4. Diagnóstico

---

---

**19. DESNUTRICIÓN.**

- 19.1. Generalidades
- 19.2. Clasificación y fisiopatología
- 19.3. Principales causas
- 19.4. Diagnóstico

**20. SÍNDROME ANÉMICO.**

- 20.1. Generalidades
- 20.2. Clasificación y fisiopatología
- 20.3. Principales causas
- 20.4. Diagnóstico

**21. SÍNDROMES HEMORRÁGICOS.**

- 21.1. Generalidades
- 21.2. Clasificación y fisiopatología
- 21.3. Principales causas
- 21.4. Diagnóstico

**22. SÍNDROMES LINFO-MIELOPROLIFERATIVOS.**

- 22.1. Generalidades
- 22.2. Clasificación y fisiopatología
- 22.3. Principales causas
- 22.4. Diagnóstico

**23. LÍQUIDOS Y ELECTROLITOS.**

- 23.1. Generalidades
- 23.2. Clasificación y fisiopatología
- 23.3. Principales causas
- 23.4. Diagnóstico

**24. SÍNDROME DE NEURONA MOTORA SUPERIOR E INFERIOR.**

- 24.1. Generalidades
- 24.2. Clasificación y fisiopatología
- 24.3. Principales causas
- 24.4. Diagnóstico

**25. CRECIMIENTO Y DESARROLLO.**

- 25.1. Generalidades
- 25.2. Clasificación y fisiopatología
- 25.3. Principales causas
- 25.4. Diagnóstico

**26. SÍNDROME METABOLICO.**

- 26.1. Generalidades
- 26.2. Clasificación y fisiopatología
- 26.3. Principales causas
- 26.4. Diagnóstico

## MODALIDADES DE CONDUCCIÓN:

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

1. Conferencia o exposición: Considerada para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usará como complemento a otras técnicas didácticas
2. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica
3. Panel, se sugiere para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos
4. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzará la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico
5. Lectura comentada: Permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación
6. Seminario de investigación: Lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado
7. Discusión dirigida: Para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
8. Visita a centros de investigación con el fin de fomentar el aprendizaje significativo
9. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.
10. En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

- 1.- Cumplimiento de la meta, entendiéndola, como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar al menos dos exámenes parciales y un examen final.
- 2.- Progreso, entendiéndolo como la relación entre el rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.
- 3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en consenso con el equipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de actividades específicas.
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

En las materias con más de un docente, deberá establecerse la función de coordinador, el cual será el responsable de conformar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a servicios escolares en tiempo y forma.

#### **BIBLIOGRAFÍA BASICA.**

1. Braunwald. *Principios de Medicina Interna de Harrison*. 16ª ed. Edit. Interamericana. México, 2005. ISBN 9789701051658

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.**

1. Ángel, Gilberto M. y Ángel, Mauricio. *Interpretación Clínica de Laboratorio*. Editorial Panamericana. Colombia, 2000.
2. Contreras, Santos, Freddy O. y Blanco, García, Mario. *Fisiopatología*. Edit. Mc Graw Hill Interamericana. Venezuela, 1997.
3. Guyton Hall. *Tratado de fisiología medica*. Mc Graw – Hill interamericana
4. Jara Albarrán. *Endocrinología*. Editorial. Panamericana.
5. Mathews van Holde. *Bioquímica*. Editorial: Mc Graw-Hill IN
6. Ramiro, Halabe, Lifschitz López Barcena. *El internista*. Mc Graw-Hill. Interamericana
7. Surós, Batlló, Antonio y Juan. *Semiología Médica y Técnica Exploratoria*. Edit. Masson. Barcelona, España, 2001.
8. Mcphee, Stephen J; Ganong, William F. y Et.al. *Fisiopatología Médica: Una Introducción a la Medicina Clínica*. Edit. Manual moderno. México, 2000.
9. Domínguez, Vargas, Raúl. *Nosología Básica*. Edit. Impresiones moderna. México, 1992.

## NUTRICIÓN

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Nutrición
- Clave: S4NU
- Área: Ciclo Básico
- Semestre: Cuarto
- Carácter: Obligatorio

Horas Teoría	Horas Práctica	Horas semanales	Horas semestrales	Créditos
3	3	6	108	9

### JUSTIFICACIÓN.

Sienta las bases tanto para el entendimiento de la relación entre la nutrición de las personas a lo largo de la vida como con muchos procesos patológicos. El programa, de esta materia proporciona un enfoque epidemiológico y social con el fin de promover acciones de prevención primaria y secundaria del proceso nutrición-genes a lo largo de la vida, para así también prevenir y atender mejor la patología infecciosa de la infancia y la crónica no transmisible en el adulto mayor.

Se espera que el estudiante vea al enfermo de manera integral y no a su enfermedad, considerando a la medicina en forma holística, atendiendo el proceso de la nutrición en forma preventiva y curativa, y no solamente al conjunto de las enfermedades relacionadas con ella.

### OBJETIVOS.

- a) Conocer la importancia de una buena nutrición en las diferentes etapas de la vida, tanto en los procesos de enfermedad como en salud; para prevenir y tratar mejor tanto las enfermedades de la infancia como las del adulto mayor.
- b) Lograr que el alumno integre la nutrición, alimentación, ejercicio y actividades preventivas, en su práctica médica, a fin de que atienda al enfermo y no solo a la enfermedad.
- c) Que el alumno conozca el panorama epidemiológico de la desnutrición y los factores sociales que repercuten en este proceso, así como las acciones y programas para lograr una nutrición de calidad.

### CONTENIDO TEMÁTICO.

#### 1. La situación de México

- 1.1. La desnutrición por zonas y niveles sociales
- 1.2. La transición epidemiológica
- 1.3. Acciones y programas sociales

#### 2. Las bases de la nutrición

- 2.1. El proceso nutricional-nutrigenómica
- 2.2. Los macronutrientes: las proteínas, grasas y carbohidratos
- 2.3. Los micronutrientes: vitaminas y minerales
- 2.4. Los fitoquímicos bioactivos

### **3. La Desnutrición**

- 3.1. El diagnóstico – antropometría
- 3.2. Signos clínicos carenciales y desnutrición grave
- 3.3. Trastornos funcionales de la desnutrición
- 3.4. Acciones preventivas – curativas

### **4. La nutrición y las enfermedades crónicas**

- 4.1. Obesidad: diagnóstico y tratamiento
- 4.2. Síndromes crónicos asociados a la desnutrición
- 4.3. Nutrición y envejecimiento prematuro

### **5. Los alimentos y la alimentación**

- 5.1. Los grupos de alimentos
- 5.2. La alimentación normal del humano
- 5.3. Inocuidad y contaminación de alimentos

### **6. Bases de la dietética**

- 6.1. Como usar las tablas de alimentos
- 6.2. Dieta básica de diabético
- 6.3. Cambios en hipertensión y otras

### **PRÁCTICA. (Ver programa de trabajo comunitario)**

Se realizan prácticas calendarizadas a la comunidad y centro de nutrición y salud en Yecapixtla Mor.

### **MODALIDADES DE CONDUCCIÓN:**

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

1. Conferencia o exposición: Considerada para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usará como complemento a otras técnicas didácticas
2. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica
3. Panel, se sugiere para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos
4. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzará la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico
5. Lectura comentada: Permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación
6. Seminario de investigación: Lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado
7. Discusión dirigida: Para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
8. Visita a centros de investigación con el fin de fomentar el aprendizaje significativo
9. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.
10. Las prácticas deberán ser tutoradas por el profesor de manera permanente, fomentando la curiosidad científica a través de cuestionamientos que permitan integrar el conocimiento.
11. Todas las prácticas deberán ser reforzadas por actividades que deberán conformar el portafolio de evidencias

En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará el asesoramiento y el acompañamiento pedagógico al alumno que así lo requiera.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

- 1.- Cumplimiento de la meta, entendiéndola ésta, como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar al menos dos exámenes parciales y un examen final.
- 2.- Progreso, entendiéndolo como la relación entre el rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.
- 3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en consenso con el equipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de actividades específicas.
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

En las materias con más de un docente, deberá establecerse la función de coordinador, el cual será el responsable de conformar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a servicios escolares en tiempo y forma.

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.**

1. Chávez A. y Muñoz de Chávez M. La Nueva Alimentación: como evitar nuestra desnutrición oculta y el envejecimiento prematuro. Editorial PAX, 1995
2. Chávez A. y Muñoz de Chávez M. La tortilla de alto valor nutritivo: una evaluación a nivel comunal. McGraw-Hill. México 2003.
3. Muñoz Rivera M. et al. Tablas de valor nutritivo de los alimentos. McGraw-Hill. México 2002.
4. Material distribuido (CDs educativos).

## PATOLOGIA

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Patología
- Clave: B4PA
- Área: Ciclo Básico
- Semestre: Cuarto
- Carácter: Obligatorio

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas semestrales	Créditos
8	0	8	144	16

### JUSTIFICACIÓN.

Ubicada en el cuarto semestre la cátedra de Patología al final de los Ciclo Básico, tiene como misión participar en la formación de médicos generales en la comprensión de la enfermedad y sus manifestaciones morfológicas en los distintos órganos del ser humano y su relación con las alteraciones funcionales, buscando además aplicación práctica de estos conocimientos en la clínica y terapéutica.

El contenido temático está encaminado a la enseñanza de los procesos básicos de respuesta y protección de nuestro organismo ante la agresión que significa la existencia y convivencia en la naturaleza con otras especies, con miembros de la propia y los fenómenos naturales. En la parte de la Patología especial se hace énfasis en temas de actualidad y de frecuencia elevada en nuestro medio como es la patología de los tumores, del trasplante de tejidos y de las enfermedades infecciosas. Una parte importante la constituye el conocimiento de los métodos diagnósticos de la especialidad como son la citología exfoliativa, la biopsia y el estudio post-mortem los cuales son de gran utilidad y aplicación en la práctica diaria de un médico general.

### OBJETIVOS.

- a) Conocer e identificar las manifestaciones morfológicas de la enfermedad.
- b) Obtener los conocimientos necesarios para poder establecer una correlación anatomoclínica, con base en el análisis y comprensión de los mecanismos fisiopatológicos.
- c) Conocer los diferentes métodos diagnósticos utilizados en la especialidad con aplicación en la práctica cotidiana del médico general.

### CONTENIDO TEMÁTICO.

#### I. PATOLOGÍA GENERAL

##### 1. METODOS DE ESTUDIO EN PATOLOGIA

- 1.1.1. Necropsia
  - a) Generalidades
  - b) Importancia de la necropsia
  - c) El protocolo de la necropsia
  - d) La correlación anatomo-clínica

- 1.1.2. Biopsia
  - a) Concepto e importancia
  - b) Tipos de biopsia y sus características
- 1.1.3. Citología exfoliativa
  - a) Definición e importancia
  - b) Características generales
  - c) Citología cervicouterina como prototipo
- 1.1.4. Microscopía electrónica
  - a) Generalidades
- 1.1.5. Otros

## 2. PATOLOGIA MOLECULAR

- 2.1. Concepto de enfermedad molecular y su importancia
- 2.2. Enfermedades moleculares de la hemoglobina
  - a) Clasificación
  - b) Anemia de células falciformes
  - c) Talasemias
  - d) Metahemoglobinemia adquirida
  - e) Anemia aplásica
- 2.3. Enfermedades moleculares de la colágena
  - a) Clasificación
  - b) Dermatosparaxis
  - c) Escorbuto
  - d) Osteogénesis imperfecta
  - e) Esclerodermia
- 2.4. Enfermedades moleculares de las inmunoglobulinas
  - a) Clasificación
  - b) Enfermedad de Cadenas Pesadas
  - c) Proteína de Bence Jones
  - d) Amiloidosis
  - e) Distrofia miotónica
  - f) Gamopatías mono y policlonales
  - g) Timoma con Agammaglobulinemia
  - h) Inmunodepresión

## 3. PATOLOGIA SUBCELULAR

- 3.1. Concepto de organelo subcelular
  - 3.1.1. Membranas biológicas
    - a) Trastornos funcionales:
      - a. Clasificación
      - b. Glicinuria
      - c. Síndrome de Fanconi
      - d. Diabetes insípida nefrogénica
      - e. Defectos en la comunicación intercelular
    - b) Trastornos estructurales:
      - a. Engrosamiento
      - b. Perforación
      - c. Aumento del glicocálix
      - d. Disminución o ausencia de sitios de unión intercelular.
  - 3.1.2. Mitocondrias
    - a) Clasificación
    - b) Megamitocondrias
    - c) Tumefacción mitocondrial
    - d) Hiperplasia mitocondrial
    - e) Pérdida de la membrana externa
    - f) Cambios en la matriz

- 3.1.3. Lisosomas
  - a) Clasificación
  - b) Enfermedad crónica granulomatosa de la infancia
  - c) Síndrome de Chediak-Higashi
  - d) Trastornos enzimáticos
  - e) Artritis reumatoide
  
- 3.1.4. Retículo endoplasmático
  - a) Rugoso y liso
  - b) Clasificación
  - c) Hiperplasia y atrofia del RER
  - d) Degranulación
  - e) Dilatación, fragmentación y vesiculación
  - f) Hiperplasia del REL

#### **4. PATOLOGIA CELULAR**

- 4.1. Concepto
- 4.2. Clasificación
  - 4.2.1. Procesos degenerativos
    - a) La reacción celular reversible a la agresión
    - b) Esteatosis
    - c) Infiltración glucogénica
    - d) Degeneración hialina
    - e) Degeneración mucoide
  - 4.2.2. Muerte celular
    - a) Concepto
    - b) Teorías
  - 4.2.3. Enfermedades celulares
    - a) Trastornos de la continuidad biológica:
      - a. Patología del ADN
      - b. Patología de los genes
      - c. Patología de los cromosomas
  
    - b) Trastornos del crecimiento celular:
      - a. Patología de la regeneración celular
      - b. Patología de la renovación celular
  
    - c) Trastornos de la diferenciación celular
      - a. Displasia
      - b. Anaplasia
      - c. Metaplasia
    - d) Trastornos de la integración tisular

#### **5. INFLAMACION**

- 5.1. Concepto
- 5.2. Características generales de la inflamación
  - a) Cambios vasculares
  - b) Cambios celulares
  - c) Formación del exudado
  - d) Evolución del exudado
- 5.3. Mecanismos de la inflamación
  - a) Mediadores químicos:
    - a. de los cambios vasculares y celulares
    - b. del dolor y del daño tisular
- 5.4. Inflamación crónica

- a) Fisiopatología
- b) Inflamación granulomatosa

## 6. REPARACION DE LOS TEJIDOS

- 6.1. Concepto de morfostasis
- 6.2. Cicatrización
  - a) Cicatrización normal
    - a. Mecanismos de la cicatrización
  - b) Cicatrización anormal
    - a. Insuficiente
    - b. Excesiva
- 6.3. Contracción o retracción
  - a) Contracción normal
  - b) Contracción anormal
- 6.4. Regeneración
  - a) Regeneración anormal
  - b) Estímulos a la regeneración

## 7. INMUNOPATOLOGIA

- 7.1. La respuesta inmune
  - a) Características generales
- 7.2. Inmunodeficiencias primarias
  - a) Defectos en linfocitos B
  - b) Defectos en linfocitos T
- 7.3. Mecanismos de lesión inmunológica de células y tejidos
  - 1. Reacciones tipo I (anafiláctica, dependientes de reagentes)
    - a. Asma bronquial
    - b. Urticaria
    - c. Rinitis alérgica
  - 2. Reacciones tipo II (citotóxica)
    - a. Anemia hemolítica autoinmune
    - b. Púrpura trombocitopénica autoinmune
    - c. Lupus eritematoso diseminado
    - d. Tiroiditis
  - 3. Reacciones tipo III (lesión causada por complejos antígeno-anticuerpo)
    - a. Enfermedades del suero
    - b. Fenómeno de Arthus
    - c. Lupus eritematoso diseminado
    - d. Glomerulonefritis post-infecciosa
    - e. Artritis reumatoide
  - 4. Reacciones tipo IV (mediadas por células, de tipo tuberculínico)
    - a. Infecciones bacterianas
      - Tuberculosis:
        - intradermorreacción de Mantoux
        - granuloma tuberculoso
      - Lepra
      - Sífilis
      - Salmonellosis
      - Brucelosis
    - b. Infecciones virales
      - Sarampión
      - Viruela
      - Parotiditis
      - Influenza

- Herpes
  - Hepatitis viral
  - VIH
  - c. Infecciones micóticas
    - Histoplasmosis
    - Blastomycosis
    - Esporotricosis
    - Aspergilosis
  - d. Antígenos exógenos no virales
    - Dermatitis por contacto
  - e. Inmunidad antitumoral
    - Autoinmunidad
    - Inmunidad del trasplante
    - Inmunidad y cáncer
5. Anatomía patológica de las lesiones inmunológicas
- a. Vasculitis
  - b. Necrosis fibrinoide
  - c. Inflamación granulomatosa
  - d. Otros

## **8. LA RELACIÓN HUÉSPED – PARASITO**

- 8.1. Asociaciones biológicas
  - a) Simbiosis
  - b) Parasitismo
- 8.2. Mecanismos de agresión de los parásitos
  - a) Concepto de patogenicidad y virulencia
  - b) Toxinas, antígenos, enzimas, otros
- 8.3. Mecanismos de defensa del huésped
  - a) Mecanismos locales de defensa
  - b) Mecanismos generales de defensa
  - c) Inmunidad
- 8.4. Relación huésped-parásito
  - a) Infección
  - b) Estado de portador “sano”
  - c) Enfermedad
  - d) Factores que influyen en la relación huésped - parásito

## **II. PATOLOGIA ESPECIAL. PATOLOGIA DE LAS NEOPLASIAS.**

### **1. DEFINICION Y NOMENCLATURA.**

- 1.1. Diferenciación entre neoplasias benignas y malignas.
- 1.2. Células estromales y parequimatosas
- 1.3. Crecimiento, propagación, metástasis

### **2. MECANISMOS DE DISEMINACION.**

### **3. CARCINOGENESIS**

- 3.1. Inmunología de las neoplasias.

### **4. CARCINOGENOS BIOLÓGICOS, QUÍMICOS, FÍSICOS Y OTROS.**

### **5. TRASTORNOS DE LOS LIQUIDOS CORPORALES**

### **6. TRASTORNOS GENERALES Y LOCALES.**

- 6.1. Edema
- 6.2. Hiperemia y congestión

6.3. Deshidratación.

## **7. TRASTORNOS HEMODINÁMICOS**

- 7.1. Embolia
- 7.2. Trombosis
- 7.3. Hemorragia
- 7.4. Infarto
- 7.5. Choque

## **8. PATOLOGIA DEL APARATO CARDIOVASCULAR**

- 8.1. Arterias:
  - a) Arteriosclerosis
  - b) Enfermedad vascular hipertensiva
  - c) Arteritis
  - d) Aneurismas
- 8.2. Venas:
  - a) Insuficiencia venosa periférica
  - b) Tromboflebitis y flebotrombosis.
- 8.3. Linfáticos:
  - a) Linfangitis
  - b) Linfedema.
- 8.4. Corazón.
  - a) Insuficiencia cardíaca
  - b) Cardiopatía isquémica
  - c) Cardiopatía hipertensiva
  - d) Valvulopatías
  - e) Endocarditis

## **9. PATOLOGIA DEL APARATO RESPIRATORIO**

- 9.1. EPOC: Enfisema, bronquitis aguda y crónica, asma bronquial

## **10. PATOLOGIA DEL APARATO GASTROINTESTINAL**

- 10.1. Boca, esófago, estómago
- 10.2. Intestino delgado y colon.
- 10.3. Hígado, vías biliares y páncreas.

## **11. PATOLOGIA DEL SISTEMA URINARIO**

- 11.1. Riñón.
- 11.2. Vías urinarias.

## **12. PATOLOGIA DEL APARATO GENITAL MASCULINO**

## **13. PATOLOGIA DEL APARATO GENITAL FEMENINO Y MAMA.**

## **14. PATOLOGIA DEL SISTEMA NERVIOSO.**

## **15. PATOLOGIA GENERAL DE LA NUTRICION**

- 15.1. Obesidad
- 15.2. Desnutrición

## **MODALIDADES DE CONDUCCIÓN:**

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

1. Conferencia o exposición: Considerada para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usará como complemento a otras técnicas didácticas
2. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica
3. Panel, se sugiere para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos
4. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzará la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico
5. Lectura comentada: Permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación
6. Seminario de investigación: Lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado
7. Discusión dirigida: Para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
8. Visita a centros de investigación con el fin de fomentar el aprendizaje significativo
9. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.
10. Las prácticas deberán ser tutoradas por el profesor de manera permanente, fomentando la curiosidad científica a través de cuestionamientos que permitan integrar el conocimiento.
11. Todas las prácticas deberán ser reforzadas por actividades que deberán conformar el portafolio de evidencias

En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará el asesoramiento y el acompañamiento pedagógico al alumno que así lo requiera.

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

- 1.- Cumplimiento de la meta, entendiendo ésta, como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar al menos dos exámenes parciales y un examen final.
- 2.- Progreso, entendiendo como la relación entre en rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.
- 3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en consenso con el quipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de actividades específicas.
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

En las materias con más de un docente, deberá establecerse la función de coordinador, el cual será el responsable de conformar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a servicios escolares en tiempo y forma.

#### **BIBLIOGRAFIA BASICA.**

1. Rosai and Ackerman's Surgical Pathology. Editorial Mosby, 9<sup>a</sup> ed. 2004
2. Robbins, S. Patología estructural y Funcional. 7<sup>a</sup> Editora Elsevier. México, 2005.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.**

1. Pérez T. R. Patología General. Editorial Prensa médica, México, 1990.
2. Rubin E, Farber JL. Patología. Editorial Médica Panamericana, México, 1991.
3. Contreras, R. Anatomía Patológica General. Editorial Interamericana-McGraw Hill. México, 1989.

## PRÁCTICAS DE CAMPO

### DESCRIPCION DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Prácticas de Campo
- Clave: B4PC1
- Área: Ciclo Básico
- Semestre: Cuarto
- Carácter: Obligatorio

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas semestrales	Créditos
0	5	5	90	5

### JUSTIFICACION.

La materia de Prácticas de Campo se imparte en el cuarto semestre de la carrera porque es necesario vincular al estudiante de medicina con la comunidad existente en su entorno y responde a las necesidades que la misma demanda al Sistema Nacional de Salud en materia de atención médica preventiva y curativa enfocada a todos los grupos de edad que la conforman, desempeñando por lo tanto un papel muy importante en el Plan de Estudios, debido a que representa el primer contacto que el estudiante de medicina tiene con pacientes a los que habrá de aplicar una ficha médica que incluya aspectos como los antecedentes hereditarios y familiares, personales patológicos, personales no patológicos, así como datos somato métricos y la exploración física haciendo énfasis en la detección de patología buco dental, alteraciones posturales, agudeza bucal y auditiva, así como el desarrollo psicomotriz de los alumnos que acuden a los jardines de niños con quienes se desarrollará la práctica.

La relación con otras asignaturas es fundamental ya que los conocimientos adquiridos en los semestres que anteceden a la presente materia, servirán como pilares para el buen desarrollo de la misma.

### OBJETIVOS.

- a) Introducir al estudiante de medicina en las actividades de salud del primer nivel de atención dirigidas a la familia y la comunidad mediante la práctica en centros de salud y jardines de niños:

### CONTENIDO TEMÁTICO.

#### I. Parte teórica

Comprende las primeras cuatro semanas de clase en las que se abordarán las actividades a desarrollar en los centros de salud y jardines de niños contemplados.

#### 1. Organización

- 1.1. Organización de las comisiones de trabajo integradas por cada subgrupo que desempeñarán diferentes actividades para el buen desarrollo de la práctica.
- 1.2. Información sobre los OBJETIVOS de la materia.
- 1.3. Precisión de las actividades que tendrán cada uno de los subgrupos de trabajo.

#### 2. Exploración de parámetros y condiciones normales del organismo humano.

- 2.1. Definiciones.
  - 2.2. Generalidades sobre interrogatorio.
  - 2.3. Métodos generales de exploración.
    - Somatometría
    - Signos vitales
  - 2.4. Exploración por áreas y regiones.
  - 2.5. Evaluación del estado nutricional.
3. **Promoción de la salud y visita domiciliaria.**
  4. **Desarrollo psicomotriz.**
  5. **Alteraciones posturales.**
  6. **Organización y funcionamiento de las actividades en el primer nivel de atención de salud.**

## **II. Parte práctica**

1. Práctica en jardín de niños
  - a) aplicación de la ficha médica.
  - b) Somatometría
  - c) Evaluación del estado nutricional
  - d) Promoción a la salud
  - e) Desarrollo psicomotriz
2. Prácticas en centro de salud
  - a) Inmunizaciones
  - b) Somatometría
  - c) Evaluación del estado nutricional
  - d) Aplicación de ficha médica
  - e) Programas del primer nivel de atención
3. Prácticas de promoción a la salud.
  - f) Visita domiciliaria
  - g) Difusión en la comunidad
  - h) Enfermedades cronicodegenerativas
4. Informe general de las actividades desarrolladas en la práctica.

## **MODALIDADES DE CONDUCCIÓN:**

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

1. Conferencia o exposición: Considerada para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usará como complemento a otras técnicas didácticas
2. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica
3. Panel, se sugiere para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos
4. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzará la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico

5. Lectura comentada: Permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación
6. Seminario de investigación: Lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado
7. Discusión dirigida: Para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
8. Visita a centros de investigación con el fin de fomentar el aprendizaje significativo
9. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.
10. Las prácticas deberán ser tutoradas por el profesor de manera permanente, fomentando la curiosidad científica a través de cuestionamientos que permitan integrar el conocimiento.
11. Todas las prácticas deberán ser reforzadas por actividades que deberán conformar el portafolio de evidencias

En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará el asesoramiento y el acompañamiento pedagógico al alumno que así lo requiera.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

- 1.- Cumplimiento de la meta, entendiéndola ésta, como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar al menos dos exámenes parciales y un examen final.
- 2.- Progreso, entendiéndolo como la relación entre el rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.
- 3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en consenso con el equipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de actividades específicas.
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

En las materias con más de un docente, deberá establecerse la función de coordinador, el cual será el responsable de conformar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a servicios escolares en tiempo y forma.

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.**

1. SURÓS, J. Semiología Médica y Técnica Exploratoria, editorial Elsevier-Masson, 8° edición, 2009. ISBN 9788445810804

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.**

1. Castellanos, M. Manual de Trabajo social, Décima tercera Edición, Editorial Prensa Medica Mexicana, México, 1985.
2. Crawley, N. Introducción a las enfermedades del Hombre, Editorial Manual Moderno, México, 1985
3. Hernán San Martín, Salud y Enfermedad, Cuarta Edición, Prensa Médica Mexicana, México, 1984.
4. Palmer, Manual de Control de Infecciones, Editorial Interamericana, México, 1986.

## INGLES IV

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Inglés IV
- Clave: IN4B001000
- Área: Ciclo Básico
- Semestre: Cuarto
- Carácter: Obligatorio
- Requisito: Aprobación de Ingles I, II y III

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas semestrales	Créditos
0	10	10	180	0

### JUSTIFICACIÓN.

En concordancia con el Plan de Estudios 1992 de la carrera de médico cirujano de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, el objetivo fundamental de este curso es la obtención de la capacidad de leer y comprender textos y literatura médica en general escritos en el idioma inglés.

Como prerrequisito indispensable para cursar el nivel IV de la materia de ingles, se requiere la acreditación previa de los niveles I, II Y III. En los dos primeros, mediante el sistema de enseñanza Harmon Hall, se brindan elementos para la adquisición de la capacidad de comprender y leer en idioma inglés a nivel básico general. En el nivel III, se introduce al alumno al conocimiento de la terminología y lenguaje médicos en inglés.

### OBJETIVO GENERAL

- a) Conocer los aspectos gramaticales básicos del lenguaje médico en idioma inglés.
- b) Adquirir el vocabulario de uso común en textos médicos en inglés.
- c) Desarrollar la habilidad de leer textos médicos en inglés tal y como se estructuran gramaticalmente.
- d) Desarrollar destrezas y habilidades para la realización de una lectura fluida y precisa de de textos médicos en inglés.

### CONTENIDO TEMÁTICO.

#### 1. ASPECTOS GRAMATICALES BASICOS.

- 1.1. Pre y postmodificación de sustantivos
- 1.2. Palabras funcionales frecuentes
- 1.3. Presente simple: afirmativo y negativo - I
- 1.4. Pasado simple: afirmativo y negativo - I
- 1.5. Tercera persona del singular y del plural - I
- 1.6. Formación de palabras
- 1.7. Terminación "ing"
- 1.8. Voz pasiva -I
- 1.9. Empleo de auxiliares

- 1.10. Presente y pasado perfecto - I
- 1.11. Oraciones complejas
- 1.12. "It" e "its" Pronombres personales y posesivos - I
- 1.13. Verbos irregulares - I
- 1.14. Conectores lógicos – “in order to, so that”

## **2. ESTRATEGIAS DE LECTURA.**

- 2.1. Anticipación de vocabulario
- 2.2. Anticipación de ideas
- 2.3. Lectura no detallada
- 2.4. Lectura de búsqueda específica
- 2.5. Lectura detallada

## **MODALIDADES DE CONDUCCIÓN:**

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

1. Conferencia o exposición: Considerada para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usará como complemento a otras técnicas didácticas
2. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica
3. Panel, se sugiere para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos
4. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzará la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico
5. Lectura comentada: Permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación
6. Seminario de investigación: Lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado
7. Discusión dirigida: Para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
8. Visita a centros de investigación con el fin de fomentar el aprendizaje significativo
9. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.
10. En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará el asesoramiento y el acompañamiento pedagógico al alumno que así lo requiera.

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

- 1.- Cumplimiento de la meta, entendiendo ésta, como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar a los menos dos exámenes parciales y un examen final.
- 2.- Progreso, entendiendo como la relación entre en rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.

3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en consenso con el equipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de actividades específicas.
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

En las materias con más de un docente, deberá establecerse la función de coordinador, el cual será el responsable de conformar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a servicios escolares en tiempo y forma.

#### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.**

1. Álvarez-Romero G, Galicia-Ortega F. Manual de Comprensión de Textos Médicos en Inglés. México: CELE UNAM 1996
2. Gandarias JM, Hallet D. El inglés Básico En Las Ciencias De La Salud. México: Interamericana-McGraw-Hill 1991.
3. Mackin R, Weinberger A. El Inglés Para Médicos y Estudiantes De Medicina. London: Longman Group Limited 1999.

## **CICLO CLÍNICO**

**5º - 8º SEMESTRE**

# Quinto Semestre

## INTRODUCCIÓN A LA CLÍNICA

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Introducción a la Clínica
- Clave: C5ICL semestral
- Área: Ciclo Clínico
- Semestre: Quinto
- Carácter: Obligatorio

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas semestrales	Créditos
5	4	14	162	14

### JUSTIFICACIÓN.

Esta materia permite dar a conocer al alumno la técnica completa y ordenada del interrogatorio y de la exploración física, así como la relación entre el médico y el paciente, lo cual será la base para la realización de diagnósticos sindromáticos y es la base de la elaboración de la historia clínica, herramienta fundamental en el quehacer médico. De esta manera esta materia permite la integración del conocimiento adquirido en las materias básicas y brinda el sustento para el adecuado manejo del conocimiento de las materias clínicas.

### OBJETIVOS

- a) Establecer una buena relación médico paciente.
- b) Obtener e interpretar los datos útiles para el diagnóstico sindromático y, en uso del lenguaje médico, escribirlos en forma fidedigna, objetiva y sistemática.
- c) Elaborar las historias clínicas completas que se le soliciten.

### CONTENIDO TEMÁTICO.

#### 1. GENERALIDADES DE LA MATERIA

Definiciones de: Clínica, Historia Clínica, Propedéutica Médica, Salud, Enfermedad, Signos y Síntomas, Síndrome, Semiología, Diagnóstico sintomático, Diagnóstico sindromático.

#### 2. HABITO EXTERIOR

#### 3. LA RELACIÓN MÉDICO-PACIENTE

#### 4. DATOS SUBJETIVOS ÚTILES PARA EL DIAGNOSTICO

4.1. NORMAS DOCTRINALES.

4.2. TIPOS DE INTERROGATORIO.

- 
- 
- 4.3. **FICHA DE IDENTIFICACIÓN.**
  - 4.4. **SÍNTOMAS GENERALES.**
  - 4.5. **APARATOS Y SISTEMAS (BASES GENERALES)**
  - 4.6. **ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS.**
  - 4.7. **ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS.**
  - 4.8. **ANTECEDENTES GINECO-OBSTÉTRICOS.**
  - 4.9. **ANTECEDENTES HEREDITARIOS Y FAMILIARES.**

## **5. EXPLORACIÓN MÉDICO-PSICOLÓGICA**

- 5.1. Identificar por medio de la exploración médico-psicológica de la influencia que los factores biológicos, psicológicos, familiares y sociales, ejercen en la enfermedad y transcribirlo al lenguaje médico.
- 5.2. Establecer la interrelación de los factores biológicos, psicológicos, familiares y sociales en la enfermedad del sujeto, concibiendo la enfermedad dentro de un contexto biopsicosocial.
  - 5.2.1. Identificar en el paciente los síntomas psicofisiológicos y los síndromes del dolor, angustia, depresión y confusión mental.
  - 5.2.2. Identificar en el paciente situaciones actuales generadoras de conflictos en las áreas familiares, laboral y de la comunidad
  - 5.2.3. Analizar las actitudes del enfermo hacia su enfermedad.
  - 5.2.4. Identificar el tipo de personalidad del paciente y analizar como esta condicionada su enfermedad e incluye su evolución.
  - 5.2.5. Identificar cambios recientes en el modo de ser, estado afectivo y actitudes del paciente.

## **6. DATOS OBJETIVOS ÚTILES PARA EL DIAGNÓSTICO**

### **6.1. EXPLORACIÓN FÍSICA (bases generales).**

#### **6.1.1. NORMAS DOCTRINALES**

### **6.2. TIPOS DE EXPLORACIÓN**

### **6.3. PROCEDIMIENTOS EXPLORATORIOS**

### **6.4. CONSTANTES CORPORALES.**

### **6.5. INSPECCIÓN**

### **6.6. PALPACIÓN**

### **6.7. PERCUSIÓN**

### **6.8. AUSCULTACIÓN.**

### **6.9. MANIOBRAS ESPECIALES DE EXPLORACIÓN**

## **7. DATOS OBJETIVOS ÚTILES PARA EL DIAGNÓSTICO**

### **7.1. ANALISIS BÁSICOS DEL LABORATORIO**

## 7.2. TELERADIOGRAFÍA DE TÓRAX

## 8. ACCIÓN MÉDICA

### 8.1.1. DATOS SUBJETIVOS.

### 8.1.2. DATOS OBJETIVOS.

## 8.2. PLANES Y PROGRAMAS DIAGNOSTICOS.

## 8.3. INTEGRACION DE LOS DATOS DE LA HISTORIA CLINICA.

## 8.4. DATOS SUBJETIVOS: Interrogatorio,

## 8.5. DATOS OBJETIVOS. Exploración física, Exámenes complementarios del diagnóstico, Laboratorio y Gabinete.

## 8.6. DIAGNOSTICO ANATOMICO FISIOPATOLOGICO Y SINDROMATICO Enunciar los diagnósticos: Anatómico, Fisiopatológicos y Sindromático en base a los datos subjetivos y objetivos obtenidos de su paciente.

## 8.7. FENOMENOS SOCIOECONOMICOS. Obtener los datos de los fenómenos socioeconómicos para tomarlos en consideración en el estudio integral de paciente considerándolo como una unidad bio-psicosocial. indicaciones generales: Factores económicos, ambientales, nutricionales, habitacionales, Núcleo familiar y Relaciones interpersonales y de comunidad.

## 9. DATOS SUBJETIVOS UTILES PARA EL DIAGNOSTICO

## 10. DATOS OBJETIVOS UTILES PARA EL DIAGNOSTICO.

### 10.1. EXPLORACION DE LA CABEZA. Cráneo: (tejido óseo, cuero cabelludo, pelo). Cara: (región frontal, región oculopalpebral, nariz, boca, oídos, región molar, región mandibular).

### 10.2. EXPLORACION DEL CUELLO

### 10.3. EXPLORACION DEL TORAX Los mismos sugeridos para la exploración física por segmentos corporales. Al terminar el tema el alumno será capaz de aplicar los conocimientos y habilidades psicomotoras adquiridas para realizar la exploración completa del tórax.

### 10.4. EXPLORACIÓN DE ABDOMEN REQUISITOS Los mismos sugeridos para la exploración física por segmentos corporales. Al finalizar el tema, el alumno será capaz de aplicar los conocimientos y las habilidades psicomotoras adquiridas para realizar la exploración completa del abdomen.

### 10.5. EXPLORACION DE LAS EXTREMIDADES.

## 11. DATOS OBJETIVOS UTILES PARA EL DIAGNOSTICO.

### MODALIDADES DE CONDUCCIÓN:

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

Parte teórica:

1. Conferencia o exposición: Considerada para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usará como complemento a otras técnicas didácticas

2. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica
3. Panel, se sugiere para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos
4. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzará la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico
5. Lectura comentada: Permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación
6. Seminario de investigación: Lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado
7. Discusión dirigida: Para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
8. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.

Parte práctica:

9. Las prácticas deberán ser tutoradas por el profesor de manera permanente, fomentando la curiosidad científica a través de cuestionamientos que permitan integrar el conocimiento.
10. La parte práctica de la materia debe ser impartida en el campo clínico correspondiente
11. Se sugiere realizarla en equipos no mayores de 4 personas
12. Todas las prácticas deberán ser reforzadas por actividades que deberán conformar el portafolio de evidencias

En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará el asesoramiento y el acompañamiento pedagógico al alumno que así lo requiera.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

- 1.- Cumplimiento de la meta, entendiendo ésta, como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar al menos dos exámenes parciales y un examen final.
- 2.- Progreso, entendiendo como la relación entre en rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.
- 3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en consenso con el quipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de actividades específicas.
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

En las materias con más de un docente, deberá establecerse la función de coordinador, el cual será el responsable de conformar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a servicios escolares en tiempo y forma.

#### **BIBLIOGRAFIA BASICA.**

1. Dr. Horacio Jinich. Semiología y propedéutica. Editorial: Manual Moderno, 5ª Edición 2009.
2. H. Seidel, J. Ball, J. Dains, G. Benedict. Manual Mosby de Exploración Física. Mosby Editorial: Harcourt-Bracc 2003.
3. J. Suros. Semiología médica. Editorial: Masso 8ª edición 2001, última reimpresión 2009.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.**

1. Blacklow. Signos y síntomas de Mac. Bride. Editorial: Interamericana, 1998.
2. Propedéutica Fundamental. Manuel Ortega Cardona. Editorial: Méndez Editores. 1996.
3. Lynn S. Beckley. Propedéutica Médica. 7ª Edición McGraw-Hill Interamericana, 2000.
4. Exploración Clínica Práctica. Noguer-Balcells., J. M. Prieto Valtueña. Masson. 26. ed. 1999.
5. Semiotecnia. Maniobras de exploración. Bare-Califano, Edimed. 4ª. Ed., 2000
6. Métodos clínicos. Hutchinsons. Michael Swash. Marban. 1999.

## INTRODUCCIÓN A LA CIRUGÍA

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Introducción a la Cirugía
- Clave: C5ICI semestral
- Área: Ciclo Clínico
- Semestre: Quinto
- Carácter: Obligatorio

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas semestrales	Créditos
5	4	9	162	14

### JUSTIFICACIÓN.

La finalidad de la materia, es que el alumno aprenderá la evolución de la cirugía, sobre todo ahora con el advenimiento de la cirugía de mínima invasión, sus aportaciones y la trascendencia de ésta, para el desarrollo de la medicina contemporánea y así conocer las bases científicas fundamentales para la correcta realización de la misma.

### OBJETIVOS

- a) Proporcionar a los alumnos los conocimientos indispensables para el comportamiento adecuado en un área quirúrgica.
- b) Analizar las actividades básicas del equipo quirúrgico: Cirujano, ayudante, instrumentista, circulante y anestesiólogo; en una práctica docente.
- c) Formarse con las bases del conocimiento quirúrgico, tanto del punto de vista histórico y de la cirugía actual, dándole a conocer los procedimientos y recursos para su ejercicio.
- d) Enseñar al alumno los conocimientos para el estudio y preparación preoperatoria o de urgencia del paciente, para someterlo a un acto quirúrgico programado o de urgencia, su manejo transoperatorio y postoperatorio, normal o complicado; hasta su recuperación total o parcial, de acuerdo al tipo de cirugía.
- e) Conocer las innovaciones tecnológicas en el área de la cirugía tales como: Pan endoscopia, colonoscopia, cirugía laparoscopia, el uso de engrapadoras quirúrgicas, etc.

### CONTENIDO TEMÁTICO.

#### 1. HISTORIA DE LA CIRUGÍA.

- 1.1. Cirugía de los Sumerios, Babilónicos y Asirios.
- 1.2. Cirugía de los Egipcios.
- 1.3. Cirugía de los Hebreos.
- 1.4. Cirugía de la India.
- 1.5. Cirugía de la China.
- 1.6. Cirugía Precolombina.
- 1.7. Cirugía de los Mayas-Quiches.
- 1.8. Cirugía de la Cultura Andina.
- 1.9. Cirugía de la Grecia antes de los Filósofos Naturales.
- 1.10. Cirugía de los Filósofos Naturales antes de la Escuela Hipocrática.

- 1.11. Cirugía Hipocrática.
- 1.12. Cirugía antes de la Conquista Romana,
- 1.13. Cirugía de Roma antes de Galeno.
- 1.14. Cirugía antes de la Edad Media.
- 1.15. Cirugía Árabe.
- 1.16. Cirugía de las Cruzadas.
- 1.17. Cirugía del Renacimiento
- 1.18. Cirugía de la Edad Moderna.
- 1.19. Cirugía en el Virreinato.
- 1.20. Cirugía Contemporánea.
- 1.21. Cirugía en el México Independiente del Siglo XIX.

## **2. DEFINICIÓN E HISTORIA DE ASEPSIA Y ANTISEPSIA.**

### **3. ÁREA DEL QUIRÓFANO.**

- 3.1. Historia.
- 3.2. Introducción.
- 3.3. Zona negra.
- 3.4. Zona gris.
- 3.5. Zona blanca.

### **4. DIFERENTES MÉTODOS DE ESTERILIZACIÓN Y DESINFECCIÓN EN CIRUGÍA.**

- 4.1. Esterilización.
  - Físicos.
  - Químicos
- 4.2. Desinfección.
  - Clasificación de los grados de desinfección.
- 4.3. Clasificación de los instrumentos Médicos que deben someterse a esterilización y desinfección.

### **5. CONOCIMIENTO DE LA ROPA QUIRÚRGICA**

- 5.1. Ropa quirúrgica del grupo no estéril.
- 5.2. Ropa quirúrgica del grupo estéril.
- 5.3. Ropa quirúrgica del paciente.
- 5.4. Ropa quirúrgica para cubrir y limitar el campo quirúrgico.

### **6. LAVADO QUIRÚRGICO DE LAS MANOS, DEL GRUPO ESTÉRIL Y ANTISEPSIA DEL PACIENTE.**

- 6.1. Consideraciones generales.
- 6.2. Técnica.
- 6.3. Antisepsia del paciente.

### **7. REGLAS A SEGUIR PARA COMPORTARSE ADECUADAMENTE EN EL QUIRÓFANO.**

### **8. CICATRIZACIÓN.**

- 8.1. Introducción (Historia).
- 8.2. Clasificación de las heridas.
- 8.3. Fundamentos históricos.
- 8.4. Las heridas y su reparación en la escala zoológica
  - a) Cierre de la herida (precoz y diferida).
  - b) Demolición y defensa.
  - c) Reparación (formación de colágeno y aumento de la resistencia a la separación de los bordes de la herida).
- 8.5. Maduración de la cicatriz.
- 8.6. Factores locales con influencia de la curación de las heridas.

- 8.7. La curación por cicatriz y otros medios de regeneración (heridas tendinosas, heridas intestinales y peritoneales).
- 8.8. ¿Es posible la aceleración del proceso biológico de la curación de las heridas?
- a) Manejo de infecciones en heridas quirúrgicas
  - b) Generalidades
  - c) Conceptos y definiciones
  - d) Clasificación de heridas
  - e) Proceso infeccioso
  - f) Manejo de proceso infeccioso

## **9. AGUJAS QUIRÚRGICAS.**

- 9.1. Consideraciones generales.
- 9.2. Clasificación:
- Según su punta.
  - Según su cuerpo.
  - Según el sitio donde se inserte el hilo.

## **10. HILOS DE SUTURA QUIRÚRGICA.**

- 10.1. Introducción (Historia).
- 10.2. Consideraciones Generales.
- 10.3. Clasificación.
- 10.4. Calibre,
- 10.5. Sutura para estructuras del tubo digestivo.
- 10.6. Sutura para órganos parenquimatosos.
- 10.7. Sutura para el cierre de la pared abdominal.
- 10.8. Sutura para vías respiratorias.
- 10.9. Sutura para el sistema cardiovascular.
- 10.10. Sutura para vías urinarias.
- 10.11. Sutura para órganos genitales femeninos.
- 10.12. Sutura para órganos genitales masculinos.
- 10.13. Sutura para tendones y hueso.
- 10.14. Sutura para ojo.
- 10.15. Sutura para vías biliares.

## **11. CONOCIMIENTO DE NUDOS INDISPENSABLES.**

- 11.1. Consideraciones Generales.
- 11.2. Nudos con las manos.
- 11.3. Nudos con el porta-agujas.

## **12. CONOCIMIENTO DEL INSTRUMENTAL ELEMENTAL.**

## **13. LIQUIDOS Y ELECTROLITOS**

- 13.1. Generalidades
- 13.2. Conceptos y definiciones
- 13.3. Agua corporal
- 13.4. Manejo hidroelectrolítico

## **14. RESPUESTA METABOLICA AL TRAUMA**

- 14.1. Generalidades
- 14.2. Conceptos y definiciones
- 14.3. Respuesta biológica al trauma

## **15. ESTADO DE CHOQUE**

- 15.1. Generalidades
- 15.2. Conceptos y definiciones
- 15.3. Fisiopatología del estado de choque
- 15.4. Manejo del estado de choque

## **16. PREOPERATORIO.**

16.1. Definición.

16.2. Introducción.

16.3. División:

**a) Fase diagnóstica.**

- Cirugía electiva y de urgencia.
- Riesgo quirúrgico.
  - Riesgo habitual o mínimo.
  - Riesgo intermedio
  - Riesgo elevado.
- Riesgo Anestésico.
  - Criterios de ASA.
  - Índice Multifactorial de riesgo cardiaco, en cirugía no Cardíaca (GOLDMAN).
- Autorización de la operación.

**b) Preparación del paciente para la cirugía.**

- Preparación psicológica.
- Preparación especial.
- Preparación general.

## **17. INTRODUCCIÓN A LA CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA.**

### **18. TRANSOPERATORIO.**

18.1. Definición.

18.2. Consideraciones Generales.

18.3. División del trabajo en el quirófano.

- Grupo estéril.
- Grupo no estéril.

18.4. División y actividades de los grupos quirúrgicos.

18.5. Posiciones del paciente durante el acto quirúrgico. Consideraciones generales.

18.6. Incisión, definición y clasificación.

- Incisiones abdominales.
- Consideraciones generales.

18.7. Hemostasia.

- Definición.
- Consideraciones generales.
- División de la Hemostasia:
  - Hemostasia transitoria.
  - Hemostasia definitiva.

18.8. Disección quirúrgica.

- Definición.
- Consideraciones generales.
- División (roma y cortante).

18.9. Separación.

18.10. Tiempo séptico durante el transoperatorio.

- Definición.
- Técnica del tiempo séptico.

18.11. Drenajes quirúrgicos.

- Historia.
- Definición.
- Consideraciones generales.
- Objetivos.
- Ventajas y desventajas de los drenajes quirúrgicos.

- División.
  - Accidentes que pueden pasar. Al colocar un drenaje quirúrgico.
  - Indicaciones de los drenajes quirúrgicos.
  - Cuando se deben de retirar los drenajes quirúrgicos.
- 18.12. Complicaciones en el transoperatorio.
- Hipoxia.
  - Paro circulatorio.
  - Choque.
  - Arritmias aseveras.
  - Insuficiencia cardiaca.
  - Infarto al miocardio.

## **19. POSTOPERATORIO.**

- 19.1. Definición y consideraciones generales.
- 19.2. División del postoperatorio.
- Postoperatorio inmediato.
  - Postoperatorio mediato.
- 19.3. Descripción del acto quirúrgico.
- Primera forma de descripción.
  - Segunda forma de descripción.
- 19.4. Órdenes postoperatorias.
- Órdenes generales.
  - Órdenes medicamentosas.
- 19.5. Complicaciones en el postoperatorio.
- Hipoxia.
  - Colapso circulatorio.
  - Complicaciones locales de la herida.
    - Dehiscencia.
    - Hemorragia
    - Absceso de la pared.
    - Hematomas y seromas.
  - Flebitis post-venopuntura.
  - Complicaciones pulmonares (Broncoaspiración, atelectasias, neumonías, microembolias, etc.)
  - Íleo paralítico.
  - Obstrucción postoperatoria por adherencias.
  - Obstrucción mecánica o paralítica.
  - Abscesos residuales.
  - Evisceración.
  - ¿Qué actitud tomar en caso de hipertermia en el postoperatorio?

## **MODALIDADES DE CONDUCCIÓN:**

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

1. Conferencia o exposición: Considerada para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usará como complemento a otras técnicas didácticas
2. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica
3. Panel, se sugiere para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos

4. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzará la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico
5. Lectura comentada: Permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación
6. Seminario de investigación: Lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado
7. Discusión dirigida: Para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
8. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.

#### Parte práctica:

9. Las prácticas deberán ser tutoradas por el profesor de manera permanente, fomentando la curiosidad científica a través de cuestionamientos que permitan integrar el conocimiento.
10. La parte práctica de la materia debe ser impartida en el campo clínico correspondiente
11. Se sugiere realizarla en equipos no mayores de 4 personas
12. Todas las prácticas deberán ser reforzadas por actividades que deberán conformar el portafolio de evidencias

En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará el asesoramiento y el acompañamiento pedagógico al alumno que así lo requiera.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

- 1.- Cumplimiento de la meta, entendiendo ésta, como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar al menos dos exámenes parciales y un examen final.
- 2.- Progreso, entendiendo como la relación entre en rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.
- 3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en consenso con el quipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de actividades específicas.
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

En las materias con más de un docente, deberá establecerse la función de coordinador, el cual será el responsable de conformar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a servicios escolares en tiempo y forma.

### **BIBLIOGRAFÍA BASICA.**

1. Dr. Abel Archundia García: Educación Quirúrgica para el estudiante de ciencias de la salud, Editor Francisco Méndez Cervantes, 2008.
2. Salvador Martínez Dubois, Cirugía bases del conocimiento quirúrgico y apoyo en trauma, editorial Mac Graw Hill 4° edición 2009

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.**

1. Diagnostico y tratamiento qx, Sociedad Mexicana de cirugía 2007-2008
2. R. M. Zollinger. Atlas de cirugía. 8ª Ed. 2003. Axon.
3. John y Madden. Atlas de técnicas en cirugía. 2000.
4. Thomas C. King. Autoevaluación y repaso. 2003.
5. Schwartz Seymour. Operaciones abdominales. Ed. McGraw Hill Book, 2003.
6. Schwartz Seymour. Patología quirúrgica. Ed. McGraw Hill Book, 1969.
7. David C. Sabiston. Sinopsis de técnicas quirúrgicas. McGraw Hill Books 15ªed. 2000.
8. Ethicon: Manual de Cierre de Heridas, 1998.
9. Programa Educativo Visual: Gran Diccionario Enciclopédico visual, Carvajal, 1991.
10. Salvat Mexicana de Ediciones: Enciclopedia Salvat, Salvat Editores, 1983.
11. Diccionario Enciclopédico Sauri, Santillana, 1993.
12. Diccionario Medicobiológico University, Interamericana, 1966.
13. Dr. Ralph H. Major, Dr. Mahlon H. Delp: Propedéutica médica, Editorial Interamericana, S. A. 6ª ed., 1999.
14. Mexicana de Cirugía Endoscópica, Tomo 1, Octubre- Diciembre 2000.
15. Bases del conocimiento quirúrgico. Martínez Dubois S. 2° edición, 2001. McGraw-Hill Interamericana.
16. Salvador Gómez Álvarez y Ernesto Lugo Olín. Atlas de técnicas para nudos y suturas quirúrgicos. 1ª ed., 2003.
17. William M. Stahl. Asistencias al paciente quirúrgico.
18. CEYE, Subdirección General Médica. I.M.S.S.
19. Jhom A. Moredi. Cirugía Básica.
20. Paul F. Nora. Cirugía General. Principios y técnica.
21. G. Brandy, H. Kumus, R. Nissen. Complicaciones intra y postoperatorias, prevención y tratamiento. 1999.
22. Ester W. M. Diagnóstico quirúrgico. 2000.
23. Jonson, Jonson E. Thilon Suturas, Zikrian, Bashina. Manual de nudos quirúrgicos. 1998.
24. Quijano Narezo, Manuel, E. Y Rafael Lunes. Principios fundamentales de la W. M. Cirugía.
25. M. R. Breach. Esterilización (métodos y control). 1999.
26. Dr. Alfonso Sánchez Silva: Introducción a la Técnica Quirúrgica, Editor Francisco Méndez Cervantes, Segunda Edición, 1981.
27. Ernesto A. Ochoa Rojo, Victoria E, Gatica Laborde. Interpretación de Resultados. Editores Dimancur A. C. 1998.
28. Revista Mexicana de Cirugía Endoscópica, Órgano Oficial Científico de la Asociación
29. Manual de Colectectomía Laparoscópica, Dr. Alejandro Weber S., Dr. Jorge Cueto G.

## EPIDEMIOLOGÍA

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Epidemiología
- Clave: S5EP semestral
- Área: Ciclo Clínico
- Semestre: Quinto
- Carácter: Obligatorio

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas semestrales	Créditos
5	0	5	90	10

### JUSTIFICACIÓN.

A partir de 1992 con la elaboración de un nuevo Plan de Estudios su orientación y tópico es en cuanto a una disciplina bajo una óptica de formación socio-económica e introduciendo componentes duros de la matemáticos, expresados en la Bioestadística, mismos que se reflejan con abordajes metodológicos sobre los tipos de estudios y su orientación dentro de la investigación en general y la epidemiología en particular.

### OBJETIVO GENERAL

- a) Ubicar al alumno en el quehacer de la Epidemiología y su método para la descripción y análisis del complejo salud-enfermedad.
- b) Ilustrar la representación esquemática de la Epidemiología a partir de su papel dentro de la práctica actual.

### CONTENIDO TEMÁTICO.

#### 1. Unidad I. EL COMPLEJO SALUD-ENFERMEDAD.

- 1.1. Esquema conceptual de la Epidemiología
- 1.2. Dimensiones de análisis del complejo S-E
- 1.3. Proceso biológico y de los estados biológicos
- 1.4. Dimensión y percepción de los estados de salud y de enfermedad
- 1.5. Sociedad primitiva y moderna
- 1.6. La Patocenosis
- 1.7. Una aproximación a la salud bajo el enfoque de sistemas
- 1.8. Marco conceptual para la medición de la condición Salud
- 1.9. Dialéctica entre lo "social" y lo "biológico" en las sociedades humanas
- 1.10. Elementos constitutivos del riesgo biológico y social
- 1.11. Mecanismos de dependencia de la salud y del subsistema de servicios de salud en el sistema social de producción-consumo.

- 1.12. Costo económico y social de la enfermedad
- 1.13. El consumo médico
- 1.14. Nivel y estado nutricional individual y poblacional
- 1.15. Nivel de salud individual y colectivo
- 1.16. El concepto Salud y su operatividad
- 1.17. La enfermedad y su historicidad.

## **2. Unidad II. LA EPIDEMIOLOGÍA.**

- 2.1. Bases conceptuales y evolución
- 2.2. Objeto, campo, funciones y ámbito.
- 2.3. Objetivos
- 2.4. Áreas
- 2.5. Usos
- 2.6. Fines teóricos y prácticos
- 2.7. Propuesta de conceptualización
- 2.8. Objetivos principales y métodos usados
- 2.9. Correspondencia entre método científico, clínico y epidemiológico.
- 2.10. Orígenes, influencias y medidas
- 2.11. Variables epidemiológicas
- 2.12. Fuentes de información y Clasificación Internacional de Enfermedades.

## **3. Unidad III. EL DIAGNÓSTICO Y LA NORMALIDAD.**

- 3.1. Normalidad y diagnóstico individual
- 3.2. El enfoque epidemiológico de la enfermedad
- 3.3. Aspectos múltiples de la normalidad
- 3.4. Concepto de enfermedad
- 3.5. Enfermedad en la población
- 3.6. Principios fundamentales de las pruebas diagnósticas
- 3.7. Variabilidad de una prueba
- 3.8. Intervalo de normalidad
- 3.9. Discriminación diagnóstica

## **4. Unidad IV. LAS MEDIDAS EN EPIDEMIOLOGÍA.**

- 4.1. Medidas de frecuencia y ocurrencia
- 4.2. Indicadores de mortalidad y morbilidad
- 4.3. Diagnóstico de los riesgos y de las enfermedades subclínicas
- 4.4. Medidas de asociación y efecto
- 4.5. Análisis de riesgos.

## **5. Unidad V. INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA.**

- 5.1. Marco referencial
- 5.2. Desarrollo de instrumentos
- 5.3. Diseño y sus modelos
- 5.4. Estudios epidemiológicos y sus esquemas
- 5.5. Epidemiología de intervención.

### **MODALIDADES DE CONDUCCIÓN:**

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

1. Conferencia o exposición: Considerada para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usará como complemento a otras técnicas didácticas
2. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica

3. Panel, se sugiere para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos
4. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzará la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico
5. Lectura comentada: Permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación
6. Seminario de investigación: Lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado
7. Discusión dirigida: Para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
8. Visita a centros de investigación con el fin de fomentar el aprendizaje significativo
9. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.
10. Aplicación de aprendizaje basada en problemas

En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará el asesoramiento y el acompañamiento pedagógico al alumno que así lo requiera.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

- 1.- Cumplimiento de la meta, entendiéndola ésta, como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar al menos dos exámenes parciales y un examen final.
- 2.- Progreso, entendiéndolo como la relación entre el rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.
- 3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en consenso con el equipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de actividades específicas.
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

En las materias con más de un docente, deberá establecerse la función de coordinador, el cual será el responsable de conformar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a servicios escolares en tiempo y forma.

## **BIBLIOGRAFÍA BASICA**

- 1.- Mauricio Hernández Ávila, Epidemiología, editorial Panamericana 1ª edición 2007
- 2.- Moreno Altamirano, Cano Valle, García Romero, Epidemiología Clínica, editorial McGraw-Hill, segunda edición, 2005

## **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

### **Unidad I.**

1. San Martín, Martín y Carrasco. Epidemiología: Teoría, Investigación y Práctica; Cap III. Edit. Díaz de Santos. Madrid, España. 1986. págs 63-70.
2. OPS/CIESU. Ciencias Sociales y Salud: Tendencias y perspectivas. Edit. OPS/CIESU, Washington, D.C. USA. Págs 347-370.
3. San Martín H. Ecología Humana. Edit. La Prensa Médica Mexicana, S.A. Cap. 6, Pág 107-120.
4. Breilh J. Sociomedicina. Tomo I. Edit. Fac Med UNAM. Cap III, págs 41-117
5. OPS. Sobre el concepto de Salud Enfermedad. En: Boletín Epidemiológico, Vol 10, No. 4, 1990.

### **Unidad II.**

1. Lilienfeld, D.E y Lilienfeld, A. The French influence on development of epidemiology. En: Lilienfeld, A; Times, places and persons. Baltimore, John Hopkins University Press. 1980.
2. MacMahon, R y Pugh, T. Epidemiology: Principles and Methods. Boston, Little Brown & Co. 1970.
3. Rosen, G. A History of Public Health. New York, MD Publications, 1958.

### **Unidad III.**

1. Canguilhem, G. Lo normal y lo patológico. Edit. Siglo XXI. México. Cap. 2, págs. 91-111
2. Foucault, M. O nacimiento da clinica. São Paulo.- Forense. 1979.
3. Haug, M & Zussman, M. The indiscriminate state of social class measurement. Social Forces 49 (4): 549-563, 1971.
4. Souza, C.M. Epidemiología em medicina clínica. Educ Méd Sal 17 (1): 7-19, 1983.
5. Jenicek M & Cleroux R. Epidemiología. Cap 2. Edit. Salvat. Barcelona, España. 1987.

### **Unidad IV.**

1. Fletcher RH, Fletcher SW & Wagner EH. Clinical Epidemiology the essentials-, Baltimore, Williams & Wilkins, 1982.
2. Kleinbaum DG, Kupper LL & Morgenstern H. Epidemiologic Research: Principles and qualitative methods. California, Wardsworth, 1982.
3. Plaut, R. Análisis de riesgo. Bol Of Sanit Panam 1996 (4) 196-304.

### **Unidad V.**

1. Abramson JH. Survey methods in community medicine. London, Churchill-Livingstone, 1984.
2. Cocourel A. Theory and method in field research. In: Methods and measurement in sociology. New York The Free Press, 6<sup>th</sup> ed. 1969.
3. Moser CA & Kalton G. Survey methods in social investigation. New York Basic Book 1972.
4. Horwitz RJ & Feinstein AR. Methodical standards and contradictory results in case-control research. Amer J Medicine 66: 556-562, 1979.

1. Dos Santos Silva I. Epidemiología del Cáncer. Principios y métodos: Agencia Internacional de Investigación sobre cáncer (OMS) Lyon, Francia. 1999.
2. Salud Pública. F. Martínez Navarro y cols. Mac Graw Hill. 1998.
3. Colimon K.H. Fundamentos de Epidemiología. 2 edición. Ed. Díaz de Santos. 1990.
4. Sackett DL et al. Medicina Basada en la Evidencia. Cómo ejercer y enseñar la MBE. 2ª ed. Madrid: Harcourt Brace de España; 2000.

5. Evidencia clínica. Barcelona: Centro Cochrane Iberoamericano, MediLegis; 2002.
6. Cómo estudiar un estudio y probar una prueba: lectura crítica de la literatura médica. **de** Riegelman RK, Hirsh RP Editorial: Washington, D.C.: OPS, 1992
7. Hernández Ávila M. Diseño de estudios epidemiológicos. Rev. de Salud Pública de México. Marzo-abril 2000.
8. Lazcano Ponce E. Estudios de Cohorte. Rev. Salud Pública de México. Marzo-abril 2000
9. Hernández Prado B. Estudios transversales. Rev. de Salud Pública de México. Marzo-abril 2000
10. Hernández-Ávila M. Estudios de casos y controles. Rev. de Salud Pública de México. Marzo-abril 2000

**Direcciones de Internet:**

<http://www.se-neonatal.es/se-neonatal/Mbe/mbeInicio.htm#Cuarto>

[http://www.atheneum.doyma.es/socios/sala\\_l/main\\_ad.htm](http://www.atheneum.doyma.es/socios/sala_l/main_ad.htm)

<http://www.ascofame.org.co/guiasmbe.php>

## MUSCULOESQUELÉTICO

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Músculo esquelético
- Clave: C5ME semestral
- Área: Ciclo Clínico
- Semestre: Quinto
- Carácter: Obligatorio

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas semestrales	Créditos
6	6	12	216	18

### JUSTIFICACIÓN.

La formación de todo médico debe de estar acompañada de el conocimiento de los padecimientos del sistema músculoesquelético. La evolución social que implica la tecnología nos lleva a que, cada vez, son mas frecuentes los accidentes y lesiones que afectan ésta área corporal, músculoesquelético, de hecho quizá, cuando la Ingeniería Genética resuelva las enfermedades que actualmente ocupan los primeros lugares (Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial) permanecerán aquellas que son o están relacionadas a TRAUMA, sin dejar de mencionar que ésta afecta principalmente a la población económicamente activa, población a la que es menester devolver a su actividad previa a su accidente. El conocimiento de estas patologías es indispensable ya que el diagnóstico oportuno muchas veces es vital para la conservación de un órgano, una función o incluso de la vida misma.

### OBJETIVOS

Que el alumno será capaz de:

- a) Reconocer la anatomía y fisiología para poderlas aplicar a los padecimientos más frecuentes en la patología del sistema músculoesquelético.
- b) Conocer las enfermedades de Hueso y Músculo mas frecuentes.
- c) Identificar los procesos traumáticos agudos y el manejo prioritario que debe aplicar a los mismos.
- d) Adquirir el concepto de las enfermedades secuelas y deformidades que ocurren en el sistema músculoesquelético, así como las complicaciones y los avances en el manejo de estos padecimientos.
- e) Reconocer los padecimientos ortopédicos desde el nacimiento con la finalidad de evitar secuelas en la vida subsecuente a la niñez.
- f) Conocer los apoyos paraclínicos para identificar las diversas patologías.

### CONTENIDO TEMÁTICO.

#### 1. GENERALIDADES

Objetivo específico: Que el alumno reconozca cuando una patología traumática es de importancia para aplicar tratamiento intensivo en su paciente e identificar los planos que dividen el cuerpo

humano con la finalidad de localizar tanto órganos como lesiones en el sistema así como las deformidades y el nombre que toman de acuerdo a estos planos.

- 1.1. Historia Clínica del traumatizado
- 1.2. Planología Ortopédica
- 1.3. Terminología ortopédica.

## **2. BIOMECÁNICA DE LAS FRACTURAS.**

Objetivo específico: Reconocer histológicamente la forma de reparación en las fracturas de hueso, las fracturas más frecuentes su tratamiento tanto quirúrgico como conservador y el tiempo que debe de mantenerse en inmovilización.

- 2.1. Modulo de Elasticidad de Young.
- 2.2. Ley de Wolff.
- 2.3. Diversos trazos de fractura y fisuras.
  - 2.3.1. Transversal.
  - 2.3.2. Oblicuo Corto.
  - 2.3.3. Oblicuo Largo.
  - 2.3.4. Ala de Mariposa.
  - 2.3.5. Helicoidal.
  - 2.3.6. Segmentaria.
  - 2.3.7. Multifragmentada.
  - 2.3.8. Conminuta.

## **3. TIPOS DE DESALOJAMIENTO DE LOS TRAZOS DE FRACTURA.**

Objetivo específico: Identificar los tipos de desalojamiento de los trazos de fractura, y su tratamiento.

- 3.1. Varo.
- 3.2. Valgo
- 3.3. Antecurvatum.
- 3.4. Recurvatum.
- 3.5. Cabalgamiento.
- 3.6. Diastasis.
- 3.7. Impactación.

## **4. PRINCIPIOS BIOMECÁNICO.**

Objetivo específico: Analizar los principios biomecánicos en el tratamiento de los padecimientos más frecuentes del sistema músculoesquelético.

- 4.1. Compresión Radial Con Tornillos.
- 4.2. Protección.
- 4.3. Sostén.
- 4.4. Obenque.
- 4.5. Férula Interna.
- 4.6. Compresión Bilateral.

## **5. IMÁGENES RADIOLÓGICAS DEL CODO DEL NIÑO.**

Objetivo específico: Identificar radiológicamente las fracturas mas frecuentes en el codo del niño.

- 5.1. Fracturas Supracondilea Humeral.
- 5.2. Fractura de Códilo Humeral.
- 5.3. Fractura Cabeza de Radio
- 5.4. Fractura de Olécranon.

## **6. LESIONES DE ANTEBRAZO DEL NIÑO Y ADULTO**

### **7. FRACTURAS DE TIBIA Y PERONÉ.**

Objetivo específico: Identificar las fracturas y su tratamiento de tibia y peroné y evitar las complicaciones.

- 7.1. Historia Clínica

- 7.2. Biomecánica de las Fracturas.
- 7.3. Tipos de Fractura.
- 7.4. Manejo inicial (Primer Contacto Medico General)
- 7.5. Prevenir Complicaciones.
- 7.6. Detectar Complicaciones.
- 7.7. Tratamientos quirúrgicos de las Fracturas de Tibia y Peroné
- 7.8. Complicaciones.

#### **8. FRACTURAS EXPUESTAS.**

Objetivo específico: Sensibilizar al alumno de la importancia que tiene el manejo urgente de este tipo de lesión

- 8.1. Diagnóstico.
- 8.2. Etiología.
- 8.3. Clasificación.
- 8.4. Tratamiento.
- 8.5. Complicaciones.

#### **9. SÍNDROME DE COMPARTIMIENTO.**

Objetivo específico: Conocer lo que es el síndrome de compartimiento para un buen diagnóstico.

- 9.1. Diagnóstico.
- 9.2. Etiología.
- 9.3. Clasificación.
- 9.4. Tratamiento.
- 9.5. Complicaciones

#### **10. DEFORMIDAD DE MADELUNG.**

Objetivo específico: Identificar la torsión del extremo inferior del radio con dislocación del cúbito

- 10.1. Definición.
- 10.2. Diagnóstico.
- 10.3. Clasificación.
- 10.4. Tratamiento.

#### **11. LUXACION CONGENITA DE CADERA.**

Objetivo específico: Diagnosticar desde el nacimiento la patología para evitar secuelas en el recién nacido.

- 11.1. Definición.
- 11.2. Diagnóstico.
- 11.3. Clasificación.
- 11.4. Tratamiento

#### **12. PIE EQUINO VARO CONGENITO.**

Objetivo específico: Diagnosticar los tipos de pie equino congénito así como el manejo y pronóstico en este tipo de patología.

- 12.1. Definición.
- 12.2. Diagnóstico.
- 12.3. Clasificación.
- 12.4. Tratamiento

#### **13. ARTROSIS.**

Objetivo específico: Reconocer las patologías articulares degenerativas más frecuentes así como su tratamiento y pronóstico.

- 13.1. Definición.
- 13.2. Diagnostico.
- 13.3. Clasificación.
- 13.4. Tratamiento

#### **14. OSTEOMIELITIS.**

Objetivo específico: Diagnosticar y tratar a tiempo esta patología para evitar secuelas tan severas que puede dejar esta patología.

- 14.1. Definición.
- 14.2. Diagnóstico.
- 14.3. Clasificación.
- 14.4. Tratamiento

#### **15. ARTRITIS PIOGENA.**

Objetivo específico: Diagnosticar y tratar a tiempo cualquier patología infecciosa en las articulaciones para evitar severas secuelas.

- 15.1. Definición.
- 15.2. Diagnóstico.
- 15.3. Clasificación.
- 15.4. Tratamiento

#### **16. QUEMADURAS.**

Objetivo específico: Reconocer los tipos de quemadura así como su manejo prioritario que muchas veces puede ser mortal si no se hace adecuadamente.

- 16.1. Definición.
- 16.2. Diagnóstico.
- 16.3. Clasificación.
- 16.4. Tratamiento

#### **17. MAL DE POTT.**

Objetivo específico: Reconocer la patología que aunque poco frecuente, es endémica en nuestro Estado y así poder evitar las complicaciones tan importantes que esta patología puede dar.

- 17.1. Definición.
- 17.2. Diagnóstico.
- 17.3. Clasificación.
- 17.4. Tratamiento.

#### **18. SINDROME DOLOROSO LUMBAR.**

Objetivo específico: Patología tan frecuente en donde se le enseña al alumno las múltiples causas por las que se puede presentar este síndrome así como su manejo habitual.

- 18.1. Definición.
- 18.2. Diagnóstico.
- 18.3. Clasificación.
- 18.4. Tratamiento.

#### **19. OSTEOCARDITIS.**

Objetivo específico: Reconocer osteocarditis así como el manejo y pronóstico en este tipo de patología.

- 19.1. Definición.
- 19.2. Diagnóstico.
- 19.3. Clasificación.
- 19.4. Tratamiento

#### **20. PARALISIS CEREBRAL.**

Objetivo específico: Diagnosticar la parálisis cerebral así como el manejo y pronóstico en este tipo de patología.

- 20.1. Definición.
- 20.2. Diagnóstico.
- 20.3. Clasificación.
- 20.4. Tratamiento

## **21. PIE PLANO.**

Objetivo específico: Diagnosticar los tipos de pie plano así como el manejo y pronóstico en este tipo de patología.

- 21.1. Definición.
- 21.2. Diagnóstico.
- 21.3. Clasificación.
- 21.4. Tratamiento

## **22. PIE TALUS VALGUS.**

Objetivo específico: Diagnosticar los tipos de pie talus valgus así como el manejo y pronóstico en este tipo de patología.

- 22.1. Definición.
- 22.2. Diagnóstico.
- 22.3. Clasificación.
- 22.4. Tratamiento

## **MODALIDADES DE CONDUCCIÓN:**

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

1. Conferencia o exposición: Considerada para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usará como complemento a otras técnicas didácticas
2. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica
3. Panel, se sugiere para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos
4. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzará la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico
5. Lectura comentada: Permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación
6. Seminario de investigación: Lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado
7. Discusión dirigida: Para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
8. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.
9. Aplicación de aprendizaje basado en problemas

Parte práctica:

10. Las prácticas deberán ser tutoradas por el profesor de manera permanente, fomentando la curiosidad científica a través de cuestionamientos que permitan integrar el conocimiento.
11. La parte práctica de la materia debe ser impartida en el campo clínico correspondiente
12. Se sugiere realizarla en equipos no mayores de 4 personas
13. Todas las prácticas deberán ser reforzadas por actividades que deberán conformar el portafolio de evidencias

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

- 1.- Cumplimiento de la meta, entendiendo ésta, como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar al menos dos exámenes parciales y un examen final.
- 2.- Progreso, entendiendo como la relación entre el rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.
- 3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en consenso con el equipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de actividades específicas.
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

En las materias con más de un docente, deberá establecerse la función de coordinador, el cual será el responsable de conformar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a servicios escolares en tiempo y forma.

## **BIBLIOGRAFÍA BASICA:**

1. Harry B. Skinner, Diagnóstico y Tratamiento en ortopedia, editorial Manual moderno 4ª edición, 2007
2. Salter R.B. Traumatología Médica. Editorial Masson 3ª ed. 2000.
3. Moore, Mattox. Manual de Trauma. Editorial Mc Graw-Hill. 2003.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA:**

1. Eiff, M. P; Hatch, R.L.; Calmbach. Tratamiento de las fracturas en atención primaria. Editorial Elsevier. 2003.
2. Munuera Martínez Luis. Introducción a la traumatología y cirugía ortopédica. 1a edición. 1996. Mc Graw-Hill Interamericana España.
3. Caillet, René. Rodilla, Brazo, Hombro, Dorso, Cuello. Editorial El Manual Moderno S.A. (1979).
4. Mc Rae, Ronald, Tratamiento práctico de las fracturas. Vol I". McGraw- Hill Interamericana. Madrid, 1994
5. Traumatología y Ortopedia. Autor: Artículos de las revistas ortopédicas de actualidad
6. Campell Ortopedia, Goleen Edition 1999.

## MEDICINA LABORAL

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Medicina Laboral ( Trimestral)
- Clave: S5ML Trimestral
- Área: Ciclo Clínico
- Semestre: Quinto \*
- Carácter: Obligatorio

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas trimestrales	Créditos
6	0	6	54	12

### JUSTIFICACIÓN.

Con los métodos que tiene la disciplina de la especialidad de Medicina del Trabajo se pretende incluir en la licenciatura de la carrera de Médico Cirujano los conocimientos necesarios para estar en condiciones de hacer una medicina integralmente preventiva tanto en las clínicas y hospitales, como de las actividades que deben desarrollar de manera preventiva en las Empresas, incluyendo a los trabajadores, administrativos y patronos para lograr la verdadera salud en el trabajo, ya que es pilar fundamental en la relación del hombre-proceso- naturaleza de trabajo.

### OBJETIVO GENERAL.

- a) El alumno conocerá los conceptos fundamentales en la legislación; las lesiones, el diagnóstico, el tratamiento y la rehabilitación de los riesgos de trabajo. Haciendo énfasis en los mecanismos funcionales especialmente relevantes para la práctica Médica. Las consecuencias que sobre la economía, individual y colectiva tienen estos daños a la salud y los aspectos de medicina preventiva relacionados con ellas. A su egreso desarrollará la interrelación entre trabajo, ambiente y salud humana.

### CONTENIDO TEMÁTICO.

#### 1. Introducción a la Medicina Laboral:

- 1.1. Generalidades sobre:
  - 1.1.1. Salud.
  - 1.1.2. Trabajo.
  - 1.1.3. Socioeconómicas: Mundo, México y Morelos.
- 1.2. La Medicina del trabajo en:
  - 1.2.1. ISSSTE
  - 1.2.2. SEDENA
  - 1.2.3. IMSS y
  - 1.2.4. OTROS.
- 1.3. Salud Enfermedad.
- 1.4. Modelo de la Historia Natural de la Enfermedad.
- 1.5. Epidemiología de la Medicina Laboral.

1.6. Bioestadística: descriptiva e inferencial.

**2. Conceptos Médicos:**

- 2.1. Biología y Fisiología Corporal.
- 2.2. La Energía del Cuerpo Humano.
- 2.3. Formas del trabajo Humano.
- 2.4. Estructura y Función del Músculo; trabajo estático y dinámico.
- 2.5. El Reflejo.
- 2.6. Ritmos Circadianos.
- 2.7. Los sentidos.
- 2.8. Descanso y Pausa.
- 2.9. Adaptación al trabajo.
- 2.10. Fatiga.
- 2.11. Edad y sexo.
- 2.12. Clima y Trabajo.
- 2.13. Temperatura corporal.
- 2.14. Calor radiante.
- 2.15. Trabajos a bajas Temperaturas.
- 2.16. Trabajos a altas temperaturas.
- 2.17. Adaptación al trabajo en temperaturas distintas.
- 2.18. Exceso y falta de Sal.
- 2.19. Aire y Atmósfera.

**3. Medio Ambiente de trabajo:**

- 3.1. Tipos de Industrias.
  - 3.1.1. Extractivas.
  - 3.1.2. Transformación.
  - 3.1.3. Construcción.
  - 3.1.4. Servicios.
  - 3.1.5. Transporte.
  - 3.1.6. Almacenaje.
- 3.2. Procesos Industriales.
  - 3.2.1. Operaciones Unitarias
  - 3.2.2. Planeación y diseño de los centros de trabajo con énfasis en la ergonomía.
- 3.3. Micro ambiente de trabajo:
  - 3.3.1. Fases de estudio del medio ambiente de trabajo.
  - 3.3.2. Puesto de trabajo.
  - 3.3.3. Trabajo al aire libre.
  - 3.3.4. Trabajo en ambientes cerrados.
  - 3.3.5. Clasificación de agentes encontrados en el medio ambiente de trabajo.
  - 3.3.6. Sistemas de identificación, medición, y mapas de ayuda.

**4. Higiene y Seguridad:**

- 4.1. Características de la Seguridad e higiene en el trabajo.
- 4.2. Organización de la seguridad en el trabajo.
- 4.3. Factores de Riesgo.
- 4.4. Técnicas y planes en seguridad e higiene.

**5. Legislación laboral:**

- 5.1. La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, garantías Individuales, artículos de 1 al 20. Seguridad Social Artículo 123 Constitucional.
  - 5.1.1. La Ley Federal del Trabajo.- Título Noveno: Riesgos de Trabajo, Prestaciones en dinero y en especie, Comisión Mixta de seguridad e Higiene y Servicio Médico de empresa.
  - 5.1.2. La Ley General de Salud. Licencias, Certificados, Expedientes clínicos y notas médicas.

- 5.1.3. La Ley del Seguro Social.
- 5.1.4. Leyes Reglamentarias.
- 5.1.5. Normas Técnicas.
- 5.1.6. Contratos Colectivos de Trabajo.

## **6. Proceso de Salud –Enfermedad:**

- 6.1. Condiciones de trabajo que ocasionan estados patológicos.
  - 6.1.1. Térmicas.
  - 6.1.2. Vibraciones (micro traumas).
  - 6.1.3. Sonidos indeseables y de gran magnitud.
  - 6.1.4. Radiaciones.
  - 6.1.5. Polvos.
  - 6.1.6. Condiciones Químicas.
  - 6.1.7. Presión atmosférica.
  - 6.1.8. Cargas de trabajo mental y física / Subjetiva y Real.
- 6.2. Morbilidad y Mortalidad Específica en:
  - 6.2.1. General.
  - 6.2.2. Toxicología.
  - 6.2.3. Cerebral.
  - 6.2.4. Pulmonar.
  - 6.2.5. Glandular.
  - 6.2.6. Sistema Hematopoyético.
  - 6.2.7. Sistema Inmunológico.
  - 6.2.8. Dermatológico: Contacto, Irritativa, Sensibilizante, Mecánica, Fotoalergia y Cáncer.
  - 6.2.9. Audiología: Audición, Estereopsias, Laberínticas.
  - 6.2.10. Oftalmológicas: Visión, Ceguera, Iluminación, Anopsias, Cataratas y Visión monocular.
  - 6.2.11. Neumología: Mecanismos defensivos, Cuerpos Extraños, Vías respiratorias altas, medias y bajas.
  - 6.2.12. Hipersensibilidad: Asma, Alveolitis Alérgicas Extrínsecas.
  - 6.2.13. Neumoconiosis: Silicosis y Asbestosis.
  - 6.2.14. Hipóxicas: Gases, Vapores, Disminución en la concentración de oxígeno.
  - 6.2.15. Músculo esquelético: Hernias, Hipertrofia, Atrofia, Denervación y Fatiga.
  - 6.2.16. Hematoyético: Anemias, Leucemias, Factores de coagulación.

## **7. Planificación aplicada a la medicina del trabajo:**

- 7.1. Políticas de Salud.
- 7.2. Sistemas de Salud.
- 7.3. Organización de la Salud.
- 7.4. Programas de Atención a la Salud.

## **MODALIDADES DE CONDUCCIÓN:**

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

1. Conferencia o exposición: Considerada para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usará como complemento a otras técnicas didácticas
2. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica
3. Panel, se sugiere para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos
4. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzará la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico

5. Lectura comentada: Permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación
6. Seminario de investigación: Lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado
7. Discusión dirigida: Para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
8. Visita a centros de investigación con el fin de fomentar el aprendizaje significativo
9. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.
10. Aprendizaje basado en problemas

En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará el asesoramiento y el acompañamiento pedagógico al alumno que así lo requiera.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

- 1.- Cumplimiento de la meta, entendiéndola, como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar al menos dos exámenes parciales y un examen final.
- 2.- Progreso, entendiéndolo como la relación entre el rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.
- 3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en consenso con el equipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de actividades específicas.
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

En las materias con más de un docente, deberá establecerse la función de coordinador, el cual será el responsable de conformar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a servicios escolares en tiempo y forma.

### **BIBLIOGRAFÍA BASICA.**

1. Gil Hernández F., Tratado de Medicina del trabajo, editorial Masson, primera edición 2007
2. La Dou. J Medicina Laboral y Ambiental 2° edición manual moderno 2000

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.**

3. Houssay, B., Fisiología Humana, cuarta edición, Buenos Aires, 2000.
4. Barquín, M. y col. La salud en el Trabajo JGH Editores México, 1° edición, 2000.
5. Andlauer, P. El ejercicio de la medicina del trabajo, Barcelona 1980.
6. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Suprema Corte de Justicia de la Nación.
7. Ley Federal del Trabajo, Trueba Urbina.
8. Ley del Seguro Social (1997).
9. Jouvencel, M.R. Ergonomía Básica aplicada a la medicina del trabajo Díaz de Santos, Madrid 1994.
10. Osborne, D. Ergonomía en acción. 2° Edición, Editorial Trillas 1999.
11. Lehmann, G., Fisiología práctica del trabajo. Madrid, editorial Aguilar.

## DERMATOLOGÍA

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Dermatología
- Clave: C5DE/ trimestral
- Área: Ciclo Clínico
- Semestre: Quinto
- Carácter: Obligatorio

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas trimestrales	Créditos
5	5	10	90	15

### JUSTIFICACIÓN.

La dermatología constituye uno de los pilares del ejercicio clínico de la medicina general. Las enfermedades de la piel y sus anexos representan entre el 30 y el 40 % de los padecimientos atendidos por el médico general. Por lo tanto, la formación del médico general debe ser sólida en este campo del conocimiento. Deberá tener un claro dominio de las dermatosis más comunes en nuestro medio y ser capaz de resolver las afecciones cutáneas cuya complejidad pertenezca al primer nivel de atención médica.

### OBJETIVOS.

#### Que el alumno:

- Identifique los aspectos ontogénicos, estructurales y funcionales de la piel y sus anexos.
- Desarrolle histórico del paciente dermatológico.
- Obtenga los conocimientos básicos relativos a la epidemiología, etiopatogenia, clínica, diagnóstico, tratamiento y prevención de las dermatosis más comunes en nuestro medio.
- Conozca, sepa e identifique los procedimientos diagnóstico-terapéuticos útiles en dermatología correlacionando con la metodología contemporánea.
- Reconozca al paciente dermatológico que requiere manejo a nivel de especialidad dermatológica o la interacción con otras especialidades.

### CONTENIDO TEMÁTICO.

#### I. GENERALIDADES

- La piel y sus anexos.
  - Embriología
  - Anatomía
  - Histología
  - Epidermis
  - Dermis
  - Hipodermis
  - Vasos sanguíneos
  - Estructuras nerviosas

- 1.9. Elementos químicos
- 1.10. Fisiología
  
- 2. Estudio Clínico del enfermo de la piel.
  - 2.1. Examen de la dermatosis
  - 2.2. Resto de piel y anexos
  - 2.3. Diagnóstico presuntivo
  - 2.4. Interrogatorio orientado
  - 2.5. Estudio médico general
  - 2.6. Exámenes de laboratorio y gabinete
  - 2.7. Síndromes dermatológicos
  - 2.8. Diagnóstico definitivo
  - 2.9. Tratamiento y manejo
  
- 3. Biopsia de piel y estudios complementarios
  - 3.1. Biopsia de piel
  - 3.2. Examen directo
  - 3.3. Cultivos micológicos
  - 3.4. Frotis y tinciones bacterianas
  - 3.5. Citodiagnóstico
  - 3.6. Imagenología
  - 3.7. Otros estudios paraclínicos

## II. PADECIMIENTOS DERMATOLÓGICOS.

- 1. Dermatosis Bacterianas
  - 1.1. Impétigo primitivo y secundario
  - 1.2. Foliculitis y furunculosis
  - 1.3. Hidrosadenitis
  - 1.4. Erisipela
  - 1.5. Ectima
  
- 2. Dermatosis virales
  - 2.1. *Herpes simple*
  - 2.2. *Herpes zoster*
  - 2.3. Verrugas vulgares, planas y plantares
  - 2.4. Molusco contagioso
  
- 3. Micosis superficiales y profundas
  - 3.1. Dermatofitosis
  - 3.2. Candidosis
  - 3.3. Pitiriasis versicolor
  - 3.4. Micetoma
  - 3.5. Esporotricosis
  - 3.6. Cromomicosis
  
- 4. Parasitosis cutáneas
  - 4.1. Escabiasis
  - 4.2. Pediculosis
  - 4.3. *Larva migrans*
  
- 5. Enfermedades de transmisión sexual
  - 5.1. Sífilis
  - 5.2. Condilomas acuminados
  - 5.3. SIDA

6. Dermatitis Reaccionales
  - 6.1. Urticarias
  - 6.2. Dermatitis por contacto
  - 6.3. Dermatitis atópica
  - 6.4. Farmacodermias
  
7. Discromias
  - 7.1. Vitiligo
  - 7.2. Pityriasis alba
  - 7.3. Melasma
  
8. Dermatitis eritematoescamosas
  - 8.1. Psoriasis
  - 8.2. Dermatitis seborréica
  
9. Enfermedades difusas del tejido conectivo
  - 9.1. Lupus eritematoso sistémico y discoide
  - 9.2. Dermatomiositis
  - 9.3. Esclerodermia
  
10. Tumores cutáneos
  - 10.1. Nevos melanocíticos
  - 10.2. Hemangiomas
  - 10.3. Carcinoma basocelular
  - 10.4. Carcinoma epidermoide
  - 10.5. Melanoma maligno
  
11. Acné juvenil
  - 11.1. Concepto
  - 11.2. Etiopatogenia
  - 11.3. Clasificación clínica
  - 11.4. Variantes del acné
  - 11.5. Modalidades terapéuticas
  
12. Complejo vasculocutáneo de pierna
  - 12.1. Concepto
  - 12.2. Etiopatogenia
  - 12.3. Cuadro clínico
  - 12.4. Diagnóstico
  - 12.5. Tratamiento

### **III. TEMATICAS COMPLEMENTARIAS.**

1. Terapéutica dermatológica
  - 1.1. Terapéutica tópica
  - 1.2. Terapéutica sistémica
  - 1.3. Cirugía dermatológica
  
2. Dermatología basada en evidencias
  - 2.1. Introducción
  - 2.2. Concepto
  - 2.3. Filosofía
  - 2.4. Metodología
  - 2.5. Glosario

3. Historia de la Dermatología
  - 3.1. Historia de la dermatología mundial
  - 3.2. Aportes de la dermatología mexicana
  - 3.3.

#### **MODALIDADES DE CONDUCCIÓN:**

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

1. Conferencia o exposición: Considerada para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usará como complemento a otras técnicas didácticas
2. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica
3. Panel, se sugiere para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos
4. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzará la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico
5. Lectura comentada: Permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación
6. Seminario de investigación: Lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado
7. Discusión dirigida: Para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
8. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.
9. Aprendizaje basado en problemas

Parte práctica:

10. Las prácticas deberán ser tutoradas por el profesor de manera permanente, fomentando la curiosidad científica a través de cuestionamientos que permitan integrar el conocimiento.
11. La parte práctica de la materia debe ser impartida en el campo clínico correspondiente
12. Se sugiere realizarla en equipos no mayores de 4 personas

Todas las prácticas deberán ser reforzadas por actividades que deberán conformar el portafolio de evide En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará el asesoramiento y el acompañamiento pedagógico al alumno que así lo requiera.

13. ncias

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

- 1.- Cumplimiento de la meta, entendiendo ésta, como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar al menos dos exámenes parciales y un examen final.
- 2.- Progreso, entendiendo como la relación entre el rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.
- 3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en consenso con el equipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de actividades específicas.
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

En las materias con más de un docente, deberá establecerse la función de coordinador, el cual será el responsable de conformar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a servicios escolares en tiempo y forma.

#### **BIBLIOGRAFÍA BASICA.**

1. Arenas R. Dermatología Atlas, Diagnóstico y Tratamiento. México McGraw-Hill. 3ª ed 2004.
2. Saúl Amado. Lecciones de Dermatología. México: Méndez Editores. 15ª ed 2008.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.**

1. Bonifaz A. Micología Médica Básica. México: Méndez Editores. 2ª ed 2002.
2. Falabella F, Escobar C, Giraldo N. Dermatología. Medellín: CIB 2000.

# Sexto Semestre

## **GASTROENTEROLOGÍA**

### **DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA**

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Gastroenterología
- Clave: C6GE semestral
- Área: Ciclo Clínico
- Semestre: Sexto
- Carácter: Obligatorio

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas semestrales	Créditos
5	5	10	180	15

### **JUSTIFICACIÓN.**

La gastroenterología constituye los estudios relacionados con el estomago e intestino. Por lo tanto, la formación del médico general debe ser sólida en este campo del conocimiento.

### **OBJETIVOS.**

- Reconocer los aspectos embriológicos, anatómicos, fisiológicos y fisiopatológicos del aparato digestivo.
- Desarrollar las habilidades y destrezas para el interrogatorio y la exploración del paciente gastroenterológico.
- Obtener y activar el conocimiento sobre la prevención, el diagnóstico, el tratamiento y la rehabilitación de los pacientes en gastroenterología.
- Desarrollar las habilidades y destrezas para efectuar los procedimientos más comunes en gastroenterología.

### **CONTENIDO TEMÁTICO.**

#### **1. INTRODUCCION A LA CLÍNICA EN GASTROENTEROLOGÍA.**

- 1.1. Historia clínica y auxiliares de diagnóstico en el paciente gastroenterológico.
- 1.2. Sintomatología en el paciente gastroenterológico.
- 1.3. Exploración clínica en el paciente gastroenterológico
- 1.4. Procedimientos de diagnóstico en gastroenterología.

#### **2. ESÓFAGO.**

- 2.1. Anatomía y fisiología del esófago.
- 2.2. Manométrica y ametría esofágica.
- 2.3. Transtornos funcionales esofágicos.
- 2.4. Hernia hiatal y acalasia.
- 2.5. Enfermedad por reflujo gastroesofágico ERGE.
- 2.6. ERGE tratamiento qx abierto, por invasión mínima, por endoscopia.
- 2.7. Cuerpos extraños en esófago y su manejo.
- 2.8. Divertículo de esófago.
- 2.9. Esofagitis por cáusticos y su tratamiento.
- 2.10. Neoplasias del esófago.

### **3. ESTÓMAGO Y DUODENO.**

- 3.1. Anatomía y fisiología.
- 3.2. Gastritis aguda y crónica.
- 3.3. Helicobacter pilori y los padecimientos inflamatorios gástricos.
- 3.4. Enfermedad ácido péptica.
- 3.5. Úlcera gástrica y duodenal.
- 3.6. Neoplasias del estómago.
- 3.7. Síndrome de Zollinger Ellison.
- 3.8. Bezoares.

### **4. INTESTINO DELGADO.**

- 4.1. Anatomía del intestino delgado.
- 4.2. Fisiología del intestino delgado: absorción y digestión.
- 4.3. Fisiopatología del intestino delgado: alteraciones de la motilidad gastrointestinal.
- 4.4. Síndrome de absorción intestinal deficiente.
- 4.5. Enteropatía por gluten (enfermedad cética o esprue no tropical).
- 4.6. Esprue tropical.
- 4.7. Enfermedad de Chron (enteritis regional).
- 4.8. Tuberculosis intestinal.
- 4.9. Amibiasis intestinal.
- 4.10. Salmonelosis.
- 4.11. Divertículos intestinales.
- 4.12. Hemorragia del intestino delgado.
- 4.13. Obstrucción intestinal.
- 4.14. Isquemia intestinal.
- 4.15. Apendicitis aguda.
- 4.16. Tumores del intestino delgado.
- 4.17. Tumores carcinoides.
- 4.18. Padecimientos degenerativos: amiliodosis, hiperplasia linfoide difusa, linfoma, etc.
- 4.19. Cólera.

### **5. COLÓN.**

- 5.1. Anatomía y fisiología del colón.
- 5.2. Síndrome del colón irritable.
- 5.3. Amibiasis intestinal grave.
- 5.4. Colitis ulcerativa crónica específica (CUCI).
- 5.5. Colitis isquémica.
- 5.6. Enfermedad diverticular del colón.
- 5.7. Apendicitis aguda.
- 5.8. Tumores del apéndice.
- 5.9. Estomas.
- 5.10. Prolapso rectal.
- 5.11. Neoplasias de colón y recto.
- 5.12. Pólipos de colón y recto.

### **6. RECTO Y ANO.**

- 6.1. Patología inflamatoria ano rectal.
- 6.2. Hemorroides.
- 6.3. Prolapso rectal.
- 6.4. Fístulas ano rectales.
- 6.5. Fisuras ano rectales.
- 6.6. Neoplasias del recto y ano.

### **7. HÍGADO, VESÍCULA Y VÍAS BILIARES.**

#### **7.1. Hígado**

- 7.1.1. Anatomía del hígado.
- 7.1.2. Fisiología del hígado
- 7.1.3. Metabolismos de las bilirrubinas y clasificación de las ictericias.
- 7.1.4. Pruebas de funcionamiento hepático y estudio del paciente icterico.
- 7.1.5. Hepatitis aguda.
- 7.1.6. Hepatitis crónica activa auto inmune.
- 7.1.7. Hepatitis alcohólica.
- 7.1.8. Hepatitis inducida por fármacos.
- 7.1.9. Enfermedad hepática por depósito.
- 7.1.10. Cirrosis hepática.
- 7.1.11. Cirrosis biliar primaria.
- 7.1.12. Hipertensión portal.
- 7.1.13. Hemorragia de várices esofágicas.
- 7.1.14. Encefalopatía hepática y ascitis.
- 7.1.15. Absceso hepático amibiano.
- 7.1.16. Tumores malignos del hígado.
- 7.1.17. Tumores benignos del hígado.
- 7.1.18. Hepatitis granulomatosa.

## **7.2. Vesícula y vías biliares.**

- 7.2.1. Anatomía y fisiología de la vesícula y vías biliares.
- 7.2.2. Colecistitis aguda y crónica.
- 7.2.3. Trastornos funcionales de la vesícula y vías biliares.
- 7.2.4. Coledocolitiasis.
- 7.2.5. Colectomía abierta y laparoscópica.
- 7.2.6. CPRE cateterismo endoscópico del ampulla de Vater.
- 7.2.7. Cáncer de vesícula.

## **8. PÁNCREAS.**

- 8.1. Anatomía y fisiología del páncreas.
- 8.2. Pancreatitis aguda.
- 8.3. Pancreatitis crónica.
- 8.4. Neoplasias quísticas del páncreas.
- 8.5. Tumores endócrinos del páncreas.
- 8.6. Cáncer de páncreas.

## **9. IX MISCELÁNEOS.**

- 9.1. Anatomía de la pared abdominal y de la región inguinal.
- 9.2. Hernias de pared abdominal y de la región inguinal.
- 9.3. Peritoneo anatomía y fisiología.
- 9.4. Peritonitis localizada y generalizada.
- 9.5. Respuesta metabólica al trauma.
- 9.6. Sepsis abdominal.
- 9.7. Tumores retroperitoneales.
- 9.8. Tuberculosis peritoneal.

## **10. PARASITOSIS.**

### **MODALIDADES DE CONDUCCIÓN:**

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

1. Conferencia o exposición: Considerada para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usará como complemento a otras técnicas didácticas

2. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica
3. Panel, se sugiere para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos
4. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzará la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico
5. Lectura comentada: Permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación
6. Seminario de investigación: Lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado
7. Discusión dirigida: Para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
8. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.
9. Aprendizaje basado en problemas

Parte práctica:

10. Las prácticas deberán ser tutoradas por el profesor de manera permanente, fomentando la curiosidad científica a través de cuestionamientos que permitan integrar el conocimiento.
11. La parte práctica de la materia debe ser impartida en el campo clínico correspondiente
12. Se sugiere realizarla en equipos no mayores de 4 personas
13. Todas las prácticas deberán ser reforzadas por actividades que deberán conformar el portafolio de evidencias

En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará el asesoramiento y el acompañamiento pedagógico al alumno que así lo requiera.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

- 1.- Cumplimiento de la meta, entendiendo ésta, como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar al menos dos exámenes parciales y un examen final.
- 2.- Progreso, entendiendo como la relación entre en rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.
- 3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en consenso con el quipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de actividades específicas.
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

En las materias con más de un docente, deberá establecerse la función de coordinador, el cual será el responsable de conformar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a servicios escolares en tiempo y forma.

#### **BIBLIOGRAFÍA BASICA.**

1. Abreu, L. M. & Pérez Vela, J. Cirugía: para el estudiante y el médico general. México: Méndez. 2004
2. José de Jesús Villalobos Pérez, Miguel Ángel Valdovinos y Marco Antonio Olivera, Introducción a la Gastroenterología. 2ª edición 2004 editorial Méndez Editores

#### **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA.**

1. Gómez Maganda, T. (2003) Gastroenterología Elemental (para médicos generales). México: Méndez.
2. Friedman, Scott L. (2003). Diagnóstico y tratamiento en gastroenterología. México: Manual Moderno.
3. Feldman, M.; Tschumy W. O. Jr.; Friedman, L. S.; Sleisenger, M. H. (2002). Sleisenger & Fordtran's Gastrointestinal and liver Disease (7th ed). USA: Sauders.
4. Hani de Ardila, A.; Alvarado Bestene, J.; Gutierrez Ceballos, O. (2001). Gastroenterología. México: McGraw-Hill Interamericana.
5. Méndez Sánchez, N. (2000). Pruebas de laboratorio e imagen en gastroenterología y hepatología. México: Manual Moderno.

## NEUMOLOGÍA

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Neumología
- Clave: C6NM semestral
- Área: Ciclo Clínico
- Semestre: Sexto
- Carácter: Obligatorio

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas semestrales	Créditos
5	5	10	180	15

### JUSTIFICACIÓN.

En el Curso de Neumología los estudiantes de la Facultad de Medicina, deberán adquirir los conocimientos básicos que se requieren para su aplicación en la atención médica de primer nivel. La Neumología, integra el conocimiento adquirido en Anatomía, Fisiología, Embriología e Histología, lo que sienta las bases del entendimiento de la fisiopatología pulmonar. Por otra parte integrará a su conocimiento las habilidades y destrezas adquiridas para la realización de la historia clínica, la interpretación de estudios de laboratorio y gabinete, lo que le permitirá una adecuada atención del paciente en el primer nivel de atención.

### OBJETIVO GENERAL.

- a) Conocer las estructuras anatómo-fisiológicas del sistema respiratorio que le permitan al estudiante analizar la progresiva profundización en los mecanismos que actúan y/o influyen en la etiopatogenia, y la expansión de los diferentes instrumentos de laboratorio y de gabinete para establecer un diagnóstico más preciso, para poder detectar enfermedades infectocontagiosas endémicas o epidémicas, con conocimiento de las patologías más frecuentes que se presentan en el primer nivel de atención, su prevención, su diagnóstico, su tratamiento y tener presente el momento en que se debe ser derivado a la Especialidad en beneficio del paciente.

### CONTENIDO TEMÁTICO.

#### 1. PRESENTACIÓN DEL CURSO Y GENERALIDADES BÁSICAS DEL APARATO RESPIRATORIO.

OBJETIVO: Que el alumno conozca los lineamientos del curso, que aprenda a evaluar signos y síntomas, que identifique los 4 pasos de la exploración e interprete radiografía de tórax.

- 1.1. Presentación
- 1.2. Embriología
- 1.3. Anatomía
- 1.4. Fisiología
- 1.5. Histología del Tracto pulmonar y Sintomatología
- 1.6. Exploración
- 1.7. Radiología

## **2. SINDROMES PLEURO-PULMONARES.**

OBJETIVO: Conocer y aplicar la Semiología del Tracto Respiratorio e Integración de síndromes.

- 2.1. Síndrome de Condensación y Rarefacción.
- 2.2. Síndrome de Derrame, atelectásico y Cavitario

## **3. PATOLOGIA INFECCIOSA MÁS FRECUENTE.**

OBJETIVO: Conocer los problemas infecciosos más frecuentes, su diagnóstico y tratamiento.

- 3.1. Neumonías
- 3.2. Absceso pulmonar
- 3.3. Neumoconiosis
- 3.4. Coccidioidomicosis
- 3.5. Histoplasmosis

## **4. TUBERCULOSIS PULMONAR.**

OBJETIVO: Detectar, diagnosticar y tratamiento del padecimiento.

- 4.1. Definición, prevención, síntomas, diagnóstico, tratamiento y pronóstico.

## **5. PATOLOGIA RESTRICTIVA DEL PARENQUIMA PULMONAR.**

OBJETIVO: Que le alumno detecte y diagnostique la patología restrictiva del parénquima pulmonar; conozca el tratamiento, prevención, complicaciones y envío a la especialidad.

- 5.1. Bronquitis aguda y crónica
- 5.2. Asma
- 5.3. Derrame pleural
- 5.4. Enfisema pulmonar
- 5.5. Colagenopatias en Neumología
- 5.6. Fibrosis pulmonar
- 5.7. Neumotórax
- 5.8. Trauma de Tórax

## **6. PATOLOGIA NEOPLASICA PULMONAR, PLEURAL Y MEDIASTINAL.**

OBJETIVO: Prevenir, detectar, diagnosticar y envío a la especialidad.

- 6.1. Neoplasias malignas
- 6.2. Neoplasias benignas
- 6.3. Tumores mediastinales
- 6.4. Tumores de pleura

## **7. PATOLOGIA OBSTRUCTIVA DEL PARENQUIMA PULMONAR.**

OBJETIVO: Prevenir, detectar, diagnosticar, tratamiento complicaciones y envío a la especialidad.

- 7.1. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica
- 7.2. Cor pulmonale
- 7.3. Hipertensión arterial pulmonar
- 7.4. Edema pulmonar
- 7.5. Tromboembolia pulmonar
- 7.6. Tetralogía de Fallot y fístulas arteriovenosas

## **8. ESTUDIOS DIAGNOSTICOS INVASIVOS Y NO INVASIVOS.**

OBJETIVO: Conocer diferentes estudios y sus indicaciones.

- 8.1. Gasometría y Espirometría
- 8.2. Estudios invasivos
- 8.3. Imagenología

### **MODALIDADES DE CONDUCCIÓN:**

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

1. Conferencia o exposición: Considerada para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usará como complemento a otras técnicas didácticas
2. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica
3. Panel, se sugiere para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos
4. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzará la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico
5. Lectura comentada: Permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación
6. Seminario de investigación: Lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado
7. Discusión dirigida: Para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
8. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.

Parte práctica:

9. Las prácticas deberán ser tutoradas por el profesor de manera permanente, fomentando la curiosidad científica a través de cuestionamientos que permitan integrar el conocimiento.
10. La parte práctica de la materia debe ser impartida en el campo clínico correspondiente
11. Se sugiere realizarla en equipos no mayores de 4 personas
12. Todas las prácticas deberán ser reforzadas por actividades que deberán conformar el portafolio de evidencias

En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará el asesoramiento y el acompañamiento pedagógico al alumno que así lo requiera.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

- 1.- Cumplimiento de la meta, entendiendo ésta, como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar al menos dos exámenes parciales y un examen final.
- 2.- Progreso, entendiendo como la relación entre en rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.
- 3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en consenso con el equipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de actividades específicas.
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

En las materias con más de un docente, deberá establecerse la función de coordinador, el cual será el responsable de conformar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a servicios escolares en tiempo y forma.

#### **BIBLIOGRAFÍA BASICA.**

1. Rivero Serrano, O. Neumología (3ª ed). México: Editorial trillas. 2004
2. Mason, R. J.; Murray, J. F.; Broaddus, V. C.; Nadel, J. A. (2005). Murray & Nadel Textbook of Respiratory Medicine (4ª ed). USA: Saunders.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.**

- 1 Hinshaw, H. C. & Murria, J. F. Enfermedades del tórax (4 ed). México: Editorial interamericana
- 2 Fraser, R. S. & Pare, P. D. (2002) Diagnóstico y enfermedades del tórax (4ª ed). Madrid: Editorial Médica panamericana.
- 3 Rico, F. G. (1987). Neumología básica diagramada. México: Editorial Trillas.
- 4 Suros Batllo, J. Semiología Médica y técnica exploratoria. México: Editorial Masson.8ª edición 2005

## OFTALMOLOGÍA

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Oftalmología
- Clave: C6OF trimestral
- Área: Ciclo Clínico
- Semestre: Sexto
- Carácter: Obligatorio

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas trimestrales	Créditos
5	5	10	90	15

### JUSTIFICACIÓN.

La cátedra de oftalmología se inicia en el sexto semestre con un contenido temático teórico y eminentemente clínico por la gran cantidad de equipo de tecnología de punta (fibra óptica, microcirugía, rayo láser, microscopia etcétera.), encaminado a la detección de padecimientos degenerativos como el Glaucoma, la retinopatía diabética, el exoftalmos endocrino, así como para la curación de padecimientos tales como conjuntivitis, iridociclitis y cataratas entre otras.

El manejo integral de estos temas incluye el conocimiento anatomofisiopatológico, clínico, terapéutico y rehabilitatorio. El desarrollo temático será en base del estudio de casos clínicos relacionando los padecimientos sistémicos que tienen que ver con alteraciones oculares. Posterior a este desarrollo docente el alumno tendrá la capacidad de diagnosticar, tratar médicamente y enviar a pacientes a un segundo o tercer nivel de atención médica.

### OBJETIVOS.

- a) Conocerá las bases anatómicas, embriológicas y fisiológicas del globo ocular, vía visual, párpados y anexos, así como sus patologías y tratamiento de los padecimientos oftalmológicos.
- b) Desarrollara destrezas para interrogar y explorar a los pacientes con patología ocular.
- c) Obtendrá los conocimientos para diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y prevención de los padecimientos oftalmológicos más frecuentes en nuestro país.
- d) Reconocerá los padecimientos oftalmológicos que deban ser tratados en un tercer nivel de atención médica.
- e) Estará capacitado para manejar el equipo como tonómetros, lámpara de hendidura, microscopio, oftalmoscopio para identificar la patología oftalmológica.
- f) Será capaz de discriminar que pacientes sabrá atender adecuadamente y que pacientes serán tratados en un nivel superior.

### CONTENIDO TEMÁTICO.

El contenido temático esta dividido en aspectos anatómicos embriológicos, fisiológicos, patológicos y tratamiento médico quirúrgico.

#### 1. ANATOMIA:

- 1.1. Orbita:
    - Forma, huesos que la constituyen, contenido infraorbitario, malformaciones congénitas, degenerativas, y principalmente traumatología.
    - Métodos de diagnóstico de dicha patología: Rayos X, ultrasonografía, gammagrafía, tomografía computarizada. Resonancia Magnética, en sus posiciones indicadas por el médico.
  - 1.2. Párpados:
    - Constitución anatómica de los párpados en sus distintas capas que los constituyen, irrigación vascular, innervación, linfáticos de drenaje.
  - 1.3. Conjuntiva:
    - Situación en el globo ocular en los párpados donde inicia y donde termina la conjuntiva obteniendo el nombre de la superficie que recubre, irrigación superficial e irrigación profunda, innervación, linfáticos con ganglios de drenar.
  - 1.4. Cornea:
    - Forma, tamaño, diámetros, capas que la constituyen, espesores en sus distintos sitios de la misma, innervación e irrigación (nutrición y oxigenación).
  - 1.5. Esclerótica:
    - Capas que la constituyen, orificio anterior, orificios posteriores, sitios de inserción de los músculos extraoculares.
  - 1.6. Úvea: Que esta dividida en iris, cuerpo ciliar y coroides.
    - Divididos en capas pigmentarias musculares, vasculares, pigmentarias y el estudio de la fisiología del músculo ciliar.
  - 1.7. Retina:
    - Dividida en sus diez capas así como sus áreas macular, vascular, y apilar.
  - 1.8. Cámaras:
    - El globo ocular presenta tres cámaras, la cámara anterior, la cámara posterior, y la cámara vítrea, cuyo contenido es esencialmente líquido.
  - 1.9. Cristalino:
    - Se estudiara su anatomía, su fisiología esencialmente para entender el proceso de acomodación.
  - 1.10. La vía óptica esta constituida por la retina, los dos nervios ópticos, el quiasma óptico, las cintillas nerviosas, y las radiaciones que llegan hasta el área 17, 18 y 19 de la región occipital, así también se estudian sus decusaciones y sus núcleos.
- 2. II.- EXAMEN OFTALMOLÓGICO PARA EL MEDICO GENERAL.**
- 2.1. Agudeza visual y capacidad visual.
  - 2.2. Reflejos pupilares
  - 2.3. Motilidad Ocular.
  - 2.4. Fondo de Ojo (oftalmoscopia)
- 3. PATOLOGÍA DE LA ORBITA.**
- 3.1. Tumores mas frecuentes (Quiste dermoide).
  - 3.2. Celulitis orbitaria.
  - 3.3. Seudotumor inflamatorio.
  - 3.4. Exoftalmos endocrino.
- 4. PATOLOGÍA PALPEBRAL.**

- 
- 
- 4.1. Congénitas:
    - 4.1.1. Epicanto.
    - 4.1.2. Blefarofimosis
    - 4.1.3. Coloboma
    - 4.1.4. Disticriasis
    - 4.1.5. Ptosis Palpebral.
  - 4.2. Adquiridas
    - 4.2.1. Entropión.
    - 4.2.2. Ectropión.
    - 4.2.3. Herpes Zoster
    - 4.2.4. Blefaritis
  - 4.3. Tumores
    - 4.3.1. Benignos: Orzuelo, Chalazión y quistes.
    - 4.3.2. Malignos: Ca basocelular, Ca espinocelular.
- 5. PATOLOGÍA DE LA VIA LAGRIMAL.**
- 5.1. Alteraciones de la glándula lagrimal
  - 5.2. Pruebas funcionales de la vía lagrimal (activa y pasiva).
  - 5.3. Dacriocistitis Congénita y adquirida.
  - 5.4. Absceso del saco lagrimal
- 6. PATOLOGÍA DE LA CONJUNTIVA.**
- 6.1. Diagnostico diferencial con uveítis y glaucoma.
  - 6.2. Conjuntivitis bacterianas.
  - 6.3. Conjuntivitis Alérgicas.
  - 6.4. Conjuntivitis virales.
  - 6.5. Conjuntivitis Micóticas.
  - 6.6. Conjuntivitis Químicas.
  - 6.7. Conjuntivitis Físicas.
  - 6.8. Pingüecula y Pterigión
  - 6.9. Síndrome de ojo seco
  - 6.10. Tumores malignos de la conjuntiva.
- 7. PATOLOGÍA DE CORNEA Y ESCLEROTICA.**
- 7.1. Microcornea
  - 7.2. Megalocornea
  - 7.3. Queratocono
  - 7.4. Queratoglobo.
  - 7.5. Queratitis superficiales.
  - 7.6. Ulceras Corneales.
  - 7.7. Cuerpos extraños corneales.
  - 7.8. Pigmentación corneal.
  - 7.9. Escleritis
  - 7.10. Epiescleritis.
- 8. PATOLOGÍA DE LA UVEA.**
- 8.1. Uveitis (eritis, iridociclitis, panuveitis)
  - 8.2. Uveitis Granulomatosa y no Granulomatosas.
- 9. GLAUCOMA (HIPERTENSIÓN OCULAR, CAMBIOS CAMBIMETRICOS).**
- 9.1. Glaucoma primario de ángulo abierto (agudo y crónico)
  - 9.2. Glaucomas Secundarios.
  - 9.3. Glaucoma Congénito.

## **10. PATOLOGÍA DEL CRISTALINO.**

- 10.1. Cataratas (Senil, diabética, traumática, medicamentosa iatrogénica)
- 10.2. Catarata congénita
- 10.3. Luxación y subluxación del cristalino.

## **11. ESTRABISMO.**

- 11.1. Exploración de la motilidad ocular.
- 11.2. Endotropias.
- 11.3. Exotropias.
- 11.4. Hipertropias.
- 11.5. Hipotropias
- 11.6. Síndromes especiales
- 11.7. Síndromes congénitos

## **12. AMETROPIAS.**

- 12.1. Emetropia
- 12.2. Miopía
- 12.3. Hipermetropía
- 12.4. Astigmatismo
- 12.5. Presbicia

## **13. PATOLOGÍAS NEUROOFTALMOLÓGICAS.**

- 13.1. Vía visual
- 13.2. Campos visuales
- 13.3. Neuritis óptica
- 13.4. Papilitis
- 13.5. Papilidema
- 13.6. Fibras de mielina en la cabeza del nervio óptico.

## **MODALIDADES DE CONDUCCIÓN:**

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

1. Conferencia o exposición: Considerada para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usará como complemento a otras técnicas didácticas
2. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica
3. Panel, se sugiere para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos
4. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzará la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico
5. Lectura comentada: Permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación
6. Seminario de investigación: Lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado
7. Discusión dirigida: Para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
8. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.
9. Aprendizaje basado en problemas

Parte práctica:

10. Las prácticas deberán ser tutoradas por el profesor de manera permanente, fomentando la curiosidad científica a través de cuestionamientos que permitan integrar el conocimiento.
11. La parte práctica de la materia debe ser impartida en el campo clínico correspondiente
12. Se sugiere realizarla en equipos no mayores de 4 personas
13. Todas las prácticas deberán ser reforzadas por actividades que deberán conformar el portafolio de evidencias

En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará el asesoramiento y el acompañamiento pedagógico al alumno que así lo requiera.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

- 1.- Cumplimiento de la meta, entendiendo ésta, como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar al menos dos exámenes parciales y un examen final.
- 2.- Progreso, entendiendo como la relación entre en rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.
- 3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en consenso con el quipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de actividades específicas.
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

En las materias con más de un docente, deberá establecerse la función de coordinador, el cual será el responsable de conformar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a servicios escolares en tiempo y forma.

### **BIBLIOGRAFÍA BASICA.**

1. Padilla de Alba, F. J. (2005). Oftalmología Fundamental (7ª ed). México: Editorial Méndez Cervantes.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.**

1. Kanski, J. J. (2006). Oftalmología Clínica (5ª ed). Madrid: Ediciones Doyma.
2. Yanoff, M. (2004) Ophthalmology (2ª ed). USA: Mosby Inc.

## OTORRINOLARINGOLOGÍA

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Otorrinolaringología
- Clave: C6OT trimestral
- Área: Ciclo Clínico
- Semestre: Sexto
- Carácter: Obligatorio

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas trimestrales	Créditos
5	5	10	90	15

### JUSTIFICACIÓN.

El impacto de esta materia en el Plan de Estudios se basa en el hecho de que una de las más frecuentes causas de infecciones de vías aéreas superiores, y estas representan el 40 % de las infecciones en edad pediátrica y un porcentaje menor en los adultos, además de estar relacionada con el estudio de los procesos de la comunicación humana, todo lo cual impacta de manera definitiva en la salud humana

### OBJETIVOS.

- a) Contar con las bases generales en el área de la Otorrinolaringología desde el punto de vista anatómico, histológico, embriológico y fisiopatológico, para poder entender mediante las habilidades de la exploración y el interrogatorio adecuado de la patología más frecuente en Otorrinolaringología y así poder efectuar un diagnóstico y tratamiento oportunos.
- b) Adquirir los conocimientos necesarios para llevar a cabo acciones de prevención, diagnóstico, terapéutica y rehabilitación de los padecimientos más frecuentes de oídos, nariz y garganta.
- c) Adquirir las habilidades y destrezas para la exploración física de los oídos, nariz y garganta.
- d) Adquirir las habilidades y destrezas para realizar algunos procedimientos de ORL.

### CONTENIDO TEMÁTICO.

#### UNIDAD I

#### INTRODUCCIÓN A LA CLÍNICA DE OTORRINOLARINGOLOGÍA

Objetivo específico: El alumno efectúe un interrogatorio y una exploración dirigidos al área de ORL. Para ello deberá tener presentes los conocimientos de las asignaturas básicas aprobadas previamente.

#### 1. EMBRIOLOGÍA, ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA.

- 1.1. Nariz, senos paranasales y orofaringe.
- 1.2. Oído externo, medio e interno.
- 1.3. Laringe y cuello.
- 1.4. Bronquios y esófago.

#### 2. HISTORIA CLÍNICA Y AUXILIARES DE DIAGNOSTICO.

- 2.1. Interrogatorio dirigido a oídos, nariz y garganta.

- 2.2. Exploración especializada en oídos, nariz y garganta.
- 2.3. Laboratorio, imagenología, pruebas audiológicas y vestibulares.

## **UNIDAD II.**

### **NARIZ Y SENOS PARANASALES.**

Objetivo específico. El alumno efectúe rinoscopia anterior, que le permita detectar patología rinosinusal. Además deberá conocer los sitios álgicos de la cabeza, que lo orienten al seno afectado. Será capaz de manejar la patología rinosinusal de primer nivel y remitir la patología más compleja al segundo nivel.

1. Enfermedades inflamatorias agudas y crónicas.
2. Cuerpos extraños.
3. Traumatismo facial.
4. Enfermedades degenerativas.
5. Rinosinusitis alérgica.
6. Tumores de nariz y senos paranasales.
7. Rinosinusitis aguda y crónica.
8. Epistaxis.

## **UNIDAD III**

### **EL OÍDO**

Objetivo específico: El alumno será capaz de diagnosticar y manejar la patología más sencilla del oído externo. Se le adiestrará en la otoscopia simple y neumática que le permitan distinguir un tímpano normal del patológico. Así también podrá diagnosticar la patología más frecuente de oído medio; para ello deberá contar con el estuche de diagnóstico. Finalmente será capaz de diagnosticar vértigos y sorderas para canalizar a segundo nivel. Así mismo la parálisis facial la cuál no solo afecta la función sino sobre todo impacta psicológicamente al paciente.

1. PADECIMIENTOS INFLAMATORIOS INFECCIOSOS.
  - 1.1. Del oído externo.
  - 1.2. Del oído medio.
  - 1.3. Del oído interno.
2. PADECIMIENTOS INFLAMATORIOS NO INFECCIOSOS.
  - 2.1. Alergia.
  - 2.2. Barotrauma.
  - 2.3. Traumatismos.
  - 2.4. Cuerpos extraños.
3. PATOLOGÍA ESPECIAL DEL OÍDO MEDIO.
  - 3.1. Colesteatoma.
  - 3.2. Otosclerosis.
4. TRAUMA ACÚSTICO, AGUDO Y CRÓNICO.
5. TRAUMATISMOS.
  - 5.1. Del oído externo.
  - 5.2. Del oído medio.
  - 5.3. Del oído interno.
6. TUMORES DEL OÍDO.
  - 6.1. Del oído externo.
  - 6.2. Del oído medio.
  - 6.3. Del oído interno.
7. LABERINTOPATIAS.

- 7.1. Trastornos cocleares.
- 7.2. Trastornos vestibulares.
  
- 8. PARÁLISIS FACIAL.
  
- 9. COMPLICACIONES OTOGENAS.
  
- 10. MALFORMACIONES CONGÉNITAS.

#### **UNIDAD IV**

##### **LARINGE**

Objetivo específico. El alumno será capaz de diagnosticar y manejar la patología más frecuente de la laringe. Mediante la realización de una laringoscopia indirecta podrá conocer en vivo la anatomía laríngea normal y así poder detectar alteraciones estructurales o funcionales. Resolver problemas de insuficiencia respiratoria aguda.

- 1. PADECIMIENTOS INFLAMATORIOS INFECCIOSOS.
  - 1.1. Laringitis aguda.
  - 1.2. Laringitis crónica.
  
- 2. PADECIMIENTOS INFLAMATORIOS NO INFECCIOSOS.
  - 2.1. Alergia.
  - 2.2. Inhalantes: tabaco, contaminación.
  - 2.3. Reflujo gastroesofágico.
  
- 3. TRAUMATISMOS DE LARINGE.
  - 3.1. Externos.
  - 3.2. Internos.
  
- 4. CUERPOS EXTRAÑOS EN LARINGE.
  
- 5. PATOLOGÍA DE LAS CUERDAS VOCALES.
  - 5.1. Disfonías agudas y crónicas.
  - 5.2. Rehabilitación de la voz.
  
- 6. NEOPLASIAS.
  - 6.1. Benignas.
  - 6.2. Malignas.
  
- 7. INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA.
  - 7.1. Principales causas.
  - 7.2. Manejo de urgencia.
  - 7.3. Manejo conservador.
  
- 8. TRAQUEOSTOMÍA.
  - 8.1. Indicaciones.
  - 8.2. Técnicas.
  - 8.3. Manejo del pacientes traqueostomizado.

#### **UNIDAD V**

##### **OROFARINGE Y CAVIDAD ORAL**

Objetivo específico. El alumno se adiestrará en la exploración de la garganta para conocer de la patología orofaríngea.

- 1. PATOLOGÍA INFECCIOSA
  - 1.1. Adenoamigdalitis aguda y crónica.

- 1.2. Abscesos: amigdalino, periamigdalino, y piso de boca.
- 1.3. SIDA.

2. ADENOAMIGDALECTOMIA.
  - 2.1. Indicaciones.
  - 2.2. Contraindicaciones.
  - 2.3. Complicaciones.
3. FARINGITIS AGUDA Y CRÓNICA.
4. PATOLOGÍA ORAL.
5. NEOPLASIAS.

## **UNIDAD VI CUELLO**

Objetivo específico. El alumno conocerá la patología de cuello más frecuente para recabar la información necesaria que le permita diagnosticar o canalizar oportunamente al paciente.

1. MALFORMACIONES CONGÉNITAS.
2. INFECCIONES AGUDAS Y CRÓNICAS.
3. TRAUMATISMOS.
4. GLÁNDULAS SALIVALES.
  - 4.1. Padecimientos infecciosos, agudos crónicos
  - 4.2. Padecimientos no infecciosos.
5. NEOPLASIAS.
6. BRONCOESOFAGOLOGÍA.

## **UNIDAD VII ESTUDIOS ESPECIALES**

Objetivo específico. El alumno debe estar informado de los estudios especiales para detectar a los pacientes con trastornos de la audición o del equilibrio. Así como ser capaz de indicar el estudio de imagen más específico para cada paciente.

### **1. EN AUDIOLOGIA**

#### **1.1. Pruebas audiológicas:**

- 1.1.1. Acumetría.
- 1.1.2. Audiometría tonal.
- 1.1.3. Logaudiometría.
- 1.1.4. Impedanciometría.
- 1.1.5. Potenciales provocados auditivos del tallo cerebral.
- 1.1.6. Emisiones otoacústicas.

#### **1.2. Auxiliares auditivos.**

#### **1.3. Pruebas vestibulares:**

- 1.3.1. Pruebas calóricas.
- 1.3.2. Electronistagmografía.
- 1.3.3. Posturografía.

### **2. EN FONIATRÍA.**

- 2.1. Laringoscopia.
- 2.2. Estroboscopia.

### **3. EN IMAGENOLÓGÍA.**

- 3.1. Radiografía simple.
- 3.2. Tomografía computada.
- 3.3. Resonancia magnética nuclear.

### **4. OTROS.**

- 4.1. Rinomanometría.
- 4.2. Polisomnografía.

### **MODALIDADES DE CONDUCCIÓN:**

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

1. Conferencia o exposición: Considerada para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usará como complemento a otras técnicas didácticas
2. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica
3. Panel, se sugiere para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos
4. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzará la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico
5. Lectura comentada: Permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación
6. Seminario de investigación: Lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado
7. Discusión dirigida: Para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
8. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.
9. Aprendizaje basado en problemas

Parte práctica:

10. Las prácticas deberán ser tutoradas por el profesor de manera permanente, fomentando la curiosidad científica a través de cuestionamientos que permitan integrar el conocimiento.
11. La parte práctica de la materia debe ser impartida en el campo clínico correspondiente
12. Se sugiere realizarla en equipos no mayores de 4 personas
13. Todas las prácticas deberán ser reforzadas por actividades que deberán conformar el portafolio de evidencias

En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará el asesoramiento y el acompañamiento pedagógico al alumno que así lo requiera.

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

- 1.- Cumplimiento de la meta, entendiendo ésta, como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar al menos dos exámenes parciales y un examen final.
- 2.- Progreso, entendiendo como la relación entre el rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.
- 3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en consenso con el equipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de actividades específicas.
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

En las materias con más de un docente, deberá establecerse la función de coordinador, el cual será el responsable de conformar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a servicios escolares en tiempo y forma.

## **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.**

1. Rafael Ramírez Camacho, Otorrinolaringología, editorial McGraw-Hill, segunda edición 2007
2. Anil K. Lalwani, Diagnóstico y tratamiento en Otorrinolaringología, Editorial McGraw-Hill, segunda edición, 2009

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.**

1. Corvera, B.J. Otorrinolaringología elemental. 2ª. edición. Méndez Editores, S.A. de C.V. México, D.F. 2001.
2. Farb. Otorrinolaringología. 3ª. Edición. Editorial. Manual moderno. México 1986.
3. Chevalier, J. Otorrinolaringología. Editorial Salvat, México, 1986.
4. Paparella, M.M Shumrick, D.A, Otolaryngology, W.B. Saunders Company, Philadelphia, 1980.
5. Cummings, Otolaryngology. Head and Neck Surgery. Mosby Electronic Library of Otolaryngology, 2005.
6. Gonzalo de Sebastian, Audiología básica. Editorial Médica Panamericana, 2003.

## **REVISTAS.**

1. Anales de la Sociedad Mexicana de Otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello.
2. Archives of otolaryngology 535 N Dearborn ST. Chicago, IL 60610.
3. Laryngoscope Kaufmann Building Suit 700. 3471. Fifth Avenue Pittsburgh, Pa 15213, USA.
4. Clínicas otorrinolaringológicas de Norteamérica. Nueva editorial Interamericana SA CV. Cedro 512 colonia Atlanta, 06450, México D.F.

## **INTERNET.**

<http://www.laryngoscope.com>.

## CARDIOLOGÍA

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Cardiología
- Clave: C6CA Trimestral
- Área: Ciclo Clínico
- Semestre: Sexto
- Carácter: Obligatorio

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas trimestrales	Créditos
8	12	20	180	28

### JUSTIFICACIÓN.

Las enfermedades cardiovasculares ocupan la primera causa de mortalidad en los países industrializados y actualmente en aquellos en vías de desarrollo. Dentro de la epidemiología uno de los problemas de salud más importantes en nuestro país son los cardiovasculares los cuales se han convertido en una de las principales causas de morbi-mortalidad generado tanto por el incremento de la esperanza de vida, que predispone a padecimientos degenerativos así como otros cambios socioeconómicos que han llevado al incremento de frecuencia tanto de la hipertensión arterial sistémica, la cardiopatía isquémica y daños por aterosclerosis. Todos estos padecimientos llevan a la insuficiencia cardíaca, la cual es causa de un deterioro de la calidad de vida y ensombrece el pronóstico de cualquier cardiópata. Es vital la comprensión de los conceptos fisiológicos básicos del sistema cardiovascular para comprender la fisiopatología de las diversas enfermedades cardíacas, de tal manera que el estudiante de Medicina debe tener la capacidad de diagnosticar, llevar a cabo el estudio y manejo de estos problemas, y de esta manera poder mejorar el pronóstico de e

### OBJETIVOS.

Que el alumno de Medicina al final del curso mediante la realización del examen clínico y la interpretación de estudios cardiovasculares básicos:

- a) Comprenderá las bases fisiológicas que explican las funciones del sistema cardiovascular.
- b) Relacionará, como un todo coordinado, las distintas interacciones funcionales entre el corazón y los diferentes órganos.
- c) Adquirirá bases sólidas sobre las que comprender la fisiopatología cardiovascular.
- d) Determinará si en un paciente existe enfermedad cardiovascular.
- e) Identificar la etiología del problema cardiovascular detectado.
- f) Determinará si existe insuficiencia Cardíaca y en que clase funcional se encuentra
- g) Plan de Estudios orientado al problema
- h) Establecerá plan de manejo, y determinar en que momento el paciente debe ser canalizado para su manejo con el especialista.
- i) Establecerá un pronóstico.

---

---

## CONTENIDO TEMÁTICO.

### 1. Fisiología Cardiovascular y Circulatoria Avanzada (Conceptos y Retroalimentación).

- 1.1. Gasto Cardíaco y Sus Parámetros.
- 1.2. Resistencias Periféricas y Pulmonares.
- 1.3. Presión Arterial.
- 1.4. Flujo Sanguíneo.
- 1.5. Retorno Venoso y Presión Venosa Central.

### 2. Aterosclerosis y Factores de Riesgo Cardiovasculares.

- 2.1. Endotelio y sus Funciones.
- 2.2. Factores de Riesgo Cardiocerebrovasculares.
- 2.3. Aterogénesis.
- 2.4. Progresión de la Aterosclerosis.
- 2.5. Metabolismo de las Lipoproteínas.
- 2.6. Técnicas Diagnósticas.
- 2.7. Tratamiento Dietético y Farmacológico.

### 3. Angina de Pecho.

- 3.1. Fisiopatología.
- 3.2. Clasificación.
- 3.3. Diagnóstico.
- 3.4. Tratamiento.

### 4. Infarto Agudo al Miocardio.

- 4.1. Fisiopatología.
- 4.2. Diagnóstico.
- 4.3. Tratamiento.
- 4.4. Rehabilitación.
- 4.5. Prevención.

### 5. Fiebre Reumática (Cardiopatía Reumática).

- 5.1. Etiología.
- 5.2. Epidemiología.
- 5.3. Patogenia.
- 5.4. Cuadro Clínico.
- 5.5. Tratamiento.

### 6. Crisis Hipertensivas.

- 6.1. Urgencias.
- 6.2. Emergencias.

### 7. Corazón y Embarazo.

- 7.1. Hipertensión Arterial.
  - 7.1.1. Fisiopatología.
  - 7.1.2. Clasificación.
  - 7.1.3. Diagnóstico.
  - 7.1.4. Tratamiento.
- 7.2. Preeclampsia y Eclampsia.
  - 7.2.1. Fisiopatología.
  - 7.2.2. Diagnóstico.
  - 7.2.3. Tratamiento.
- 7.3. Valvulopatías.
  - 7.3.1. Fisiopatología.

- 7.3.2. Diagnóstico.
- 7.3.3. Tratamiento.

## **8. Técnicas Diagnósticas.**

- 8.1. Cardiología Nuclear.
- 8.2. Potenciales Ventriculares Tardíos (ECG de Alta Resolución).
- 8.3. Variabilidad de la Frecuencia Cardíaca (Diagnostico Cardioneurológico)
- 8.4. Diagnóstico Diferencial del Síncope Cardioneurológico.

## **9. Electrofisiología.**

- 9.1. Potencial de reposo.
- 9.2. Potencia de Acción en el corazón.
- 9.3. Registro electrocardiográfico.

## **10. Interpretación del trazo electrocardiográfico.**

- 10.1. Normal
  - 10.1.1. Ritmo.
  - 10.1.2. Frecuencia.
  - 10.1.3. Ejes de despolarización.
  - 10.1.4. Complejo e Intervalos.
- 10.2. Patología cardíaca.
  - 10.2.1. Hipertrofias auriculares.
  - 10.2.2. Hipertrofias ventriculares.
  - 10.2.3. Trastornos de la conducción A-V.
  - 10.2.4. Isquemia miocárdica.
  - 10.2.5. Trastornos del ritmo cardíaco
  - 10.2.6. Síndromes de pre-excitación (Wolf Parkinson White, etc).
  - 10.2.7. Clasificación de Arritmias auriculares, ventriculares y taquicardias paroxísticas.
  - 10.2.8. Electrocardiografía en alteraciones electrolíticas.

## **MODALIDADES DE CONDUCCIÓN:**

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

1. Conferencia o exposición: Considerada para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usará como complemento a otras técnicas didácticas
2. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica
3. Panel, se sugiere para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos
4. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzará la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico
5. Lectura comentada: Permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación
6. Seminario de investigación: Lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado
7. Discusión dirigida: Para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
8. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.
9. Aprendizaje basado en problemas

Parte práctica:

10. Las prácticas deberán ser tutoradas por el profesor de manera permanente, fomentando la curiosidad científica a través de cuestionamientos que permitan integrar el conocimiento.
11. La parte práctica de la materia debe ser impartida en el campo clínico correspondiente
12. Se sugiere realizarla en equipos no mayores de 4 personas
13. Todas las prácticas deberán ser reforzadas por actividades que deberán conformar el portafolio de evidencias

En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará el asesoramiento y el acompañamiento pedagógico al alumno que así lo requiera.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

- 1.- Cumplimiento de la meta, entendiéndola ésta, como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar al menos dos exámenes parciales y un examen final.
- 2.- Progreso, entendiéndolo como la relación entre el rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.
- 3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en consenso con el equipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de actividades específicas.
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

En las materias con más de un docente, deberá establecerse la función de coordinador, el cual será el responsable de conformar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a servicios escolares en tiempo y forma.

---

---

**BIBLIOGRAFÍA BASICA.**

1. Guadalajara, J.F. (2006). Cardiología ().México: Méndez Editores. Sexta edición
2. Sodi Pallares, D. & Medrano, G. (2004). Electrocardiografía Clínica: Análisis deductivo. México: Méndez Editores.
3. Braunwald, E. & Navascués, I, (2008). Avances en enfermedades cardiovasculares, España: Interamericana McGraw-Hill. Octava Edición

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.**

1. Llevadot, J. (2003). Síndromes coronarios agudos, Editorial: Harcourt.
2. HURST, (2003). El Corazón: Manual de cardiología (10ª ed.). España: Interamericana McGraw-Hill.
3. Braunwald, E. (1999). Tratado de Cardiología (5ª ed.). España: Interamericana McGraw-Hill.

## ENDOCRINOLOGÍA

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Endocrinología
- Clave: C6EN Trimestral
- Área: Ciclo Clínico
- Semestre: Sexto
- Carácter: Obligatorio

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas trimestrales	Créditos
6	6	12	108	18

### JUSTIFICACIÓN.

Proporcionar una formación que sistematice el conocimiento endocrinológico no solo en su aspecto patológico sino como base para comprensión de la basta manifestación fisiológica y patológica de los pacientes, tanto a primer nivel como en hospital y en áreas de pacientes críticos; ya que sin la inclusión de esta cultura médicas endocrinológica estaría incompleta y empírica la formación científica y humanística que cumple la medicina.

### OBJETIVOS.

- a) Conocer las generalidades del sistema endocrino, hormonas, receptores, etc. y las manifestaciones clínicas con las cuales se presentan los pacientes ante el ambiente médico: hirsutismo, problemas de crecimiento, peso, reproducción, respuesta metabólica al estrés, etc.
- b) Comprender el eje hipotálamo-hipófisis y su influencia sobre la conducta, la homeostasis y la pervivencia, lo que se traduce en la evolución de las especies hasta el hombre y finalmente la preparación que se espera de nuestros médicos tomando al paciente como un ente biopsicosocial.
- c) Desarrollar la capacidad de identificar datos anormales, ubicarlos anatómicamente, interpretarlos en términos de estructura y función para descubrir la etiología y ser capaces de clasificar la enfermedad y evaluar el padecimiento, lo que corresponde en si a un proceso diagnóstico, y terapéutico inicial.

### CONTENIDO TEMÁTICO.

#### 1. GENERALIDADES DE ENDOCRINOLOGÍA

- 1.1. Conceptos generales
- 1.2. Mecanismos de acción de las hormonas
- 1.3. Exploración del sistema endocrino
- 1.4. Interrelación del sistema endocrino, nervioso, inmunológico y de expresión genética

#### 2. HIPOTÁLAMO-HIPÓFISIS, INTEGRACIÓN NEUROENDOCRINA

- 2.1. Datos anormales de las alteraciones glandulares
- 2.2. Equilibrio, medio interno y externo, y respuestas
- 2.3. Hormonas, neurotransmisores, neuropéptidos
- 2.4. Estructura y función
- 2.5. Patología: regulación hídrica en cuadros patológicos,
- 2.6. Crecimiento y desarrollo, y respuesta neuroendocrina al estrés.
- 2.7. Tumores Hipofisarios.

### **3. NUTRICIÓN, DISLIPIDEMIA, EQUILIBRIO MINERAL**

- 3.1. Nutrición normal
- 3.2. Nutrición anormal
- 3.3. Desnutrición
- 3.4. Obesidad, resistencia a la insulina y síndrome metabólico
- 3.5. Estructura y función de las grasas
- 3.6. Dislipidemias
- 3.7. Alteraciones del calcio, fósforo y magnesio
- 3.8. Hiperparatiroidismo e hipoparatiroidismo

### **4. SUPRARRENALES**

- 4.1. Corteza
- 4.2. Médula
- 4.3. Integración neuroendocrina e inmunológica en el estrés para la pervivencia
- 4.4. Cushing, Adison, hiperplasia suprarrenal congénita
- 4.5. Hipertensión endocrina

### **5. TIROIDES**

- 5.1. Estructura y función
- 5.2. Hipertiroidismo e hipotiroidismo
- 5.3. Cáncer, nódulos, bocio
- 5.4. Tiroiditis

### **6. HIPERGLICEMIA E HIPOGLUCEMIA**

- 6.1. Metabolismo de carbohidratos
- 6.2. Diabetes Mellitus y clasificación
- 6.3. Terapéutica, dieta, ejercicio, medicamentos
- 6.4. Hipoglucemias
- 6.5. Tratamiento

### **7. REPRODUCCIÓN**

- 7.1. Diferenciación sexual y pubertad
- 7.2. Función gonadal normal y anormal
- 7.3. Embarazo e infertilidad
- 7.4. Sexualidad
- 7.5. Endocrinología del embarazo y del parto
- 7.6. Lactancia

### **MODALIDADES DE CONDUCCIÓN:**

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

1. Conferencia o exposición: Considerada para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usará como complemento a otras técnicas didácticas
2. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica
3. Panel, se sugiere para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos
4. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzará la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico
5. Lectura comentada: Permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar

información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación

6. Seminario de investigación: Lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado
7. Discusión dirigida: Para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
8. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.
9. Aprendizaje basado en problemas

Parte práctica:

10. Las prácticas deberán ser tutoradas por el profesor de manera permanente, fomentando la curiosidad científica a través de cuestionamientos que permitan integrar el conocimiento.
11. La parte práctica de la materia debe ser impartida en el campo clínico correspondiente
12. Se sugiere realizarla en equipos no mayores de 4 personas
13. Todas las prácticas deberán ser reforzadas por actividades que deberán conformar el portafolio de evidencias

En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará el asesoramiento y el acompañamiento pedagógico al alumno que así lo requiera.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

- 1.- Cumplimiento de la meta, entendiéndola ésta, como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar al menos dos exámenes parciales y un examen final.
- 2.- Progreso, entendiéndolo como la relación entre el rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.
- 3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en consenso con el equipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de actividades específicas.
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

En las materias con más de un docente, deberá establecerse la función de coordinador, el cual será el responsable de conformar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a servicios escolares en tiempo y forma.

### **BIBLIOGRAFÍA BASICA.**

1. Greenspan, F. S. y Gardner, D. G. (2005) Endocrinología básica y clínica (6ª ed). México: Manual moderno.
2. Calzada, R. & Escalante, A. Enfermedades endocrinas en niños y adultos. México: Intersistemas.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.**

1. Larsen, P. R.; Kronenberg H. M.; Melmed S. (2003). Williams Textbook of endocrinology (10<sup>th</sup> Ed). USA: Sauders.
2. Harrison, (2006) Principios de medicina interna (16ª ed). México: Mc Graw Hill.
3. Endocrinology and metabolism clinics of North America, 1999.
4. Revista de endocrinología y nutrición SMNE.
5. Revista de medicina interna de México AMIM.

# Séptimo Semestre

# PEDIATRÍA

## DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Pediatría
- Clave: C7PE semestral
- Área: Ciclo Clínico
- Semestre: Séptimo
- Carácter: Obligatorio

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas semestrales	Créditos
10	15	25	450	35

## JUSTIFICACIÓN.

Al término de su carrera el alumno de la facultad de medicina, como médico general deberá enfrentarse a la problemática de salud en la población pediátrica existente en nuestro estado y país, ya que en la actualidad se considera que el 50% de los pacientes que acuden a consulta de medicina general son menores de edad y de ellos más del 60% corresponde a recién nacidos.

Es por ello que los conocimientos básicos en esta área son vitales para el adecuado desarrollo de su ámbito profesional en los tres aspectos la detección prevención y tratamiento de la patología más frecuente en la edad pediátrica. Así mismo deberá instruir y promover el estado de salud entre el núcleo de población que se desenvuelve profesionalmente.

## OBJETIVOS.

- a) Detectar oportunamente los factores de riesgo de cada una de las entidades clínicas vista dentro de la materia y su aplicación a la prevención de la enfermedad.
- b) Conocer el cuadro clínico y elaborar el diagnóstico oportuno de la patología mas frecuente en la edad pediátrica.
- c) Aplicar el criterio de iniciar tratamiento o canalización del paciente a un centro de salud o centro hospitalario en su caso para su atención y tratamiento.
- d) Conocer las medidas de rehabilitación en su caso necesarias para el particular.
- e) Promover la prevención general y específica de la patología local y regional.
- f) Instruir a la población a su cargo sobre los aspectos higiénicos y nutricionales necesarios para disminuir la incidencia de la patología mas frecuente.

## CONTENIDO TEMÁTICO.

### 1. INTRODUCCIÓN A LA CLÍNICA DE PEDIATRÍA.

Horario general del curso, duración del curso.

Actividades: Clases teóricas. Práctica clínica.

Sesiones académicas. Talleres.

Elaboración de portafolios

Profesores titulares.

Invitados (adjuntos)

Requisitos para cursar y aprobar la materia.  
Formas de evaluación.  
Evaluación inicial y test AVK.  
Formación de equipos

## **2. HISTORIA CLÍNICA (NOM-168.)**

Interrogatorio:  
Ficha de identificación. Antecedentes heredo familiares. Antecedentes personales patológicos. Antecedentes personales no patológicos.  
Padecimiento actual: Inicio. Evolución, estado actual.  
Terapéutica empleada y resultados obtenidos.  
Diagnósticos previos.  
Aparatos y sistemas.  
Exploración física:  
Habitús exterior. Signos vitales. Somatometría.  
Exploración regional: cabeza, cuello, torax, abdoemen, genitales y extremidades.  
Exploración neurológica.  
Resultados de laboratorio y gabinete.  
Impresión diagnóstica.  
Pronóstico.

## **3. TALLER DE RECEPCIÓN NEONATAL**

Material: Cordones umbilicales obtenidos en la guardia.  
Muñeco. Pinzas con dientes y sin dientes.  
Onfalotomo. Guantes de cirujano. Ligas. Gasas. Papel estraza  
Cañón, proyector.  
Introducción: Proyección de fotografías alusivas.  
Representación de la recepción: secado, aspirado. Ligadura de CU, somatometría, medicamentos.  
Evaluación, Apgar, Silverman.  
Toma de muestras.  
Ligadura de cordon umbilical por cada alumno.  
Comentarios.

### **3.1. TALLER DE REANIMACIÓN NEONATAL.**

Introducción:  
-Fisiopatología de la Asfixia Neonatal  
-Factores de riesgo de la Asfixia Perinatal.  
-Anticipación y preparación a la Asfixia Perinatal.  
Pasos iniciales.  
Ventilación con presión positiva (Bolsa y máscara).  
Masaje cardiaco.  
Medicamentos.  
Cuidados mediatos  
- Manejo del RN. en la sala de partos  
- Manejo del RN. en la sala de cunas  
- Alojamiento conjunto.  
Norma Oficial Mexicana.

## **4. ALIMENTACIÓN DEL LACTANTE.**

Alimentación al seno materno.  
Fórmulas  
Ablactación.  
Alimentación integrada.  
Destete.  
Leyes de la alimentación.

## **5. CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS.**

Introducción. Epidemiología. Diagnóstico clínico. Persistencia del conducto arterioso. Comunicación interventricular. Comunicación ínterauricular. Fisiopatología. Laboratorio. Radiografía de tórax. Tratamiento y pronóstico.

## **6. COMPLEJO TORCH.**

Definición. Etiología, epidemiología. Fisiopatología, ciclos, formas infectantes, vectores. Clínica, inmediata y tardía formas clínicas, formas de presentación, afectación del bebe según trimestre del embarazo. Diagnóstico; antecedentes, clínica, titulaciones, técnicas de laboratorio mas frecuentemente usadas. Gabinete. Diagnóstico diferencial. Tratamiento; tipos de manejo, duración de los mismos, sinergismos, medicamentos, dosis, vías e intervalos, efectos colaterales. Complicaciones, tempranas y tardías.

## **7. CRISIS CONVULSIVAS.**

Objetivo. Concepto. Generalidades. Etiología. Clasificación. Fisiopatología. Manifestaciones clínicas. Tx. Oportuno. Niveles de atención. Prevención Primaria: Promoción de la Salud. Protección específica. Prevención secundaria: Dx, Precoz. Prevención terciaria: Rehabilitación. Norma oficial mexicana.

## **8. DESHIDRATACIÓN, DESEQUILIBRIO HIDROELECTROLÍTICO Y ACIDO BASE.**

### **9. DIABETES.**

Diabetes tipo I. Concepto. Etiología. Factores de riesgo: Edad de inicio. Ambiente. Género. Obesidad o sobrepeso. Dieta. Otros. Cuadro clínico. Fase inicial. Fase de remisión relativa. Fase de estabilización o estado diabético. Diagnóstico. Complicaciones: Tempranas. Tardías. Tratamiento. Diabetes tipo II. Concepto. Etiología. Factores de riesgo: Edad de inicio. Ambiente. Género. Obesidad o sobrepeso. Dieta. Otros. Cuadro clínico. Diferencias con la DM tipo I.

### **10. EL DELITO MÉDICO EN PEDIATRÍA**

Deontología médica. Derechos y obligaciones de los médicos. Delito médico en el código penal del Estado de Morelos. El trabajo en equipo. Reformas a la ley necesarias.

Derechos de los niños.  
Derechos de los Médicos.

### **11. ENTEROCOLITIS NECROSANTE ASPECTOS NO QUIRÚRGICO.**

Frecuencia en los Hospital del IMSS/"Jose G Parres"/HNM  
Factores de riesgo. Clasificación. Cuadro clínico. Diagnóstico.  
Tratamiento inicial y traslado.  
Complicaciones.  
Pronóstico y secuelas.

### **12. HIJO DE MADRE DIABÉTICA.**

Concepto. Etiología. Epidemiología. Fisiopatología.  
Clasificación de White.  
Manifestaciones clínicas.  
Anomalías congénitas mas frecuentes.  
Diagnóstico diferencial.  
Tratamiento.  
Complicaciones.

### **13. HIPOTIROIDISMO CONGÉNITO.**

Definición  
Epidemiología.  
Etiología mas frecuente, variedades de la misma.  
Fisiopatología, funciones de la tiroxina en cada sistema, propiedades.  
Clasificación. Cuadro clínico. Neonatal temprana. Tardia.  
Diagnóstico clínico. Laboratorio. Gabinete. Técnicas complementarias.  
Diagnóstico diferencial.  
Tratamiento  
Complicaciones.

### **14. INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS.**

Concepto. Generalidades. Factores de riesgo.  
Fisiopatología. Cuadro clínico. Tratamiento.

### **15. INFECCIONES NEONATALES MAS FRECUENTES DE PRONÓSTICO BENIGNO.**

Concepto. Generalidades. Factores de riesgo. Fisiopatología. Clasificación  
Participación del Estafilococo:  
Conjuntivitis. Onfalitis. Piodermitis. Estomatitis herpética y moniliásica. Faringitis.  
Otitis media. Parotiditis.  
Síndrome diarreico en el neonato.

### **16. INSUFICIENCIA RENAL AGUDA Y CRÓNICA.**

### **17. LA NORMATIVIDAD EN PEDIATRÍA.**

Aspectos históricos.  
Principales organismos normativos de la actividad médica en pediatría:  
Constitución política de la República Mexicana.  
Ley General de Salud y sus Reglamentos.  
Ley de Profesiones reglamentaria del artículo 5to Constitucional;  
Código Fiscal de la Federación.  
Ley de Responsabilidad de los Servidores Públicos.  
Código Civil. (federal y estatal)  
Código de Procedimientos Penales. (federal y estatal)  
Ley Laboral.  
Contratos Colectivos. (IMSS, ISSTE, SSA etc.)  
Códigos de Ética y Deontología Médica.

Ley estatal de salud.  
Estatutos del Colegio o Asociación Médica.  
Principales normas relacionadas a la pediatría:  
NOM-007-SSA2-1993, atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del recién nacido.  
NOM-008-SSA2-1993, Control de la nutrición, crecimiento y desarrollo del niño y del adolescente.  
NOM-009-SSA2-1993, para el fomento de la salud del escolar.  
NOM-031-SSA2-1999 Para la atención a la salud del niño.  
NOM-034-SSA2-2002, para la prevención y control de los defectos al nacimiento.  
NOM-036-SSA2-2002, prevención y control de enfermedades. Aplicación de vacunas, toxoides, etc.  
NOM-131-SSA1-1995 Norma Oficial Mexicana, Bienes y Servicios. Alimentos para lactantes y niños de corta edad. Disposiciones y especificaciones sanitarias y nutrimentales.  
NOM-168-SSA1-1998, Del expediente clínico.  
NOM-184-SSA1-2002, Productos y servicios. Leche, fórmula láctea y producto lácteo combinado.

### **18. MALFORMACIONES CONGÉNITAS DETECTABLES EN EL PERIODO NEONATAL. NOM-034-SSA2-2002**

Generalidades. Frecuencia. Factores de riesgo conocidos.  
Cráneo: Macrocefalia: Hidrocefalia. Síndromes de Arnold Chiari y Dandy Walter.  
Microcefalia: complejo TORCH. Síndrome alcohol-fetal.  
Hemangiomas: Calicares, vinosos, cavernosos. Sind de Sturge Weber y Kasabach Merrit.  
Quiste dermoide.  
Cara: Ojos: Estenosis lacrimal Retinoblastoma, catarata congénita, coloboma del iris.  
Boca: Labio y paladar hendido, macro y microstomía, micrognatia, macroglosia, Síndrome de Pierre Robin.  
Nariz: Atresia de coanas.  
Oídos: Agenesia, hipoplasia, poliotia.  
Cuello: quistes y fístulas del conducto tirogloso, higroma quístico.  
Torax: Atelia, politelia, amastia, polimastia, esternon bifurcado, pectus excavatum, torax en quilla, quistes enterógenos, cardiopatías.  
Disráfias del tubo neural: mielomeningocele, meningocele, lipomeningocele, espina bífida oculta, encefalocele, hemivértebras, quiste pilonidal.  
Abdomen: hernias del diafragma, Bochdaleck, hiatal, Morgani.  
Malformaciones de la pared: Onfalocele, granuloma, hernias: umbilical, inguinal, epigástrica, diastásis de rectos.  
Tubo digestivo: atresia esofágica, estenosis hipertrófica del píloro. Diafragmas y valvas intestinales, páncreas anular, fibrosis quística, ileo meconial. Intestino doble, atresia, estenosis, malrotación, Hirschprung, atresia anal.  
Extremidades: luxación congénita de cadera, pe equino-varo, pie plano, pie en mecedora.  
Urogenital: malformación de vías urinarias, hipospadias, síndrome de escroto vacío.  
Genitales ambiguos, hidrocele, torsión testicular in útero.  
Malformaciones complejas: síndrome de Down, Klinefelter, Turnes, Cornelia de Lange.  
Actitud ante una MC; detección oportuna, medidas y tratamiento inicial, derivación ulterior.

### **19. INFECCIÓN DE VÍAS AEREAS SUPERIORES.**

IRAS altas.

### **20. MANEJO DEL RECIEN NACIDO PREMATURO.**

Edad gestacional. Clasificación.  
Alimentación: Técnica de residuos. Vaso/biberón.  
Crecimiento.

Técnica Mama/Canguro.  
Equipo utilizado en prematuros: Incubadoras, cunas termicas.  
Ventiladores. Etc.  
Criterios de egreso.

**21. SEPSIS/MENINGITIS NEONATAL.**

Etiología. Factores de riesgo. Clasificación.  
Cuadro clínico, manifestaciones tempranas y tardías.  
Diagnóstico, laboratorio y gabinete.  
Generalidades del tratamiento.  
Pronóstico y secuelas.

**22. SÍNDROME COQUELUCHOIDE.**

Concepto. Generalidades. Factores de riesgo. Fisiopatología  
Cuadro Clínico. Diagnóstico: Laboratorio y Gabinete  
Profilaxis. Tratamiento.

**23. BRONQUIOLITIS**

Concepto. Etiología. Factores de riesgo. Clasificación.  
Cuadro clínico. Estadíos.  
Paraclínicos: Laboratorio. Gabinete.  
Diagnostico diferencial.  
Tratamiento. Complicaciones. Profilaxis.

**24. SÍNDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA EN EL RN.**

Definición. Sinonimia. Causa. Incidencia. Factores de riesgo  
Fisiopatología. Cuadro clínico. Dx. Diferencial. Tratamiento específico  
Complicaciones. Rehabilitación.  
Prevención de la Salud: Promoción de la salud  
Protección específica.  
Norma Oficial Mexicana

**25. SÍNDROME FEBRIL.**

**26. SISTEMAS DE CALIFICACIÓN DEL R.N.**

Crecimiento intrauterino. Peso. Edad gestacional.  
Características físicas. Desarrollo neurológico.

**27. TÉTANOS NEONATAL.**

**28. TUBERCULOSIS PULMONAR, FORMAS CLÍNICAS.**

Afección. Bronconeumonía caseosa. Adenitis Hiliar.  
Pleuritis fímica. Tuberculosis tipo adulto  
Diagnóstico. Tratamiento. Profilaxis.

**29. ASMA.**

Definición. Etiología. Fisiopatología, epidemiología  
Clínica clasificación GINA  
Diagnóstico. Diagnostico diferencial.  
Tratamiento según clasificación previa y clasificación de medicamentos, dosis,  
presentación y dosificación.

**30. CLASIFICACIÓN DEL RECIÉN NACIDO SANO.**

Escalas/Tablas. Crecimiento intrauterino. Peso. Edad gestacional.  
Características físicas. Desarrollo neurológico.

---

---

### **31. CRECIMIENTO Y DESARROLLO.**

Concepto. Aspectos históricos  
Progresión cefalocaudal  
Edades de la infancia: Periodo embrionario. Periodo fetal temprano  
Periodo fetal tardío. Periodo transparto  
Periodo neonatal inmediato, temprano y tardío  
Lactante menor y Mayor  
Pre-escolar y escolar  
Adolescencia  
Evaluación del crecimiento  
Somatometría: Peso ideal. Peso real. Peso habitual.  
Eutrófico y distrófico  
Clasificación de Gómez  
Edad dental. Edad ósea.

### **32. CROUP.**

Definición y sinónimos.  
Etiología y clasificación.  
Fisiología de Croup infeccioso, (viral y bacteriano), epidemiología.  
Clínica croup infeccioso, variedades de presentación, triada característica, evolución de clínica y su correlación con gasometría .valoración de severidad.  
Diagnostico, antecedentes, clínica, lab, gabinete.  
Diagnóstico diferencial con los otros tipos de croup.  
Tratamiento específico.  
Complicaciones más frecuentes.

### **33. DESNUTRICIÓN.**

Concepto, etiología, frecuencia impacto en la salud morelense.  
Clasificación. Cuadro Clínico. Marasmo y Kwashiorkor.  
Tratamiento. Médico, nutricional.  
Síndrome de recuperación post-desnutricional.

### **34. ENCEFALOPATÍA HIPOXICO/ISQUÉMICA.**

Generalidades. Etiología. Fisiopatología. Cuadro clínico  
Auxiliares diagnosticos, Laboratorio y gabinete  
Clasificación. Pronóstico. Tratamiento  
Complicaciones: Pretérmino, de término y postérmino

### **35. ESTADO DE CHOQUE.**

Definición.  
Etiología. Tipos de choque. Fisiopatología.  
Clínica. Clasificación de estadios y su correlación con la exploración.  
Diagnostico. Antecedentes, clínica temprana, y laboratorio, Rx y procedimientos complementarios.  
Diagnóstico diferencial.  
Tratamiento.  
Complicaciones más frecuentes y como evitarlas.

### **36. FETOPATÍA TOXÉMICA.**

Introducción. Fisiopatología. Cuadro clínico. Laboratorio. Otros estudios.  
Tratamiento. Pronóstico.

### **37. HEPATITIS.**

Concepto. Clasificación.  
Factores de riesgo: Agente. Huésped. Ambiente.  
Fisiopatología. Cuadro clínico.

Curso de la enfermedad y complicaciones.  
Tx oportuno.  
Criterios de hospitalización.  
Complicaciones.  
Prevención primaria. Promoción de la salud. Protección Específica.  
Prevención secundaria: Dx. Precoz  
Prevención terciaria: Rehabilitación.  
Norma oficial mexicana.

### **38. ICTERICIAS EN EL RN.**

Concepto. Etiología.  
Fisiopatología y metabolismo de a bilirrubina.  
Clasificación.  
Ictericia fisiológica.  
Hiperbilirrubinemia.  
Manejo. Fototerapia y exanguinotransfusión.  
Pronóstico.

### **39. INFECCIONES DE VÍAS RESPIRATORIAS BAJAS.**

Concepto.  
Síndrome de dificultad respiratoria  
Generalidades. Factores de riesgo. Edad  
Etiología. Clasificación: Neumonía lobar y segmentaria.  
Neumonía de focos múltiples.  
Neumonía intersticial- bronquiolitis.

### **40. INMUNIZACIONES.**

Esquema básico de vacunación,

### **41. INTOXICACIÓN POR ANIMALES PONZOÑOSOS.**

Generalidades. Incidencia. Características de cada especie. Estructura del veneno  
Factores de riesgo. Cuadro clínico. Tratamiento: Preventivo, Curativo.

### **42. FIEBRE REUMÁTICA.**

Concepto. Diagnóstico. Tratamiento. Prevención.

### **43. MENINGITIS BACTERIANA.**

Concepto. Etiología y clasificación. Anatomía patológica. Manifestaciones clínicas.  
Diagnóstico. Diagnostico diferencial. Tratamiento inicial. Complicaciones y secuelas.  
Profilaxis.

### **44. PARASITOSIS.**

Protozoarios. Helmintos

### **45. PREVENCIÓN DE ACCIDENTES E INTOXICACIONES.**

Generalidades. Incidencia. Factores de riesgo: externos y propios del niño  
Accidentes por vehículos de motor. Accidentes por aspiración  
Envenenamientos. Quemaduras. Lesiones por arma de fuego. Mordeduras de perro  
Ahogamiento. Caídas de altura.  
TRIAGE concepto y clasificación.

### **46. SÍNDROME ANÉMICO.**

Concepto. Generalidades. Factores de riesgo. Fisiopatología. Clasificación.  
Diagnóstico. Tratamiento.

### **47. SÍNDROME DE CHOQUE SÉPTICO.**

Definición. Etiología. Clasificación. Fisiopatología. Cuadro clínico. Diagnóstico. Diagnóstico diferencial. Tratamiento Inmediato. Manejo subsecuente. Complicaciones.

#### **48. SÍNDROME DIARREICO.**

Diagnóstico. Manejo. Medidas preventivas

#### **49. SÍNDROME NEFRÍTICO Y NEFRÓTICO.**

#### **50. TERAPÉUTICA PEDIÁTRICA.**

#### **51. TRAUMA OBSTÉTRICO.**

Concepto, generalidades y mecanismo de producción.

Lesiones mas frecuentes en piel y tejidos blandos.

Trauma obstétrico en cráneo y cara.

Trauma obstétrico en cuello y tórax

Trauma obstétrico en abdomen.

Trauma obstétrico en genitales y extremidades.

Lesiones que semejan trauma obstétrico.

#### **52. INTRODUCCIÓN A LA CIRUGÍA PEDIÁTRICA.**

Abdomen agudo. Apendicitis. Atresia de esófago. Circuncisión. Espina bífida.

Gastrosquisis y onfalocele. Hernias de pared abdominal. Hipertrofia del píloro.

Invaginación intestinal. Labio y paladar hendido. Malformación anorectal. Síndrome de escroto vacío. Torsión testicular. Venoclis y venodisección.

### **MODALIDADES DE CONDUCCIÓN:**

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

1. Conferencia o exposición: Considerada para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usará como complemento a otras técnicas didácticas
2. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica
3. Panel, se sugiere para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos
4. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzará la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico
5. Lectura comentada: Permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación
6. Seminario de investigación: Lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado
7. Discusión dirigida: Para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
8. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.
9. Aprendizaje basado en problemas

Parte práctica:

10. Las prácticas deberán ser tutoradas por el profesor de manera permanente, fomentando la curiosidad científica a través de cuestionamientos que permitan integrar el conocimiento.
11. La parte práctica de la materia debe ser impartida en el campo clínico correspondiente
12. Se sugiere realizarla en equipos no mayores de 4 personas
13. Todas las prácticas deberán ser reforzadas por actividades que deberán conformar el portafolio de evidencias

En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará el asesoramiento y el acompañamiento pedagógico al alumno que así lo requiera.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

- 1.- Cumplimiento de la meta, entendiendo ésta, como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar al menos dos exámenes parciales y un examen final.
- 2.- Progreso, entendiendo como la relación entre en rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.
- 3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en consenso con el quipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de actividades específicas.
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

En las materias con más de un docente, deberá establecerse la función de coordinador, el cual será el responsable de conformar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a servicios escolares en tiempo y forma.

### **BIBLIOGRAFÍA BASICA.**

1. Martínez, M. (2005). La salud del niño y del adolescente. 5a edición, México: Manual Moderno.
2. Palacios, T, Games, E. (2005). Introducción a la Pediatría. México: Méndez Editores.

---

---

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.**

1. Behrman, R. Kliegman, T. Jenson, H. (2004). Nelson tratado de pediatría (17<sup>a</sup> ed). Washington, DC: Saunders.
2. Jasso, G. (2005). Neonatología práctica. (6<sup>a</sup> ed.). México: Manual Moderno.
3. Robertson, J. & Shilkofski, N. (2005) John Hopkins: The Harriet Lane handbook: A manual for pediatric house officers. USA: Mosby.
4. Avery, W. (1998). Enfermedades del recién nacido (5<sup>a</sup> ed). México: Interamericana.
5. William W. H. Jr., (2003). Diagnóstico y tratamiento Pediátrico (13<sup>a</sup> ed). México: Manual Moderno.
6. Hernández A. Yuriko F. (2002). Enfermedades Respiratorias Pediátricas. 1<sup>a</sup> Edición. México: Manual Moderno.
7. Straffon, O. (2003). Atlas compendiado de pediatría médico-quirúrgica. México: Laboratorios Bayer de México.
8. Feigin, D. Oski, A. Angelis, D. Warshaw. B. (1992). Pediatría principios y práctica. 2<sup>o</sup> edición, México: Médica Panamericana.
9. González S. (1993). Infectología clínica pediátrica. Quinta edición, México: Trillas.
10. Luengas, B. (1982). Valenzuela, Manual de Pediatría. México: Editorial Marquet.

## INFECTOLOGIA

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Infectología
- Clave: C7IN semestral
- Área: Ciclo Clínico
- Semestre: Séptimo
- Carácter: Obligatorio

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas semestrales	Créditos
5	5	10	180	15

### JUSTIFICACIÓN.

Sin duda el estudio de las enfermedades infecciosas continúa siendo imperativo, ya que constituyen un grupo de patologías frecuentes en nuestro medio. La infectología médica que trata sobre el estudio clínico de dichas enfermedades, profundiza en la relación huésped parásito y en las manifestaciones orgánicas del individuo. De esta manera su valoración integral permite la aplicación de medidas preventivas adecuadas basándose en el conocimiento óptimo de su historia natural, un reconocimiento oportuno y el diagnóstico preciso apoyado por los principales paraclínicos modernos.

### OBJETIVOS.

- Reconocer los aspectos médicos relevantes, de los padecimientos infecciosos que influyen en la morbimortalidad, tanto en el estado como en el País.
- Precisar los conocimientos sobre prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de los principales padecimientos infecciosos.
- Establecer la base clínica para el diagnóstico diferencial de los principales procesos infecciosos.
- Reconocer la utilidad del laboratorio y gabinete, como apoyo para el diagnóstico de las enfermedades infecciosas.
- Precisar la terapéutica adecuada para el control de los procesos infecciosos.

### CONTENIDO TEMÁTICO.

#### 1. GENERALIDADES

- 1.1. Estadísticas de morbilidad y mortalidad por enfermedades infecciosas.
  - Mundial. Nacional. Estatal
- 1.2. Antimicrobianos
  - Historia. Clasificación. Mecanismos de acción. Aplicación clínica. Profilaxis. Criterios de elección. Efectos colaterales
- 1.3. Mecanismos de resistencia bacteriana.

- Mutación, transducción, transformación y conjugación. Inactivación enzimática o modificación del antibiótico. Disminución de la captación o acumulación del fármaco. Alteración o pérdida de las proteínas enlazadoras de penicilina. Consecuencias colaterales de la acción del antimicrobiano. Tolerancia al antimicrobiano
- 1.4. Mecanismos de protección en contra de las infecciones.
- Inmunidad natural, adquirida, activa y pasiva. Barreras naturales. Fagocitosis. Inflamación. Inmunidad específica. Anticuerpos
- 1.5. El laboratorio en el diagnóstico de los procesos infecciosos.
- Obtención de muestras, manejo, conservación y preparación de muestras.
  - Tinciones, cultivos, serología, técnicas de análisis molecular, antígeno-anticuerpo.

## 2. ENTIDADES CLINICAS

- 2.1. Síndrome diarreico agudo
- Definición, Epidemiología, Etiología (virus, bacterias, protozoarios), Patogenia, Cuadro Clínico, Diagnóstico, Tratamiento, Terapia de Hidratación oral, Prevención, Indicación de anti-microbianos.
- 2.2. Amibiasis intra y extra intestinal
- 2.2.1. Amibiasis Intestinal Aguda
- 2.2.2. Portador Asintomático
- 2.2.3. Absceso Hepático Amibiano
- Definición, Epidemiología, Etiología, Patogenia, Cuadros Clínicos, Diagnóstico, Tratamiento, Prevención.
- 2.3. Fiebre Tifoidea
- Definición, Epidemiología, Etiología, Patogenia, Cuadros Clínicos, Diagnóstico, Tratamiento, Prevención (tipos de vacunas)
- 2.4. Brucelosis
- Definición, Epidemiología, Etiología, Patogenia, Cuadros Clínicos, Diagnóstico, Tratamiento, Prevención.
- 2.5. Hepatitis viral
- Definición, Epidemiología, Etiología (virus A, B, C, D, E, F, G) Patogenia, Cuadros Clínicos, Diagnóstico (Marcadores serológicos), Tratamiento, Prevención (Aplicación de vacunas contra Hepatitis A y B)
- 2.6. Infecciones del tracto Respiratorio superior
- Definición, Epidemiología, Etiología, Patogenia, Cuadros Clínicos, Diagnóstico, Tratamiento, Prevención.
- 2.6.1. Rinofaringitis
- 2.6.2. Faringoamigdalitis
- 2.6.3. Sinusitis
- 2.6.4. Otitis
- 2.7. Síndrome de Crup
- Definición, Epidemiología, Etiología, Patogenia, Cuadros Clínicos, Diagnóstico, tratamiento, prevención.
- 2.7.1. Laringotraqueitis
- 2.7.2. Epiglotitis
- 2.7.3. Traqueitis bacteriana
- 2.8. Infecciones del Tracto Respiratorio Inferior

- Definición, Epidemiología, Etiología, Patogenia, Cuadros Clínicos, Diagnóstico, Tratamiento, Prevención.
  - 2.8.1. Bronquiolitis
  - 2.8.2. Neumonía
- 2.9. Tuberculosis Pulmonar
  - Definición, Epidemiología, Etiología (Mycobacterium tuberculosis, Micobaterias atípicas), Patogenia, Cuadros Clínicos, Diagnóstico, Tratamiento, Prevención (Vacunación), Profilaxis.
- 2.10. Fiebre Reumática
  - Definición, Epidemiología, Etiología, Patogenia, Cuadros Clínicos, Diagnóstico, Tratamiento preventivo, curativo y profiláctico), Prevención.
- 2.11. Meningoencefalitis
  - Definición, Epidemiología, Etiología (viral, bacteriana y fímica) Patogenia, Cuadros Clínicos, Diagnóstico diferencial, Tratamiento, Prevención (vacunas)
- 2.12. Enfermedades exantemáticas
  - Definición, Epidemiología, Etiología, Patogenia, Cuadros Clínicos, Diagnóstico, Tratamiento, Prevención (vacunas)
    - 2.12.1. Escarlatina
    - 2.12.2. Sarampión
    - 2.12.3. Rubéola
    - 2.12.4. Varicela
    - 2.12.5. Exantema súbito
- 2.13. Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida
  - Definición, Epidemiología, Etiología, Patogenia, Cuadros Clínicos, Diagnóstico, Tratamiento, Prevención.
- 2.14. Enfermedades Infecciosas Transmitidas por Vector
  - Definición, Epidemiología, Etiología, Patogenia, Cuadros Clínicos, Diagnóstico, Tratamiento, Prevención.
    - 2.14.1. Paludismo
    - 2.14.2. Dengue
    - 2.14.3. Enfermedad de Chagas
- 2.15. Rabia
  - Definición, Epidemiología, Etiología, Patogenia, Cuadros Clínicos, Diagnóstico, Tratamiento, Prevención.
- 2.16. Tétanos
  - Definición, Epidemiología, Etiología, Patogenia, Cuadros Clínicos, Diagnóstico, Tratamiento, Prevención.
- 2.17. Mononucleosis Infecciosa
  - Definición, Epidemiología, Etiología, Patogenia, Cuadros Clínicos, Diagnóstico, Tratamiento, Prevención.
- 2.18. Toxoplasmosis
  - Definición, Epidemiología, Etiología, Patogenia, Cuadros Clínicos, Diagnóstico, Tratamiento, Prevención.
- 2.19. Infecciones de la piel, partes blandas y huesos

- Definición, Epidemiología, Etiología, Patogenia, Cuadros Clínicos, Diagnóstico, Tratamiento, Prevención.
- 2.20. Enfermedades de transmisión predominantemente sexual
- Definición, Epidemiología, Etiología, Patogenia, Cuadros Clínicos, Diagnóstico, Tratamiento, Prevención.
    - 2.20.1. Sífilis
    - 2.20.2. Gonorrea
    - 2.20.3. Linfogranuloma venéreo
    - 2.20.4. Vaginosis Bacteriana
- 2.21. Infecciones Nosocomiales
- Definición, Epidemiología, Agentes etiológicos comunes, Mecanismos comunes de Transmisión, Factores de Riesgo, Tipos de Aislamiento, Comité de vigilancia, Estudio de brotes, Medidas de control.
- 2.22. Fiebre de origen desconocido
- Definición, Entidades Clínicas Comunes, Abordaje diagnóstico, manejo.
- 2.23. Inmunizaciones
- Definición, generalidades, Esquema básico de vacunación, Vías de administración, dosis, efectos colaterales, nuevas vacunas.

#### **MODALIDADES DE CONDUCCIÓN:**

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

1. Conferencia o exposición: Considerada para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usará como complemento a otras técnicas didácticas
2. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica
3. Panel, se sugiere para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos
4. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzará la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico
5. Lectura comentada: Permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación
6. Seminario de investigación: Lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado
7. Discusión dirigida: Para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
8. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.
9. Aprendizaje basado en problemas

Parte práctica:

10. Las prácticas deberán ser tutoradas por el profesor de manera permanente, fomentando la curiosidad científica a través de cuestionamientos que permitan integrar el conocimiento.
11. La parte práctica de la materia debe ser impartida en el campo clínico correspondiente

12. Se sugiere realizarla en equipos no mayores de 4 personas
13. Todas las prácticas deberán ser reforzadas por actividades que deberán conformar el portafolio de evidencias

En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará el asesoramiento y el acompañamiento pedagógico al alumno que así lo requiera.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

- 1.- Cumplimiento de la meta, entendiéndola ésta, como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar al menos dos exámenes parciales y un examen final.
- 2.- Progreso, entendiéndolo como la relación entre el rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.
- 3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en consenso con el equipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de actividades específicas.
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

En las materias con más de un docente, deberá establecerse la función de coordinador, el cual será el responsable de conformar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a servicios escolares en tiempo y forma.

### **BIBLIOGRAFÍA BASICA.**

1. Kumate J, Gutiérrez G, Muñoz O, Santos JI. (2008). Manual de Infectología (17ª ed). México, D.F: Méndez Cervantes.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.**

1. González N., Torales N, Gómez D. (2008). Infectología Clínica. México, D.F.: McGraw Hill, Interamericana.

2. Calderón, J.E. & Arredondo, J.L. (2008). Conceptos Clínicos de Infectología (13ª ed). México, D.F.: Méndez Cervantes,
3. Feigin, R. (1997). Tratado de infecciones en Pediatría (3ª ed). México, D.F.: McGraw Hill, Interamericana.
4. Krugman, S. & Katz, S. (1999). Enfermedades infecciosas (10ª ed.). España: Elsevier.

**REVISTAS SUGERIDAS.**

Artículos originales y revisiones de publicaciones periódicas selectas relacionadas con la Infectología:

- Journal of Infections Diseases
- Reviews Infectious Diseases
- Pediatrics Infectious Diseases Journal
- Clinical Microbiology Diseases
- Clinical Infectious Diseases, Pediatrics.

## UROLOGÍA

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Urología
- Clave: C7UR trimestral
- Área: Ciclo Clínico
- Semestre: Séptimo
- Carácter: Obligatorio

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas Trimestre	Créditos
6	6	12	108	18

### JUSTIFICACIÓN.

En vista que la patología del aparato urinario se presentara en la consulta del médico general hasta en un 40% de sus consultas, es indispensable que el alumno de la Facultad de Medicina conozca la embriología, anatomía, principales patologías del aparato genitourinario, su forma de presentarse, de identificarse, su estudio y evolución, para reconocerlas y poder emplear los recursos clínicos, de laboratorio y gabinete para identificar cada patología con lo que podrá dar una mejor atención a sus pacientes, seguir su evolución y tratarlos en forma adecuada.

### OBJETIVOS.

- a) Conocer la embriología, anatomía y patología del sistema genitourinario en el hombre y urinario en la mujer, así como en los niños de ambos sexos.
- b) Comprender la forma correcta del interrogatorio, semiología y exploración del paciente urológico
- c) Identificar la etiología, cuadro clínico, diagnóstico diferencial, complicaciones y tratamiento de la patología genitourinaria.

### CONTENIDO TEMÁTICO.

#### 1. EMBRIOLOGIA DEL APARATO GENITOURINARIO.

- 1.1. Sistema Renal:
  - Pronefros
  - Mesonefros
  - Metanefros
- 1.2. Unidad vesicouretral.
- 1.3. Las gónadas.
- 1.4. El sistema de conductos genitales.
- 1.5. Los órganos genitales externos.

#### 2. ANATOMIA DEL APARATO GENITOURINARIO.

- 2.1. Anatomía de riñón.
- 2.2. Anatomía de cálices, pelvícula y uréter.
- 2.3. Anatomía de vejiga.
- 2.4. Anatomía de próstata.

- 2.5. Anatomía de vesículas seminales.
- 2.6. Anatomía del cordón espermático.
- 2.7. Anatomía del epidídimo.
- 2.8. Anatomía del testículo.
- 2.9. Anatomía del escroto.
- 2.10. Anatomía del pene y uretra (masculina y femenina).

### **3. INTERROGATORIO Y EXPLORACION DEL APARATO GENITOURINARIO.**

- 3.1. Dolor:
  - Renal
  - Ureteral
  - Vesical
  - Uretral
  - Prostático
  - Testículo y epidídimo
- 3.2. Síntomas gastrointestinales de padecimientos urinarios.
- 3.3. Hematuria:
  - Renal
  - Ureteral
  - Vesical
  - Uretral
- 3.4. Síndrome urinario bajo obstructivo e irritativo
  - Poliaquiuria
  - Ardor al orinar
  - Nicturia
  - Urgencia
  - Micción retardada y de esfuerzo (pujo)
  - Deseo de continuar orinando (tenesmo)
  - Pérdida de fuerza y calibre del chorro urinario
  - Goteo terminal
  - Interrupción del chorro
  - Micción fraccionada
  - Retención urinaria aguda y crónica
  - Piuria
  - Enuresis
- 3.5. Incontinencia:
  - Verdadera
  - De esfuerzo
  - De urgencia
  - Paradójica
- 3.6. Neumaturia.
- 3.7. Examen de los riñones:
  - Inspección
  - Palpación
  - Percusión
  - Auscultación
- 3.8. Examen de la vejiga.
- 3.9. Exploración de los genitales:
  - Pene
  - Testículos
  - Epidídimo
  - Cordón espermático y conducto deferente
- 3.10. Tacto rectal.

#### **4. ANOMALÍAS CONGÉNITAS DEL SISTEMA GENITOURINARIO.**

##### 4.1. Riñón:

- Agenesia renal
- Riñón en herradura
- Doble sistema colector con unión en tercio superior, medio, inferior o completo
- Ectopia renal
- Riñón poliquistico
- Riñón multiquistico
- Quiste solitario
- Riñón en torta

##### 4.2. Uréter:

- Duplicación
- Postcavo
- Orificio ureteral ectópico
- Estenosis
- De la unión pieloureteral o ureterovesical

##### 4.3. Vejiga:

- Extrofia
- Persistencia del uraco
- Fístulas
- Duplicación
- Divertículos

##### 4.4. Pene y uretra:

- Estenosis del meato
- Valvas uretrales
- Hipospadias
- Epispadias
- Duplicación
- Agenesia
- Divertículos
- Fimosis
- Parafimosis

##### 4.5. Uretra femenina:

- Divertículos
- Carúncula

#### **5. EXÁMENES DE LABORATORIO.**

- 5.1. Biometría hemática.
- 5.2. Química sanguínea.
- 5.3. Examen general de orina (recolección adecuada de la muestra).
- 5.4. Urocultivo.
- 5.5. B.A.A.R. en orina.
- 5.6. Cultivo en Medio de Lowenstein
- 5.7. Depuración de creatinina endógena
- 5.8. Calcio y Fósforo sérico
- 5.9. Células de Sternheimer Malbin.
- 5.10. Citología Urinaria.
- 5.11. Alfa feto proteína (AFP)
- 5.12. Fracción  $\beta$  de la Gonadotropina Coriónica
- 5.13. Deshidrogenasa Láctica
- 5.14. Fosfatasa ácida fracción prostática
- 5.15. Antígeno prostático específico (APE)
  - Total
  - Libre

- Densidad del APE
- 5.16. Sensibilidad a la tuberculina
- 5.17. Prueba de BCG diagnóstica

## **6. MÉTODOS AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO.**

- 6.1. Rayos X Placa simple de abdomen.
  - Partes blandas
  - Niveles hidroaéreos
  - Partes óseas normales
  - Calcificaciones.
  - Alteraciones óseas congénitas
- 6.2. Urografía excretora
  - Normal
  - W. y Arata
  - Maxwell
    - Preparación
    - Indicaciones
    - Técnica
    - Contraindicaciones
    - Placas tardías
    - Oblicuas
    - Placas miccionales y post miccional
- 6.3. Tomografía renal simple y contrastada (Nefrotomografía)
- 6.4. Pielografía ascendente:
  - Percutánea
  - Por sonda de Nefrostomía
  - Indicaciones
  - Técnica
  - Contraindicaciones
  - Neumopielografía
- 6.5. Cistografía
  - Transuretral
  - Percutánea
  - Por sonda de Cistotomía
  - Indicaciones
  - Técnica
  - Contraindicaciones
- 6.6. Uretrografía retrograda
  - Tanto en hombres como en mujeres
  - Indicaciones
  - Técnica
  - Contraindicaciones
- 6.7. Angiografía:
  - Aortograma
  - Selectiva renal
  - Selectiva vesical

## **7. OTROS EXÁMENES DE GABINETE.**

- 7.1. Estudios de medicina nuclear.
  - Gamagrama renal
  - Renograma
  - Gamagrama óseo
- 7.2. Tomografía Axial Computarizada en Urología
  - T. Helicoidal

- 7.3. Resonancia Magnética en Urología
- 7.4. Ultrasonografía en Urología
  - Renal
  - Vesical
  - De hemiescrotos (con Dopler Color y Maniobra de Valsalva)
  - De pene
  - Próstata por vía transvesical
  - Ultrasonido Transrectal de próstata
    - con toma de biopsia
    - Intracavitario (a vejiga o uréter).

## **8. SONDAS E INSTRUMENTAL QUE SE UTILIZAN EN LA PRÁCTICA UROLÓGICA.**

- 8.1. Procedimientos preliminares:
  - Asepsia
  - Lubricación de la uretra
  - Anestesia
- 8.2. Sondas.
  - Candelillas y sondas de Philips
  - Muletillas
  - Foley
  - dos vías
  - tres vías
  - Con diferentes orificios o puntas (Robinson)
    - Con alambre guía
    - Nelaton
    - Pesser
    - Malecot
- 8.3. Catéteres ureterales:
  - De diferentes Fr. y puntas.
  - Catéter doble "J"
- 8.4. Sondas metálicas
  - para uretra femenina y masculina
- 8.5. Dilatadores y calibradores
  - De Van Beuren
  - De Otis
- 8.6. Fijación de las sondas.
  - Con catéter ureteral
  - Drenaje cerrado de las sondas
- 8.7. Instrumental básico del Urólogo
  - Cistopanendoscopio
  - Diferentes camisas
  - Puentes corto y largo
  - Forma de iluminación
  - Forma de irrigación (líquidos)
  - Resector básico (Resección transuretral de próstata, tumores etc.)
  - De flujo continuo
  - Elementos que lo componen
  - Jeringa de Elik
  - Corriente eléctrica.
  - Vaportomo
  - Vaportrodo
  - Iluminación
  - Irrigación (diferentes líquidos)
- 8.8. Ureteroscopio

- Flexible (de diferentes Fr.)
- Rígidos (de diferentes Fr.)
- Alambre Guía, Catéter UP abierto
- Diversos Litotriptores intracorpóreos (para Riñón, uréter o vejiga)
- Litotriptor (Neumático, ultrasónico, electrohidráulico, lasser).

## **9. OBSTRUCCIÓN URINARIA.**

- 9.1. Etiología.
- 9.2. Patogenia.
- 9.3. Diagnóstico diferencial.
- 9.4. Complicaciones.
- 9.5. Tratamiento.

## **10. INFECCIONES DEL SISTEMA GENITOURINARIO.**

- Infecciones inespecíficas.
- 10.1. Pielonefritis:
    - Aguda
    - Crónica
  - 10.2. Necrosis papilar.
  - 10.3. Carbúnculo renal.
  - 10.4. Absceso perinefrítico.
  - 10.5. Cistitis:
    - Aguda
    - Crónica
  - 10.6. Prostatitis:
    - Clasificación
    - Categoría I, Categoría II, Categoría III, Categoría IV
  - 10.7. Uretritis
    - aguda
    - crónica
  - 10.8. Orquiepididimitis.
    - Específicas
  - 10.9. *Tuberculosis genitourinaria.*

## **11. REFLUJO VESICoureTERAL.**

- 11.1. Fisiopatología.
- 11.2. Diagnostico diferencial.
- 11.3. Tratamiento.
- 11.4. Pronóstico.

## **12. LITIASIS URINARIA.**

- 12.1. Litiasis renal
- 12.2. Litiasis ureteral.
- 12.3. Litiasis vesical
- 12.4. De todos
  - Datos clínicos
    - Diversas causas
    - Diagnóstico diferencial
    - Forma de estudio
    - Prevención
    - Alternativas de tratamiento
    - Litotripsia Extracorporea

## **13. TRAUMATISMOS DEL SISTEMA GENITOURINARIO.**

- 13.1. Traumatismos renales.

- 13.2. Traumatismos ureterales.
- 13.3. Traumatismos vesicales.
- 13.4. Traumatismos uretrales.
- 13.5. Traumatismos de pene.
- 13.6. Traumatismos de los hemiescrotos y testículos

#### **14. TUMORES RENALES.**

- 14.1. Angiomiolipoma.
- 14.2. Adenocarcinoma.
- 14.3. Embrioma.
- 14.4. Sarcoma
- 14.5. Tumor de Wilms
- 14.6. Del Urotelio
- 14.7. Tumores de la pelvis renal y del uréter.
  - De todos
    - Clasificación
    - Estudio
    - Diagnóstico diferencial
    - Tratamiento

#### **15. TUMORES VESICALES.**

- 15.1. Clasificación
- 15.2. Estudio
- 15.3. Diagnóstico diferencial
- 15.4. Tratamiento

#### **16. HIPERPLASIA PROSTATICA OBSTRUCTIVA.**

- 16.1. Etiología
- 16.2. Historia natural de la enfermedad
- 16.3. Sintomatología
- 16.4. Estudios
- 16.5. Diagnóstico diferencial
- 16.6. Alternativas de tratamiento
  - Médico
  - Mínimamente invasivo
  - Prótesis intrauretrales
  - Termoterapia
  - Diversas técnicas quirúrgicas
    - abiertas
    - cerradas (Resección Transuretral; utilización de Vaportrodo, Vaportomo)

#### **17. CANCER DE PROSTATA.**

- 17.1. Sarcoma
- 17.2. Adenocarcinoma
  - Estudio (APE, Tacto rectal, Ultrasonido)
  - Clasificación por Etapas
  - Tomografía A.C.,
  - Biopsia transrectal de próstata (analgésica y anestesia local)
  - Linfadenectomía (abierta o Laparoscópica)
  - Diversas formas de tratamiento de acuerdo a las Etapas
    - Radical de próstata
    - Conservadora
    - Radioterapia externa
    - Braquiterapia
    - Bloqueo androgenito Total

---

---

## **18. TUMORES DE TESTÍCULO.**

- 18.1. Etiología
- 18.2. Historia natural de la enfermedad
- 18.3. Sintomatología
- 18.4. Estudios
- 18.5. Diagnóstico diferencial
- 18.6. Alternativas de tratamiento

## **19. OTROS TUMORES.**

- 19.1. De vesículas seminales.
- 19.2. De la uretra.
- 19.3. Del cordón espermático.
- 19.4. Del epidídimo.
- 19.5. Del pene.
- 19.6. Del escroto.
  - De todos
    - Etiología
    - Historia natural de la enfermedad
    - Sintomatología
    - Estudios
    - Diagnóstico diferencial
    - Alternativas de tratamiento

## **20. OTROS PADECIMIENTOS DEL TESTÍCULO Y CORDÓN ESPERMÁTICO.**

- 20.1. Agenesia Testicular
- 20.2. Ectopia testicular
- 20.3. Criptorquidia.
- 20.4. Testículo retráctil
- 20.5. Varicocele.
- 20.6. Hidrocele.
- 20.7. Torsión del cordón espermático.
- 20.8. Deferentoclasia

## **21. ENFERMEDADES DE TRASMISION SEXUAL.**

- 21.1. Sífilis
- 21.2. Chancro blando
- 21.3. Blenorragia
- 21.4. Uretritis por Chlamydia, Micoplasma o Ureoplasma
- 21.5. VPH

## **22. FUNCIÓN VESICAL ANORMAL.**

- 22.1. Vejiga neurogénica espástica.
- 22.2. Vejiga neurogénica no inhibida.
- 22.3. Vejiga neurogénica flácida.
  - De todos
    - Etiología
    - Historia natural de la enfermedad
    - Sintomatología
    - Estudios
    - Diagnóstico diferencial
    - Alternativas de tratamiento

---

---

## MODALIDADES DE CONDUCCIÓN:

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

1. Conferencia o exposición: Considerada para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usará como complemento a otras técnicas didácticas
2. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica
3. Panel, se sugiere para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos
4. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzará la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico
5. Lectura comentada: Permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación
6. Seminario de investigación: Lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado
7. Discusión dirigida: Para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
8. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.
9. Aprendizaje basado en problemas

Parte práctica:

10. Las prácticas deberán ser tutoradas por el profesor de manera permanente, fomentando la curiosidad científica a través de cuestionamientos que permitan integrar el conocimiento.
11. La parte práctica de la materia debe ser impartida en el campo clínico correspondiente
12. Se sugiere realizarla en equipos no mayores de 4 personas
13. Todas las prácticas deberán ser reforzadas por actividades que deberán conformar el portafolio de evidencias

En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará el asesoramiento y el acompañamiento pedagógico al alumno que así lo requiera.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

- 1.- Cumplimiento de la meta, entendiendo ésta, como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar al menos dos exámenes parciales y un examen final.
- 2.- Progreso, entendiendo como la relación entre en rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.
- 3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en consenso con el quipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de actividades específicas.
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

En las materias con más de un docente, deberá establecerse la función de coordinador, el cual será el responsable de conformar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a servicios escolares en tiempo y forma.

#### **BIBLIOGRAFÍA BASICA**

1. Tanagho, E.A. y McAninch, M.D. (2005). Urología General de Smith (13ª ed.). México: Manual Moderno.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA**

1. Azcarraga, G. (2001) Urología General (7ª ed.). México: Méndez Editores.
2. Woolrich, J. (2001) Urología e introducción a la sexología (3ª ed.). México: Méndez editores.
3. Patrick C. W. Alan B. R.; Darracott V. Alan J. W.; Louis, R.K.; Andrew, C. N.; Alan W. P. Craig, A. P. (2002) Campbell's Urology (8ª ed.) . EUA: Saunders.

## NEFROLOGÍA

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Nefrología
- Clave: C7NF trimestral
- Área: Ciclo Clínico
- Semestre: Séptimo
- Carácter: Obligatorio

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas trimestral	Créditos
3	3	6	54	9

### JUSTIFICACIÓN.

Debido a la creciente información de la literatura médica nefrológica, se ha tenido que diseñar el programa de Nefrología tomando en cuenta los conceptos más actuales en la fisiopatología de las enfermedades renales más destacadas así como la necesidad de hacer énfasis en el conocimiento de los trastornos en el metabolismo del agua y electrolitos para que a partir de éste punto se entiendan y comprendan los diferentes síndromes que se presentan en las enfermedades nefrológicas. Asimismo se plantean las bases para el conocimiento de las enfermedades inmunológicas que secundariamente afectan el riñón y de los mecanismos inmunes directos causales de enfermedad renal. Se agregan los recientes conocimientos de las diferentes modalidades en el tratamiento de la insuficiencia renal crónica así como las bases y manejo del tratamiento definitivo de la insuficiencia renal crónica como lo es el trasplante renal.

### OBJETIVOS.

- a) Conocer las bases anatómicas, bioquímicas, fisiológicas, inmunológicas de las enfermedades del riñón, así como el metabolismo de agua y electrolitos y su regulación.
- b) Desarrollar las destrezas y habilidades necesarias para explorar al paciente en patología renal.
- c) Obtener los conocimientos para el diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y prevención de los padecimientos nefrológicos de nuestro país.
- d) Reconocer al paciente con enfermedad renal que deba ser trasladado a un servicio de nefrología especializado.

### CONTENIDO TEMÁTICO.

1. Anatomía y fisiología renal.
2. Evaluación y métodos diagnósticos de la función renal.
3. Metabolismo sodio, agua, potasio, calcio, fósforo, magnesio y sus trastornos.
4. Síndrome hiper e hiposmolar.
5. Síndrome nefrítico y síndrome nefrótico.
6. Glomerulopatías primarias y secundarias.
7. Mecanismos inmunológicos de las enfermedades renales.
8. Nefropatías secundarias a enfermedades inmunológicas.
9. Nefropatía diabética.

10. Neuropatías tubulointersticiales.
11. Insuficiencia renal aguda.
12. Insuficiencia renal crónica.
13. Hipertensión arterial esencial y renovascular.
14. Riñón y embarazo.
15. Litiasis renal.
16. Modalidades terapéuticas dialíticas en asistencia de la insuficiencia renal crónica.
17. Trasplante renal.

#### **MODALIDADES DE CONDUCCIÓN:**

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

1. Conferencia o exposición: Considerada para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usará como complemento a otras técnicas didácticas
2. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica
3. Panel, se sugiere para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos
4. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzará la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico
5. Lectura comentada: Permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación
6. Seminario de investigación: Lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado
7. Discusión dirigida: Para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
8. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.
9. Aprendizaje basado en problemas

Parte práctica:

10. Las prácticas deberán ser tutoradas por el profesor de manera permanente, fomentando la curiosidad científica a través de cuestionamientos que permitan integrar el conocimiento.
11. La parte práctica de la materia debe ser impartida en el campo clínico correspondiente
12. Se sugiere realizarla en equipos no mayores de 4 personas
13. Todas las prácticas deberán ser reforzadas por actividades que deberán conformar el portafolio de evidencias

En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará el asesoramiento y el acompañamiento pedagógico al alumno que así lo requiera.

---

---

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

- 1.- Cumplimiento de la meta, entendiendo ésta, como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar al menos dos exámenes parciales y un examen final.
- 2.- Progreso, entendiendo como la relación entre el rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.
- 3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en consenso con el equipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de actividades específicas.
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

En las materias con más de un docente, deberá establecerse la función de coordinador, el cual será el responsable de conformar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a servicios escolares en tiempo y forma.

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.

1. Hernando Avendaño, L. (2009) Nefrología clínica (3ª ed). México: Medica Panamericana.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

1. Brenner, B. (2005). El riñón Tratado de Nefrología (7ª ed). USA: Saunders.
2. Peña Rodríguez, J.C. (2002). Nefrología clínica y trastornos del agua y de los electrolitos. México: Méndez Cervantes.
3. Pitts, R. F. (1976). Fisiología del riñón y líquidos corporales. México: Interamericana
4. Burton, R. (1985). Fisiopatología de las enfermedades renales. México: Interamericana McGraw-Hill.
5. Strauss, W. & Welt, L.G. (1971) Diseases of the kidney. USA: Little, Brown.
6. Gordillo Paniagua, G Fisiología clínica y electrolitos en pediatría (4ª ed). México: Interamericana McGraw-Hill.

## HISTORIA Y FILOSOFIA DE LA MEDICINA

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Historia y filosofía de la medicina.
- Clave: S7HF trimestral
- Área: Ciclo Clínico
- Semestre: Séptimo
- Carácter: Obligatorio

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas trimestrales	Créditos
3	0	3	27	6

### JUSTIFICACIÓN.

En el curso de Historia y Filosofía de la Medicina se realizará un estudio de la medicina que abarcará una amplia diversidad de situaciones: desde las enfermedades como estados inherentes a los seres humanos en los diferentes tiempos y espacios, las actividades dedicadas a combatirlas y fomentar la salud, sus precursores y escuelas médicas, sus fundamentos mágicos, religiosos ligados al empirismo, como a sus prácticas racionales y científicas, la teoría y la práctica y su estrecha vinculación con los cambios sociales, políticos, económicos y culturales operados en el transcurso de la historia.

El estudio de la historia de la medicina forma parte de la historia de la humanidad, de la "historia total" del devenir histórico y cultural de la humanidad. En el curso se analizarán los cambios que se fueron sucediendo en el conocimiento del saber médico –de carácter relativo y probable- como parte del conocimiento científico alcanzado por la sociedad. Asimismo, en virtud de la creciente tendencia a la especialización y subespecialización de la medicina y su deshumanización, surge la inaplazable necesidad de brindar y retomar la concepción y la perspectiva humanista, integradora y unificadora en sus distintas particularidades y como consecuencia de lo anterior, establecer un nexo indispensable con las demás actividades científicas, humanísticas, sociales, culturales y artísticas del quehacer humano.

### OBJETIVOS.

Al término del curso, el alumno será capaz de:

- a) Brindar un panorama general de la evolución histórica de la medicina, la enfermedad y la terapéutica como parte del desenvolvimiento histórico y social de la humanidad.
- b) Contribuir al desarrollo del futuro médico con el propósito de elevar su formación humanística en el contexto de la creciente deshumanización de la medicina contemporánea.
- c) Fomentar la educación moral, intelectual, antidogmática y la originalidad de los estudiantes de medicina y los médicos en general, con el propósito de comprender íntegramente al paciente, la enfermedad, los procedimientos diagnósticos y terapéuticos.
- d) En virtud de la progresiva tendencia de la medicina a dividirse en especialidades y subespecialidades, se hace necesario ofrecer una perspectiva común a todas ellas y un puente de unión con los demás aspectos de la cultura y las actividades sociales.
- e) Crear y promover un espacio de reflexión crítica sobre la evolución de la medicina contemporánea.

---

---

## CONTENIDO TEMÁTICO.

### 1. Unidad I. Historia de la medicina.

- 1.1. Historia de la medicina en la India.
- 1.2. Historia de la medicina griega.
- 1.3. Historia de la edad media.
- 1.4. Historia de la medicina en el renacimiento.
- 1.5. Historia de la medicina prehispánica.

### 2. Unidad II. Filosofía y la medicina.

- 2.1. Relación alma – cuerpo

### 3. Unidad III. Medicina Tradicional Mexicana

- 3.1. Concepto frío-caliente.
- 3.2. Análisis de algunas plantas medicinales de uso frecuente y elaboración de remedios de uso casero con el método artesanal.: Toloache, pasiflora, tila, hierbamora, chaparro amargo, gobernadora, fitolaca y verbena.
- 3.3. Análisis de científico de algunas plantas medicinales: Sacamanteca, estafiate, epazote, Hoja santa, zapote blanco y zoapatle.
- 3.4. Los usos del temascal.
- 3.5. Interacción actual de la medicina tradicional y la medicina oficial. Análisis del caso de México.

### 4. Unidad IV. Ética Médica

- 4.1. Breve análisis de conceptos básicos como: ética, bioética, justicia, autonomía, beneficencia, tolerancia.
- 4.2. Significado de honestidad, valentía, prudencia, humildad, virtudes para una buena práctica.
- 4.3. Límites de la medicina, y su relación con la ética.
- 4.4. Importancia de la comunicación en la relación medico-paciente.
- 4.5. Actitudes del médico ante el paciente, hacia una empatía.
- 4.6. La importancia del respeto en torno a la cultura, género, edad, condición social y religión.
- 4.7. Influencia del medio hospitalario hacia una práctica ética.
- 4.8. Ética del estudiante de medicina.
- 4.9. Análisis desde la ética del aborto y eutanasia

## MODALIDADES DE CONDUCCIÓN:

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

1. Conferencia o exposición: Considerada para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usará como complemento a otras técnicas didácticas
2. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica
3. Panel, se sugiere para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos
4. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzará la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico
5. Lectura comentada: Permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación

6. Seminario de investigación: Lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado
7. Discusión dirigida: Para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
8. Visita a centros de investigación con el fin de fomentar el aprendizaje significativo
9. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.
10. En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará el asesoramiento y el acompañamiento pedagógico al alumno que así lo requiera.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

- 1.- Cumplimiento de la meta, entendiendo ésta, como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar al menos dos exámenes parciales y un examen final.
- 2.- Progreso, entendiendo como la relación entre en rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.
- 3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en consenso con el equipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de actividades específicas.
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

En las materias con más de un docente, deberá establecerse la función de coordinador, el cual será el responsable de conformar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a servicios escolares en tiempo y forma.

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.**

- 1.- Francisco Méndez Cervantes, Historia gráfica de la Medicina Mexicana del siglo XX, Méndez Editores, cuarta edición 2006.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

1. Laín Entralgo, Pedro. (1995). *Historia de la medicina*, Barcelona, España: Massón-Salvat Medicina.
2. López Austin. (1989). *Cuerpo Humano e Ideología*. Tomo I y II. México: UNAM.
3. Lozoya, Xavier y Carlos Zolla. (1984). *La medicina invisible. Introducción al estudio de la medicina tradicional en México*. (2ª ed.). México: Folios Ediciones.
4. Anzures y Bolaños, María del Carmen. (1989). *La medicina tradicional en México. Proceso histórico, sincretismos y conflictos*. (, 2ª ed). México: UNAM.
5. Herreman, Rogelio. (1977). *Historia de la Medicina*. (2ª reimp.). México: Editorial Trillas.
6. AA. VV. (1985). *Historia del medicamento*. México, Barcelona, España: Ediciones Doyma.
7. AA.VV. (1980). *Medicina ¿Para quién?* México: Unión Nacional de Médico-Ediciones Nueva Sociología.
8. AA.VV. (1983). *Las trasnacionales de la salud*. México: Ediciones Taller Abierto.
9. Barquín C. Manuel. (1977). *Historia de la medicina. su problemática actual*. (3ª ed). México: Francisco Méndez Oteo.
10. Brown, Hugo A, Carlos Viesca (asesor y supervisor). (1990). *Aportes de México a la Medicina*. Volúmenes 1, 2, 3 y 4. México: Editorial Amaquemecan-Glaxo de México.
11. Bunge M. *La Ciencia, su Método y su Filosofía*. (1993). México, D.F.: Ed, Nueva Imagen.
12. Fuentes Aguilar, Raúl. (1985). *Fundamentos filosóficos de la medicina*. México: Edamex.
13. Golub, Edward S. (1996) *Los límites de la medicina. Como la ciencia moldea nuestra esperanza de curación*. Chile: Editorial Andrés Bello.
14. Hersch Martínez, Paul. (2000). *Plantas medicinales: relato de una posibilidad confiscada*. México: INAH, Serie Antropología Social, Colección Científica.
15. Viesca, Carlos. (1990). *Medicina prehispánica de México*, (1ª reimp.) *El conocimiento de los médicos nahuas*. México: Panorama.

## MEDICINA SOCIAL

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Medicina Social
- Clave: S7MS semestral
- Área: Ciclo Clínico
- Semestre: Séptimo
- Carácter: Obligatorio

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas semestrales	Créditos
4	0	4	72	8

### JUSTIFICACIÓN.

La materia de Medicina Social es un espacio de reflexión y aprendizaje sobre el tema central u objetivo de estudio del futuro médico, el ser humano y el proceso de salud/enfermedad en su dimensión social. Así, Medicina Social aborda los componentes sociales del proceso salud/enfermedad en un intento de dar un contexto más amplio que facilite la comprensión de su evolución histórica y explicaciones alternativas sobre el comportamiento de la morbi/mortalidad y el efecto que guarda la calidad de vida sobre la salud, que ligado a la respuesta social organizada definida en políticas de atención al proceso salud/enfermedad, la formación de recursos humanos y su culminación en el mercado de trabajo, permitan al estudiante de medicina contar con una alternativa de aprendizaje/comprensión, al modelo dominante que fundamenta el quehacer del médico en una esfera estrictamente restauradora, pasiva y expectante de los pacientes que solicitan su intervención.

### OBJETIVOS.

- a) Identificar las relaciones entre estructura social y proceso salud/enfermedad.
- b) Reconocer la importancia de un enfoque multifactorial en la casualidad del proceso salud/enfermedad, caracterizando las diferencias entre atención médica y atención a la salud.
- c) Identificar la respuesta social organizada para atender las necesidades en materia de atención a la salud.
- d) Identificar las principales causas de mortalidad y morbilidad nacionales e internacionales.
- e) Revisar la evolución histórica de los servicios de atención a la salud en México y en el mundo.
- f) Identificar los principales aspectos jurídicos y normativos que regulan la prestación de servicios de salud.
- g) Revisar los componentes de la Atención Primaria a la Salud (APS), y su impacto en México
- h) Identificar los rasgos fundamentales del mercado de trabajo para el médico en nuestro país, relacionándole con el Plan de Estudios vigente en la facultad de Medicina.

### CONTENIDO TEMÁTICO.

1. **Presentación del curso.**
2. **El sistema de salud en México.**
  - 2.1. Marco jurídico y Política de salud en México.

- 2.2. Reglamentos y Normas Oficiales en Salud.
- 2.3. Norma y comités.
- 2.4. NOM para la planificación Familiar.

### **3. El sistema de protección social en salud en México**

#### **4. Pobreza en el mundo y en México.**

- 4.1. Reporte de la salud en el Mundo.

#### **5. Sistema Nacional de Encuestas. ENSA 2000.**

- 5.1. Encuesta Nacional de Nutrición 1999.

#### **6. Estrategia de línea de vida. Cartillas Nacionales de Salud.**

#### **7. Salud mental en México.**

- 7.1. Encuesta Nacional sobre adicciones.

#### **8. Situación de la Infancia en le mundo y México.**

#### **9. Violencia y salud pública.**

- 9.1. Encuesta Nacional sobre Violencia.

### **MODALIDADES DE CONDUCCIÓN:**

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

1. Conferencia o exposición: Considerada para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usará como complemento a otras técnicas didácticas
2. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica
3. Panel, se sugiere para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos
4. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzará la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico
5. Lectura comentada: Permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación
6. Seminario de investigación: Lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado
7. Discusión dirigida: Para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
8. Visita a centros de investigación con el fin de fomentar el aprendizaje significativo
9. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.
10. En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará el asesoramiento y el acompañamiento pedagógico al alumno que así lo requiera.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

- 1.- Cumplimiento de la meta, entendiendo ésta, como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar al menos dos exámenes parciales y un examen final.
- 2.- Progreso, entendiendo como la relación entre el rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.
- 3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en consenso con el equipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de actividades específicas.
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

En las materias con más de un docente, deberá establecerse la función de coordinador, el cual será el responsable de conformar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a servicios escolares en tiempo y forma.

## BIBLIOGRAFÍA.

1. OMS. Atención primaria de salud: Alma-Ata. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
2. OMS. Constitución de la OMS. En Documentos básicos (41ªed.). Ginebra: Organización Mundial de la salud.
3. OMS. Formulación de estrategias con el fin de alcanzar la salud para todos en el año 2000. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
4. OMS. . New challenger for public health. Report of an interregional meeting. Geneva, 27-30 November 1995. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
5. OMS. (2003). The World health report 2003: Ginebra, organización Mundial de la Salud.
6. Mckeown, T. (1994). Introducción a la Medicina Social (2ª ed). México: Siglo XXI editores.
7. Poder Ejecutivo Federal. Plan Nacional de Desarrollo, 2001/2006.
8. Laurell, A. (1997). La reforma contra la salud y la seguridad social. México: Era.
9. Kroeger, A.; Luna, R. (1992). Atención primaria de salud (2ª ed). México: Organización Panamericana de la Salud.
10. Fundación Mexicana para la Salud. (1997). Observatorio de la salud. México: FUNSALUD.
11. Poder Ejecutivo Federal. Programa Nacional de Salud 2006/2009.
12. OMS. Serie de informes técnicos, no 861. Integración de la atención de Salud. Ginebra, Organización Mundial de la Salud.
13. Poder Ejecutivo Federal. Plan Nacional de Desarrollo, 2006/2009
14. Plan Estatal de Desarrollo 2006-2009.

# Octavo Semestre

## GINECOOBSTETRICIA

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Ginecobstetricia
- Clave: C8GO semestral
- Área: Ciclo Clínico
- Semestre: Octavo
- Carácter: Obligatorio

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas semestrales	Créditos
10	10	20	360	30

### JUSTIFICACIÓN.

La cátedra de Ginecología y Obstetricia se diseñó con un contenido temático encaminado a la enseñanza de la patología más frecuente, basada en nuestro medio y en las circunstancias que favorecen la presencia más de unas patologías que de otras, de acuerdo a la situación ambiental, socioeconómica, demográfica de nuestra comunidad y a nivel nacional.

En base también a la necesidad de que los alumnos egresados como médicos generales conozcan la patología del primer nivel.

El Plan de Estudios se conforma con temas de actualidad que son básicos para el alumno y para ser manejados en el primer nivel de atención por lo que es prioritario que el egresado los conozca, los identifique y los sepa referir en su caso en tiempo y forma al segundo nivel de atención.

La intención educativa que se persigue con esta asignatura es la de formar médicos generales que conozcan la patología ginecológica y obstétrica más frecuente de nuestro medio, sepan prevenirla, identificarla y manejarla.

Se pretende realizar acciones de enseñanza- aprendizaje dentro de las aulas para llevar a cabo el contenido temático previamente establecido. Y posteriormente llevar a cabo las acciones de enseñanza-aprendizaje en las diferentes áreas clínicas enfocadas a la problemática de Ginecología y Obstetricia. Las técnicas empleadas puedan ser grupales, individuales, Revisiones bibliográficas, preguntas con respuesta, mesas redondas, revisión de casos clínicos, etc.

### OBJETIVOS.

El alumno será capaz al final del curso en el área cognoscitiva de:

- a) Identificar toda la patología Ginecológica y Obstétrica en nuestro medio.

En el área Psicomotriz de:

- b) Realizar en primer lugar maniobras adecuadas de exploración física y algunas actividades operativas básicas como: toma de citologías, revisión de dispositivos, atención de partos eutócicos.

En el área afectiva:

- c) Establecer compromisos con sus pacientes para identificar oportunamente su problemática y darle un tratamiento adecuado.

## **CONTENIDO TEMÁTICO.**

### **OBSTETRICIA.**

#### **1. CONOCIMIENTO DEL APARATO REPRODUCTOR FEMENINO**

Objetivos específicos:

- El alumno recordará las estructuras embriológicas de donde derivan los genitales internos y externos del aparato reproductor femenino y de describir las malformaciones más comunes de tracto genital y las alteraciones cromosómicas más frecuentes.
- El alumno será capaz de describir e ilustrar la conformación anatómica de la pelvis ósea, así como sus diámetros y sus estrechos.
  - 1.1. Embriología del Aparato Reproductor Femenino
    - a) Desarrollo normal
    - b) Malformaciones congénitas del Aparato reproductor femenino
    - c) Alteraciones cromosómicas
  - 1.2. Anatomía del Aparato Reproductor femenino
    - a) Pelvis ósea
    - b) Piso pélvico
    - c) Inervación e irrigación
    - d) Periné
    - e) Genitales internos y externos

#### **2. INTRODUCCIÓN A LA CLÍNICA DE GINECO-OBSTETRICIA**

Objetivos específicos:

- El alumno será capaz de integrar antecedentes, signos y síntomas para llegar a una posibilidad diagnóstica, y de realizar una adecuada exploración física siguiendo los lineamientos de la propedéutica obstétrica, identificando cual es la situación, presentación, actitud, de un producto fetal mediante las maniobras de Leopold, determinando la altura de presentación de un producto en base a los planos de Hodge.
  - 2.1. Historia clínica ginecoobstétrica.
  - 2.2. Exploración ginecológica
    - 2.2.1. Propedéutica Obstétrica
    - 2.2.2. Maniobras de Leopold
    - 2.2.3. Planos de Hodge

#### **3. EMBARAZO**

Objetivos específicos:

- El alumno será capaz de describir el funcionamiento adecuado de la placenta, del Líquido amniótico sus alteraciones.
- Explicará los cambios de adaptación materna superpuestos por el embarazo. Identificará signos y síntomas de presunción, probabilidad y certeza de embarazo.
- Reconocerá cuales son los paraclínicos que apoyan el diagnóstico y evolución de embarazo; Describirá cuales son los objetivos del control prenatal y su metodología.
- Reafirmará los conocimientos anatómicos de la mama y la fisiología de la lactancia
- Definirá que es mecanismo de parto, sus características y sus complicaciones.
- Describirá cuales son los tres períodos del trabajo de parto e identificará las características de cada uno de ellos.
  - 3.1. Unidad Materno-placentaria
    - 3.1.1. Fisiología de la Placenta
    - 3.1.2. Fisiología Fetal
  - 3.2. Fisiología del Embarazo
  - 3.3. Diagnóstico de Embarazo
  - 3.4. Control Prenatal
  - 3.5. Lactancia y sus complicaciones.
  - 3.6. Mecanismo de trabajo de Parto
  - 3.7. Atención de Parto y Puerperio

#### **4. COMPLICACIONES DE LA PRIMERA MITAD DEL EMBARAZO**

Objetivos específicos:

- Definirá que es aborto, embarazo ectópico y enfermedad trofoblástica y describirá sus formas clínicas. Manejo y tratamiento. Describirá elementos de laboratorio y ultrasonido para su diagnóstico.
  - 4.1. Hemorragias del primer trimestre del Embarazo.
    - 4.1.1. Aborto.
  - 4.2. Embarazo Ectópico.
  - 4.3. Enfermedad trofoblástica gestacional

#### **5. COMPLICACIONES DE LA SEGUNDA MITAD DEL EMBARAZO**

Objetivos específicos:

- Definirá que es placenta previa, desprendimiento prematuro de la placenta normalmente insertada y ruptura uterina, describirá cual es su manifestación clínica, diagnóstico y tratamiento.
  - 5.1. Hemorragias del segundo trimestre del Embarazo
    - 5.1.1. Placenta Previa
    - 5.1.2. Desprendimiento Prematuro de la Placenta normalmente insertada.
    - 5.1.3. Ruptura Uterina

#### **6. DISTOCIAS FETOPÉLVICAS**

Objetivos específicos:

- Reconocerá la incidencia y los factores predisponentes para las distocias y el embarazo gemelar o múltiple, describirá el panorama clínico, diagnóstico y tratamiento.
- Recordará que es la oxitocina, su mecanismo de acción, indicaciones y contraindicaciones
- Describirá cuales son las prostaglandinas, indicaciones y contraindicaciones.
  - 6.1. Distocias de origen materno
  - 6.2. Distocias de origen fetal.
  - 6.3. Embarazo gemelar o Múltiple.
  - 6.4. Alteraciones Dinámicas
  - 6.5. Oxitocina y Prostaglandinas

#### **7. CIRUGÍA OBSTÉTRICA**

Objetivos específicos:

- Definirá que es Episiotomía, Cesárea y Fórceps, enlistará las indicaciones relativas y absolutas de ellas.
- Recordará las diferentes técnicas quirúrgicas de la cesárea y sus complicaciones.
  - 7.1. Operación Cesárea.
  - 7.2. Fórceps.
  - 7.3. Episiotomías.

#### **8. EMBARAZO DE ALTO RIESGO**

Objetivos específicos:

- Definirá que es el embarazo de alto riesgo; describirá las condiciones predisponentes, características clínicas y complicaciones del embarazo de alto riesgo
  - 8.1. Embarazo de Alto Riesgo.
  - 8.2. Enfermedad Hipertensiva del Embarazo.
  - 8.3. Diabetes Gestacional.
  - 8.4. Cardiopatía y Embarazo.
  - 8.5. Lupus y Embarazo.
  - 8.6. Isoinmunización Materno-Fetal.
  - 8.7. Púrpura y Embarazo.
  - 8.8. Epilepsia y Embarazo.

## **9. COMPLICACIONES MEDICAS Y EMBARAZO**

Objetivos específicos:

- Definirá que es Parto prematuro, Ruptura de membranas y Sufrimiento Fetal, describirá el panorama clínico, diagnóstico y tratamiento de cada una de ellas.
- Definirá que es Útero inhibición, Madurez Pulmonar, medicamentos utilizados, indicaciones y contraindicaciones.
- Describirá los factores predisponentes para infección de vías urinarias, su cuadro clínico y tratamiento.
  - 9.1. Parto Prematuro.
    - 9.1.1. Medicamentos Útero inhibidores.
    - 9.1.2. Esquemas de Madurez Pulmonar.
  - 9.2. Infección de Vías Urinarias.
  - 9.3. Ruptura Prematura de Membranas.
  - 9.4. Sufrimiento Fetal.

## **10. MÉTODOS AUXILIARES DE DIAGNOSTICO EN OBSTETRICIA**

Objetivos específicos:

- Mencionará las indicaciones más frecuentes de ultrasonido obstétrico y de la cardiotocografía, su interpretación y sus parámetros.
  - 10.1. Ultrasonografía
  - 10.2. Monitoreo Fetal

## **11. MEDICAMENTOS Y EMBARAZO**

Objetivos específicos:

- Mencionará la clasificación de la FDA respecto a la categoría de los medicamentos, principales efectos colaterales de los medicamentos utilizados durante el embarazo y lactancia
- Describirá las indicaciones de medicamentos para embarazadas con patología cardiovascular, endocrina, renal, neurológica y sus efectos.

## **GINECOLOGÍA**

### **1. EJE HIPOTALAMO-HIPOFISIS-OVARIO.**

- 1.1. Fisiología de la Menstruación.
  - 1.1.1. Fisiología del ciclo Ovárico.
  - 1.1.2. Esterilidad e infertilidad

### **2. TRASTORNOS MENSTRUALES**

Objetivos específicos:

- Definirá y describirá el panorama clínico y terapéutico de los siguientes padecimientos:
  - 2.1. Sangrado Uterino Anormal
    - 2.1.1. Amenorrea Primaria y Secundaria
    - 2.1.2. Adenomiosis y Miomatosis uterina
    - 2.1.3. Endometriosis.
    - 2.1.4. Poliquistosis ovárica
  - 2.2. Sangrado Uterino Disfuncional.
    - 2.2.1. Alteraciones en la cantidad, duración y frecuencia de la menstruación.

### **3. SEPSIS EN GINECOLOGÍA**

Objetivos específicos:

- Describirá cual es la patología infecciosa mas frecuente del tracto genital femenino, cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento.
  - 3.1. Enfermedades de Transmisión Sexual.
  - 3.2. Enfermedad Pélvica Inflamatoria.

### **4. MÉTODOS AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO EN GINECOLOGÍA**

Objetivos específicos:

- Identificará las indicaciones de los siguientes métodos:

- 4.1. Citología Vaginal: Papanicolau y Bethesda.
- 4.2. Biopsia de Cerviz y Endometrio
- 4.3. Colposcopia
- 4.4. Ultrasonido
- 4.5. Laparoscopia

## 5. CLIMATERIO

Objetivos específicos:

- Describirá cuales son las hormonas que intervienen en el climaterio, mencionará el cuadro clínico y la patología concomitante así como la terapéutica hormonal del climaterio.
  - 5.1. Fisiología de la Menopausia
  - 5.2. sub. síndromes del climaterio
  - 5.3. Terapia de Reemplazo Hormonal

## 6. ANTICONCEPCIÓN

Objetivos específicos:

- Describirá la clasificación de los anticonceptivos, sus indicaciones, efectos colaterales y contraindicaciones, Identificará las vías de administración más frecuentes.
  - 6.1. Anticonceptivos Temporales
    - 6.1.1. Hormonales orales
    - 6.1.2. Hormonales parenterales.
    - 6.1.3. Hormonales Locales.
    - 6.1.4. Dispositivo Intrauterino (DIU).
    - 6.1.5. Implantes.
    - 6.1.6. Naturales.
    - 6.1.7. Anticoncepción de Emergencia.
  - 6.2. Anticonceptivos Definitivos
    - 6.2.1. OTB
    - 6.2.2. Vasectomía.

## 7. ONCOLOGIA GINECOLÓGICA

Objetivos específicos:

- Describirá los factores epidemiológicos, cuadro clínico, métodos de diagnóstico y terapéutica de la siguiente patología oncológica.
  - 7.1. Cáncer Cervicouterino.
  - 7.2. Hiperplasia y Cáncer de Endometrio.
  - 7.3. Patología benigna y maligna de la mama.
  - 7.4. Cáncer de Ovario.

## MODALIDADES DE CONDUCCIÓN:

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

1. Conferencia o exposición: Considerada para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usará como complemento a otras técnicas didácticas
2. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica
3. Panel, se sugiere para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos
4. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzará la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico
5. Lectura comentada: Permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar

información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación

6. Seminario de investigación: Lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado
7. Discusión dirigida: Para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
8. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.
9. Aprendizaje basado en problemas

Parte práctica:

10. Las prácticas deberán ser tutoradas por el profesor de manera permanente, fomentando la curiosidad científica a través de cuestionamientos que permitan integrar el conocimiento.
11. La parte práctica de la materia debe ser impartida en el campo clínico correspondiente
12. Se sugiere realizarla en equipos no mayores de 4 personas
13. Todas las prácticas deberán ser reforzadas por actividades que deberán conformar el portafolio de evidencias

En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará el asesoramiento y el acompañamiento pedagógico al alumno que así lo requiera.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

- 1.- Cumplimiento de la meta, entendiendo ésta, como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar al menos dos exámenes parciales y un examen final.
- 2.- Progreso, entendiendo como la relación entre en rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.
- 3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en consenso con el quipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de actividades específicas.
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

En las materias con más de un docente, deberá establecerse la función de coordinador, el cual será el responsable de conformar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a servicios escolares en tiempo y forma.

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.**

1. Llaca Rodríguez V. & Fernández de Alba, J. Obstetricia Clínica, México: MacGraw-Hill Interamericana. Última reimpresión 2009

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.**

1. Castelazo, L. (2000). Ginecología y Obstetricia HGO # 3 (3ª ed.), México: Méndez Oteo.
2. Pérez Sánchez, A. (1999). Obstetricia (3ª ed), Santiago de Chile: Técnicas Mediterráneo.
3. González Merlo, J. (2003). Ginecología (8ª ed.). Barcelona: Masson.
4. Cunningham, F.G., MacDonald, P. G. et. al. (1998). Williams Obstetricia (20ª ed.). Barcelona: Médica panamericana.
5. Berek, J. (2003). Ginecología de Novak (13ª ed). México: MacGraw-Hill Interamericana.
6. Revista del Colegio de Ginecología y Obstetricia.

## IMAGENOLOGÍA CLÍNICA

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Imagenología clínica
- Clave: C8IC semestral
- Área: Ciclo Clínico
- Semestre: Octavo
- Carácter: Obligatorio

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas semestrales	Créditos
3	3	6	108	9

### JUSTIFICACIÓN.

La materia de Imagenología clínica es pertinente en el programa académico de Médico Cirujano, ya que por medio de diferentes procedimientos auxiliares por imagen se integran de forma oportuna los diagnósticos en las diferentes patologías de aparatos y sistemas del cuerpo humano. En la práctica clínica cada uno de los procedimientos se lleva a cabo mediante distintos protocolos de estudio y métodos radiológicos, con lo cual se contribuye a establecer una mejor atención de los problemas de salud más frecuentes en nuestro país.

Actualmente, los métodos de imagen han tenido un desarrollo importante tanto en resolución morfológica como en avances técnicos, que dan más sensibilidad y especificidad en el diagnóstico médico, por lo que, en esta nueva propuesta van incluidos dichos avances y las actualizaciones de vanguardia para las diferentes patologías. Así como los métodos electrónicos de enseñanza que nos dan una mejor cobertura pedagógica en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### OBJETIVOS.

Al finalizar el curso el alumno:

- a) Identificará las patologías más frecuentes por los diferentes métodos de imagen.
- b) Desarrollará el conocimiento médico radiológico y las indicaciones para la realización de los diferentes métodos de imagen.
- c) Aprenderá a interpretar de manera básica los estudios de imagen por medio de la práctica.
- d) Conocerá el lenguaje utilizado en las diferentes modalidades de imagen con la finalidad de dar correcta interpretación entre las mismas y las diferentes patologías de aparatos y sistemas.

### CONTENIDO TEMÁTICO.

#### 1. INTRODUCCIÓN AL SERVICIO DE RADIOLOGÍA E IMAGEN.

- 1.1. Historia de la radiología.
- 1.2. Salas de rayos X convencional.
- 1.3. Equipos portátiles de rayos X y arco en "C".
- 1.4. Sala de mastografía.
- 1.5. Sala de ultrasonido.
- 1.6. Sala de tomografía computarizada.
- 1.7. Sala de resonancia magnética.

## **2. PREPARACIÓN E INDICACIONES GENERALES PARA ESTUDIOS DE IMAGEN.**

- 2.1. Estudios radiológicos convencionales.
- 2.2. Estudios radiológicos con contraste baritado.
- 2.3. Estudios con contraste hidrosolubles.
- 2.4. Estudios de ultrasonido.
- 2.5. Estudios de mastografía.
- 2.6. Estudios de tomografía computarizada.
- 2.7. Estudios de resonancia magnética.

## **3. ESTUDIOS DE IMAGEN EN CABEZA Y CUELLO.**

- 3.1. Radiología convencional.
- 3.2. Radiología estudios contrastados.
- 3.3. Ultrasonido.
- 3.4. Tomografía computarizada.
- 3.5. Malformaciones congénitas.
- 3.6. Traumatismo craneoencefálico.
- 3.7. Neoplasias, procesos degenerativos y metabólicos.
- 3.8. Ultrasonido, TAC y resonancia magnética en sistema nervioso central, indicaciones e intervencionismo.

## **4. SISTEMA MÚSCULOESQUELÉTICO.**

- 4.1. Estudios de imagen en columna vertebral.
- 4.2. Radiología convencional.
- 4.3. Radiología estudios contrastados.
- 4.4. Tomografía computarizada.
- 4.5. Resonancia magnética.
- 4.6. Enfermedades congénitas y estudios radiológicos.
- 4.7. Traumatismos y sus complicaciones.
- 4.8. Trastornos metabólicos, vasculares y sus métodos de imagen
- 4.9. Neoplasias y su estadificación.

## **5. ESTUDIOS DE IMAGEN EN TÓRAX.**

- 5.1. Radiología convencional.
- 5.2. Radiología estudios contrastados.
- 5.3. Ultrasonido.
- 5.4. Tomografía computarizada.
- 5.5. Malformaciones congénitas y sus manifestaciones radiológicas.
- 5.6. Patología mediastinal, manifestaciones radiológicas e intervencionismo.
- 5.7. Procesos neoplásicos e infecciosos, estadificación
- 5.8. Patología pulmonar y pleural, métodos de imagen e intervencionismo.
- 5.9. Patología infecciosa e inflamatoria cardíaca.

## **6. GLÁNDULA MAMARIA.**

- 6.1. Ultrasonido, Mamografía, resonancia magnética y galactografía, indicaciones.
- 6.2. Neoplasias mamarias, benignas y malignas.
- 6.3. Mastopatía fibroquística.
- 6.4. Trauma mamario y prótesis mamarias.

## **7. APARATO GASTROINTESTINAL.**

- 7.1. Malformaciones congénitas y sus manifestaciones radiológicas.
- 7.2. Manifestaciones traumáticas del aparato gastrointestinal.
- 7.3. Manifestaciones radiológicas de los procesos inflamatorios, sépticos e infecciosos o de etiología desconocida del aparato gastrointestinal.
- 7.4. Trastornos metabólicos y sus cambios radiológicos.

7.5. Indicaciones y técnica de los diferentes métodos radiológicos e intervencionistas en el aparato gastrointestinal.

#### **8. HIGADO, VIAS BILIARES, PÁNCREAS Y BAZO.**

- 8.1. Patologías de tipo inflamatorio e infeccioso y sus manifestaciones radiológicas.
- 8.2. Neoplasias frecuentes y manifestaciones por imagen.
- 8.3. Patologías que afectan secundariamente a estos órganos y métodos de imagen utilizados para su identificación.
- 8.4. Procedimientos intervencionistas, diagnósticos y terapéuticos para las diferentes patologías.

#### **9. VIAS URINARIAS.**

- 9.1. Malformaciones congénitas y estudios de imagen indicados para estas.
- 9.2. Litiasis renal y uretral y sus métodos de imagen.
- 9.3. Trauma, procesos inflamatorios, vasculares y neoplasias del aparato genitourinario.
- 9.4. Pene, escroto y testículos, patología y métodos de imagen.

#### **10. GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA.**

- 10.1. Principales patologías ginecológicas y obstétricas y sus métodos de imagen.
- 10.2. Indicaciones para procedimientos de imagen.

#### **11. GLANDULAS ENDOCRINAS.**

- 11.1. Hipófisis, Páncreas y suprarrenales, métodos de imagen.
- 11.2. Neoplasias, patología inflamatoria e infecciosa, intervencionismo.

#### **MODALIDADES DE CONDUCCIÓN:**

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

1. Conferencia o exposición: Considerada para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usará como complemento a otras técnicas didácticas
2. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica
3. Panel, se sugiere para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos
4. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzará la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico
5. Lectura comentada: Permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación
6. Seminario de investigación: Lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado
7. Discusión dirigida: Para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
8. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.
9. Aprendizaje basado en problemas

Parte práctica:

10. Las prácticas deberán ser tutoradas por el profesor de manera permanente, fomentando la curiosidad científica a través de cuestionamientos que permitan integrar el conocimiento.
11. La parte práctica de la materia debe ser impartida en el campo clínico correspondiente
12. Se sugiere realizarla en equipos no mayores de 4 personas
13. Todas las prácticas deberán ser reforzadas por actividades que deberán conformar el portafolio de evidencias

En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará el asesoramiento y el acompañamiento pedagógico al alumno que así lo requiera.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

- 1.- Cumplimiento de la meta, entendiendo ésta, como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar al menos dos exámenes parciales y un examen final.
- 2.- Progreso, entendiendo como la relación entre en rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.
- 3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en consenso con el equipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de actividades específicas.
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

En las materias con más de un docente, deberá establecerse la función de coordinador, el cual será el responsable de conformar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a servicios escolares en tiempo y forma.

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.**

1. Pedrosa, C. S. Diagnóstico por imagen tratado de radiología clínica (5ª Ed.). Madrid, España: Mc Graw Hill. 2008

---

---

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.**

1. Novelline, R. A. Fundamentos de Radiología. Barcelona, España: Masson. 4ª edición
2. Morton-A. Meyers. (1995). Radiología dinámica del Abdomen. Barcelona, España: Springer-Verlag Iberica, S. A.
3. Stark, David D. (2000). Resonancia magnética, 3 Volúmenes. Madrid, España: Mosby.
4. Mittelstaedt, . (1999). Ecografía General de abdomen. Madrid, España: Marban.
5. Lee, Howard S. (2003). Rm Y Tc CRANEAL, (3ª Ed.). Madrid, España: Marban.
6. Netter, Frank. H. (2003). Atlas of Human Anatomy. (3ª Edición). Rittenhouse Book Distributors Inc.
7. Miller, W. T. Introducción a la radiología. México: Manual Moderno.
8. Meschan, I. Técnica Radiológica. (2ª Ed.). Madrid, España: Médica Panamericana.

### **PAGINAS EN INTERNET.**

[www.fmri.org.mx](http://www.fmri.org.mx)

## NEUROLOGÍA

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Neurología
- Clave: C8NR trimestral
- Área: Ciclo Clínico
- Semestre: Octavo
- Carácter: Obligatorio

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas trimestrales	Créditos
5	5	10	90	15

### JUSTIFICACIÓN.

El tener conocimientos básicos del sistema nervioso central (SNC), de sus funciones, de su anatomía, de su histología y de la integridad total del mismo, nos facilita el tratar de entender la disfunción cuando este, se ve afectado por enfermedades que lo atacan. Siendo la intención de este curso interesar al alumno del octavo semestre en el conocimiento de estas disfunciones y la toma de decisiones para tratar de aliviar la enfermedad, es implícito al saber de la fisiopatología y las alteraciones de conducta que trae consigo. Es inseparable o imprescindible no deslindar la neurología de la psiquiatría; Esto quiere decir que cuando el SNC se ve alterado en su función indudablemente que altera la conducta del individuo afectado

### OBJETIVOS.

La cátedra de Neurología deberá tener el objetivo que el estudiante:

- a) Conozca las bases anatómicas, fisiológicas y bioquímicas del sistema nervioso central
- b) Desarrolle la destreza y habilidad necesaria para entrevistar, explorar e identificar las alteraciones patológicas del SNC
- c) Obtenga los conocimientos básico para el diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y prevención de los padecimientos del SNC mas frecuentes en el país.
- d) Reconozca al paciente neurológico y valore la posibilidad de resolver su problema a este nivel o lo canalice a un hospital especializado en enfermedades del SNC

### CONTENIDO TEMÁTICO.

#### GENERALIDADES DE LA NEUROLOGÍA

Objetivo específico. Que el alumno conozca las enfermedades del SNC mas frecuentes y que utilice los métodos de los estudios clínicos y paraclínicos para lograr estos diagnósticos.

#### 1. LIQUIDO CEFALORRAQUIDEO (LCR)

- 1.1. Características físicas, químicas y citológicas del LCR
- 1.2. Fisiología del LCR
- 1.3. Características anormales del LCR y su correlación con las diferentes entidades nosológicas que lo afectan

#### 2. MENINGITIS TUBERCULOSA

- 2.1. Definición
- 2.2. Cuadro meníngeo
- 2.3. Cuadro clínico
- 2.4. Diagnostico y tratamiento
- 2.5. Pronostico
- 2.6. Profilaxis
- 2.7. Exámenes paraclínicos

### **3. MENINGITIS BACTERIANA**

- 3.1. Definición
- 3.2. Cuadro meníngeo
- 3.3. Cuadro clínico
- 3.4. Diagnostico y tratamiento
- 3.5. Pronostico
- 3.6. Profilaxis
- 3.7. Exámenes para clínicos.

### **4. MENINGITIS VIRAL Y MICOTICA**

- 4.1. Definición
- 4.2. Cuadro meníngeo
- 4.3. Cuadro clínico
- 4.4. Diagnostico y tratamiento
- 4.5. Pronostico
- 4.6. Profilaxis
- 4.7. Exámenes paraclínicos

### **5. NEURO CISTICERCOSIS**

- 5.1. Definición
- 5.2. Cuadro meníngeo
- 5.3. Cuadro clínico
- 5.4. Diagnostico y tratamiento
- 5.5. Pronostico
- 5.6. Profilaxis
- 5.7. Exámenes paraclínicos

### **6. ENFERMEDADES VASCULARES, CEREBRALES**

- 6.1. Definición – anatomía de la circulación cerebral
- 6.2. Cuadro clínico
- 6.3. Diagnostico y tratamiento
- 6.4. Pronostico
- 6.5. Profilaxis
- 6.6. Estudios paraclínicos

### **7. SINDROME DEMENCIAL**

- 7.1. Definición – anatomía del SNC
- 7.2. Cuadro clínico
- 7.3. Diagnostico y tratamiento
- 7.4. Pronostico
- 7.5. Profilaxis
- 7.6. Exámenes paraclínicos

### **8. TUMORES CEREBRALES**

- 8.1. Definición
- 8.2. Cuadro clínico
- 8.3. Diagnostico y tratamiento
- 8.4. Pronostico

8.5. Exámenes paraclínicos

**9. ENFERMEDAD DE PARKINSON**

- 9.1. Definición
- 9.2. Cuadro clínico
- 9.3. Diagnóstico y tratamiento
- 9.4. Pronóstico
- 9.5. Exámenes paraclínicos

**10. EPILEPSIA**

- 10.1. Definición
- 10.2. Cuadro clínico
- 10.3. Diagnóstico y tratamiento
- 10.4. Pronóstico
- 10.5. Exámenes paraclínicos

**11. ESCLEROSIS MÚLTIPLE**

- 11.1. Definición
- 11.2. Cuadro clínico
- 11.3. Diagnóstico y tratamiento
- 11.4. Pronóstico
- 11.5. Exámenes paraclínicos

**12. OLIGOFRENIAS**

- 12.1. Definición
- 12.2. Cuadro clínico
- 12.3. Diagnóstico y tratamiento
- 12.4. Pronóstico
- 12.5. Exámenes paraclínicos

**13. PSICOFARMACOS**

- 13.1. Definición
- 13.2. Clasificación
- 13.3. Indicaciones
- 13.4. Efectos secundarios indeseables

**MODALIDADES DE CONDUCCIÓN:**

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

1. Conferencia o exposición: Considerada para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usará como complemento a otras técnicas didácticas
2. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica
3. Panel, se sugiere para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos
4. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzará la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico
5. Lectura comentada: Permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación
6. Seminario de investigación: Lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado

7. Discusión dirigida: Para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
8. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.
9. Aprendizaje basado en problemas

Parte práctica:

10. Las prácticas deberán ser tutoradas por el profesor de manera permanente, fomentando la curiosidad científica a través de cuestionamientos que permitan integrar el conocimiento.
11. La parte práctica de la materia debe ser impartida en el campo clínico correspondiente
12. Se sugiere realizarla en equipos no mayores de 4 personas
13. Todas las prácticas deberán ser reforzadas por actividades que deberán conformar el portafolio de evidencias

En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará el asesoramiento y el acompañamiento pedagógico al alumno que así lo requiera.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

- 1.- Cumplimiento de la meta, entendiéndola ésta, como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar al menos dos exámenes parciales y un examen final.
- 2.- Progreso, entendiéndolo como la relación entre el rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.
- 3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en consenso con el equipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de actividades específicas.
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

En las materias con más de un docente, deberá establecerse la función de coordinador, el cual será el responsable de conformar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a servicios escolares en tiempo y forma.

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.**

1. Jonh C. M. Brust, Diagnóstico y Tratamiento Neurología, Editorial McGraw-Hill, primera edición 2007

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.**

1. Goetz, (2003). Textbook of clinical Neurology (2<sup>nd</sup> ed). USA: Elsevier, Saunders.
2. Acceso a bases de datos de la Biblioteca del Instituto Nacional de Neurología Dr. Manuel Velasco Suárez y de la UAEM.
3. Uriarte, V. (1996). Psicofarmacología. México: Trillas.

## PSIQUIATRÍA

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Psiquiatría
- Clave: C8PS trimestral
- Área: Ciclo Clínico
- Semestre: Octavo
- Carácter: Obligatorio

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas trimestrales	Créditos
5	5	10	90	15

### JUSTIFICACIÓN.

La materia de psiquiatría forma parte del Plan de Estudios de la Licenciatura en Medicina en base a incremento de la frecuencia en la presentación de las patologías que la conforman y que deben ser detectadas oportunamente desde el primer nivel de atención con el fin de canalizarlas de manera oportuna al segundo nivel.

### OBJETIVOS.

- a) El Alumno conocerá las características generales y el tratamiento de las Enfermedades Mentales contempladas en la clasificación internacional (ICD-10) de la Organización Mundial de la Salud. (Anexo 1)
- b) Las Enfermedades Mentales están consideradas como un problema prioritario de la salud pública, los pacientes demandan atención a través de cualquier servicio de salud asistencial, desde la medicina de primer contacto hasta la de segundo nivel de cualquier especialidad en medicinas al coexistir con cualquier otra patología médica.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- a) El alumno identificará las expresiones conductuales, emocionales y cognitivas de los principales padecimientos psiquiátricos.
- b) El alumno conocerá los tratamientos médicos de los principales padecimientos psiquiátricos
- c) El alumno desarrollará capacidades de entrevista clínica en la relación con paciente que presentas diferentes padecimientos mentales.
- d) El alumno podrá conocer el panorama de investigación clínica y psicofarmacológica contemporánea a través de trabajos de investigación bibliográficas realizadas por los alumnos.

### CONTENIDO TEMÁTICO.

#### 1. Unidad de Trastornos de Ansiedad.

- 1.1. Historia Clínica
- 1.2. Pruebas Clinimétricas para evaluar Trastornos de Ansiedad
- 1.3. Crisis de Pánico, Fobia Social, Agorafobia.
- 1.4. Tratamiento Farmacológico (Antidepresivos y Ansiolíticos), y Psicoterapia Cognitivo Conductual para los trastornos de ansiedad.
- 1.5. Trastorno Obsesivo Compulsivo
- 1.6. Pruebas Clinimétricas par evaluar (TOC) Orientación a Familiares Farmacoterapia

- 1.7. Trastornos Somatomorfos Historia de la cultura médica sobre la Histeria
- 1.8. Pruebas Clinimétricas. Tratamiento Farmacológico
- 1.9. Trastornos del Sueño, Evaluación, Métodos de Diagnóstico Tratamiento
- 1.10. Investigación Bibliográfica sobre avances en Imágenes Cerebrales y/o Farmacoterapia de los Trastornos de Ansiedad

## 2. Unidad de Trastornos Afectivos.

- 2.1. Trastorno Bipolar. Historia Natural de ciclo Manía – Depresión
- 2.2. Pruebas Clinimétricas en Trastorno Bipolar
- 2.3. Subtipos de Trastorno Bipolar. Opciones de Tratamiento
- 2.4. Depresión Mayor. Cuadro Clínico. Pruebas Clinimétricas. Tratamientos
- 2.5. Trastornos por uso de Sustancias. Dilemas Diagnósticos en Adicciones
- 2.6. Psicopatología característica en sustancias adictivas comunes. Tratamiento para Intoxicación, Cuadros de Agitación, Trastornos del Sueño y Crisis Parrandeas.
- 2.7. Manejo de Síndromes de Abstinencia. Medicamentos Anticraving
- 2.8. Trastorno de la Atención. Cuadro Clínico y Pruebas Clinimétricas. Tratamiento.
- 2.9. Trastornos de la Personalidad. Tipos. Posibilidades de Tratamiento
- 2.10. Revisión Bibliográfica de tópicos de actualidad sobre imágenes cerebrales o psicofarmacología en Trastorno Bipolar, Depresión y/o Adicciones.

## 3. Unidad de Trastornos Psicóticos.

- 3.1. Esquizofrenia. Historia Natural de la Enfermedad. Imágenes Cerebrales
- 3.2. Pruebas Clinimétricas. Estadios y sus Variedades de Tratamiento Farmacológico.
- 3.3. Cognición, Percepción y Psicosis.
- 3.4. Epilepsia Parcial de Sintomatología Compleja. Trastorno de Control de los Impulsos. Cuadro Clínico y Tratamiento Farmacológico y Psicoterapéutico.
- 3.5. Deficiencia Mental. Cuadro Clínico y Tratamiento.
- 3.6. Trastorno Amnésico y Cognitivos. Cuadro Clínico. Exámen Mental e Historia Reciente de Antecedentes Personales aparentemente no patológicos.
- 3.7. Demencias. Características Generales. Pruebas Clinimétricas Generales
- 3.8. Demencias Imágenes Cerebrales en Demencia Tipo Alzheimer y Demencia Fronto-Temporal. Tratamiento.
- 3.9. Investigación Bibliográfica sobre Imágenes cerebrales en Esquizofrenia y en Demencias
- 3.10. Investigación Bibliográfica sobre psicofármaco terapia en Esquizofrenia y en Demencias y Deterioros Cognitivos Leves.
- 3.11. Disfunciones Sexuales, Diagnóstico y Tratamiento.

## MODALIDADES DE CONDUCCIÓN:

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

1. Conferencia o exposición: Considerada para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usará como complemento a otras técnicas didácticas
2. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica
3. Panel, se sugiere para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos
4. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzará la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico
5. Lectura comentada: Permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación

6. Seminario de investigación: Lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado
7. Discusión dirigida: Para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
8. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.
9. Aprendizaje basado en problemas

Parte práctica:

10. Las prácticas deberán ser tutoradas por el profesor de manera permanente, fomentando la curiosidad científica a través de cuestionamientos que permitan integrar el conocimiento.
11. La parte práctica de la materia debe ser impartida en el campo clínico correspondiente
12. Se sugiere realizarla en equipos no mayores de 4 personas
13. Todas las prácticas deberán ser reforzadas por actividades que deberán conformar el portafolio de evidencias

En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará el asesoramiento y el acompañamiento pedagógico al alumno que así lo requiera.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

- 1.- Cumplimiento de la meta, entendiéndola ésta, como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar al menos dos exámenes parciales y un examen final.
- 2.- Progreso, entendiéndolo como la relación entre el rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.
- 3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en consenso con el equipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de actividades específicas.
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

En las materias con más de un docente, deberá establecerse la función de coordinador, el cual será el responsable de conformar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a servicios escolares en tiempo y forma.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA.**

1. Almazan, L.E. & Zarate, L. (2005). Manual de trastornos mentales. México: Asociación Psiquiátrica Mexicana.
2. Moore, D. & Jefferson, J. (2005). Manual de psiquiatría médica (2nd ed.). Barcelona: Masson.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.**

1. American Psychiatric Association. (1995) DSM-IV-TR Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. Barcelona: Masson.
2. Stein, D. J.; Lerer, B. & Stahl, S. M. (2001). Evidence-based Psychopharmacology. E.U.A.: Cambridge University Press.
3. Schwartzberg, A.F.; Cole, J.O. and DeBattista, C. (1997). Manual of Clinical Psychopharmacology (3rd ed.) U.S.A.: American Psychiatric Press.
4. Vallejo, J. (2002). Introducción a la psicopatología y la psiquiatría (5ª edición). Barcelona: Masson.
5. Barcia, D. (2000). Tratado de Psiquiatría. Madrid: ARAN.

## HEMATOLOGIA CLINICA

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Hematología Clínica
- Clave: C8HE trimestral
- Área: Ciclo Clínico
- Semestre: Octavo
- Carácter: Obligatorio

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas trimestrales	Créditos
3	2	5	45	8

### JUSTIFICACIÓN.

La materia de Hematología ubicada en el octavo semestre, permitirá al alumno tener el conocimiento de las bases para el oportuno reconocimiento de los principales padecimientos hematológicos para derivarlos al segundo nivel de atención

### OBJETIVOS.

- a) Conocer las bases anatómicas, bioquímicas, genéticas y fisiológicas del sistema hematopoyético, del sistema de la coagulación y de la regulación de la dinámica divisoria celular.
- b) Desarrollar las destrezas y habilidades necesarias para explorar al paciente con patología hematológica.
- c) Obtener los conocimientos para el diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y prevención de los padecimientos hematológicos más frecuentes en el país.
- d) Reconocer al paciente hematológico que deba ser trasladado a un servicio de hematología especializado.

### CONTENIDO TEMÁTICO.

#### I. GENERALIDADES Y ANEMIAS

Objetivo específico: Que el alumno conozca las enfermedades hematológicas más frecuentes en nuestro medio así como los métodos de estudio clínicos y de laboratorio para el diagnóstico de estos padecimientos.

##### 1. LA HISTORIA CLINICA HEMATOLÓGICA Y SUS AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO

- 1.1. Secuencia de estudio de la historia clínica hematológica y exploración de síntomas y signos más importantes en el diagnóstico.
- 1.2. Utilidad de los estudios de laboratorio en el diagnóstico de las diversas enfermedades hematológicas.

##### 2. HEMATOPOYESIS

- 2.1. Factores estimulantes de la hematopoyesis
- 2.2. Cambios nucleares de la maduración eritroide y secuencia de hemoglobinización
- 2.3. Cambios nucleares y maduración de los gránulos leucocitarios
- 2.4. Cambios nucleares y citoplásmicos en la maduración megacariocítica

### **3. SEMIOLOGÍA DE LA CITOMETRÍA HEMÁTICA**

- 3.1. Valores normales de serie roja, blanca y plaquetaria
- 3.2. Cálculos de parámetros eritrocitarios
- 3.3. Corrección de cifras de reticulocitos
- 3.4. Cálculos de cifras absolutas de los elementos de la serie blanca
- 3.5. Anormalidades de la biometría hemática y su correlación con las enfermedades más frecuentes
- 3.6. Clasificaciones morfológica, etiopatogénica y funcional de las anemias

### **4. METABOLISMO DE LOS HEMATÍNICOS**

- 4.1. Metabolismo del hierro
- 4.2. Metabolismo de la vitamina
- 4.3. Metabolismo del ácido fólico

### **5. SÍNDROMES HEMATOLÓGICOS MÁS IMPORTANTES**

- 5.1. Síndrome anémico
- 5.2. Síndrome hemorragíparo
- 5.3. Síndrome hipermetabólico
- 5.4. Síndrome infiltrativo
- 5.5. Síndrome de inmunodeficiencia celular

### **6. ANEMIA FERROPRIVA**

### **7. ANEMIAS MEGALOBLASTICAS**

### **8. ANEMIAS APLASTICAS**

### **9. ANEMIAS HEMOLITICAS**

- 9.1. Generalidades
- 9.2. Características de membrana eritrocitaria
- 9.3. Bombas metabólicas de sodio y de potasio
- 9.4. Vía de la glucólisis anaeróbica (Embden Meyerhoff )
- 9.5. Estructura de la molécula de hemoglobina
- 9.6. Capacidad de deformabilidad de la membrana eritrocitaria
- 9.7. Manifestaciones generales de hemólisis

### **10. ANEMIAS HEMOLÍTICAS CONGENITAS**

- 10.1. Esferocitosis hereditaria
- 10.2. Drepanocitosis
- 10.3. Talasemias
- 10.4. Deficiencia de glucosa 6 fosfato deshidrogenasa
- 10.5. Deficiencia de piruvato quinasa

### **11. ANEMIAS HEMOLÍTICAS ADQUIRIDAS**

- 11.1. Anemias hemolíticas autoinmunes
- 11.2. Anemias hemolíticas secundarias a drogas, venenos de animales y vegetales, neoplasias, enfermedades autoinmunes, elementos químicos y físicos

## **II. COAGULACIÓN Y COAGULOPATÍAS.**

Objetivo específico: Que el alumno comprenda los aspectos bioquímicos y fisiológicos del sistema hemostático y las anormalidades relacionadas con ellos.

1. FISIOLOGÍA DE LA COAGULACION
2. PÚRPURAS
3. HEMOFILIAS
4. COAGULACIÓN INTRAVASCULAR DISEMINADA Y FIBRINOLISIS ANORMAL PRIMARIA
5. ANTICOAGULANTES ORALES Y PARENTERALES

### III. ENFERMEDADES ONCOHEMATOLÓGICAS

Objetivos específicos: Que el alumno conozca las principales enfermedades neoplásicas del sistema hematopoyético, en cuadro clínico y las formas modernas de tratamiento e identifique al paciente que deba ser trasladado a un servicio médico especializado.

1. LEUCEMIAS AGUDAS
2. SÍNDROMES MIELOPROLIFERATIVOS
3. LINFOMAS Y ENFERMEDAD DE HODGKIN
4. MIELOMA MULTIPLE

#### MODALIDADES DE CONDUCCIÓN:

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

1. Conferencia o exposición: Considerada para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usará como complemento a otras técnicas didácticas
2. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica
3. Panel, se sugiere para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos
4. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzará la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico
5. Lectura comentada: Permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación
6. Seminario de investigación: Lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado
7. Discusión dirigida: Para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
8. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.
9. Aprendizaje basado en problemas

Parte práctica:

10. Las prácticas deberán ser tutoradas por el profesor de manera permanente, fomentando la curiosidad científica a través de cuestionamientos que permitan integrar el conocimiento.
11. La parte práctica de la materia debe ser impartida en el campo clínico correspondiente
12. Se sugiere realizarla en equipos no mayores de 4 personas
13. Todas las prácticas deberán ser reforzadas por actividades que deberán conformar el portafolio de evidencias

En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará el asesoramiento y el acompañamiento pedagógico al alumno que así lo requiera.

---

---

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

- 1.- Cumplimiento de la meta, entendiendo ésta, como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar al menos dos exámenes parciales y un examen final.
- 2.- Progreso, entendiendo como la relación entre el rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.
- 3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en consenso con el equipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de actividades específicas.
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

En las materias con más de un docente, deberá establecerse la función de coordinador, el cual será el responsable de conformar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a servicios escolares en tiempo y forma.

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.

1. Ruiz Argüelles G.J. (2006). Fundamentos de Hematología (16ª ed). México: Editorial Panamericana.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

1. Williams. (1999) Hematology (4ª ed). México: McGraw Hill Interamericana.
2. Wintrobe, M. (2001). Hematology. (7ª ed). Lea Fiviger.
3. Ruiz Argüelles G.J. & San Miguel J. (1996) Actualización en Leucemias. México: Editorial Panamericana.
4. Mc Donald, G., Paul, J., Cruickshank, B. (1991) Atlas de Hematología (5ª ed). Madrid: Panamericana.

## MEDICINA LEGAL

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Medicina Legal
- Clave: C8ML trimestral
- Área: Ciclo Clínico
- Semestre: octavo
- Carácter: Obligatorio

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas trimestrales	Créditos
4	2	6	54	10

### JUSTIFICACIÓN.

Tras el funcionamiento de los Códigos de Procedimiento Penal, hay un cambio radical, que impone que los estudiantes del área de medicina obtengan los conocimientos necesarios en esta área, para la toma de decisiones en un primer nivel de atención. El presente curso responde a esta problemática, tanto como una demanda social como académica, con el firme propósito de formar técnica y científicamente a profesionales Médicos, no como una especialidad ni ejercida dentro de un centro legal, sino como parte del trabajo que el médico enfrenta a diario en la clínica, en el consultorio o en los diferentes centros asistenciales y comunitarios. La función del médico con conocimiento de medicina legal, está dirigida fundamentalmente, a velar por que la integridad del paciente sea respetada durante su estado de conflicto y a denunciar a la autoridad judicial cualquier tipo de maltrato que sufra su paciente.

### OBJETIVOS.

La cátedra de Medicina Legal tendrá como objetivo que el estudiante:

- a) Conozca cuál es el campo de actuación de la Medicina Legal y Forense, sus campos de aplicación y su estructura funcional.
- b) Identificar las diferencias entre las variedades de prueba pericial y su aplicación.
- c) Reconocer que las pruebas periciales son fundamentales para establecer la libertad o no de una persona que ha infringido la norma.

### CONTENIDO TEMÁTICO.

#### 1. INTRODUCCION A LA MEDICINA LEGAL.

- 1.1. Generalidades
- 1.2. Concepto y terminología de Medicina Legal.
- 1.3. Historia de la Medicina Legal
- 1.4. Importancia de la Medicina Legal y su relación con otras ciencias.
- 1.5. Documentos Médico legales más importantes.
- 1.6. Método y contenido

#### 2. DEONTOLOGIA

- 2.1. Consideraciones
- 2.2. Problemática de la Deontología

- 2.3. Decálogo Médico Forense
- 2.4. responsabilidad médica en la legislación penal mexicana ( artículos 203 -230)\*

### **3. DEL SERVICIO MÉDICO FORENSE**

- 3.1. Organización del servicio Médico Forense en el Distrito y territorio federales
- 3.2. Documentación Médico Forense: Informes, certificados y dictámenes.

### **4. PRUEBA PERICIAL**

- 4.1. El peritaje médico forense.
- 4.2. Condiciones del perito
- 4.3. Autoridad del perito
- 4.4. Su fuerza probatoria
- 4.5. Falso testimonio del perito.
- 4.6. La prueba pericial en la Legislación Penal Mexicana.
  - 4.6.1. Caso en quien se requiere la prueba pericial (art. 161 Código de Procedimientos Penales)
  - 4.6.2. Número de peritos requeridos (arts. 163-164 Código de Procedimientos Penales).
  - 4.6.3. Derecho de las partes a nombrar peritos (art. 164 Código de Procedimientos Penales).
  - 4.6.4. Obligación del perito una vez aceptado el cargo.
  - 4.6.5. Tiempo señalado al perito para dictaminar y sanción en caso de incumplimiento (art. 169 Código de Procedimientos Penales).
  - 4.6.6. Peritos que pueden dictaminar según las hipótesis previstas en los art, 171 y 172 del Código de Procedimientos Penales).
  - 4.6.7. Forma en que deben ser citado (art 173 del Código de Procedimientos Penales).
  - 4.6.8. Actuación de los peritos (art. 180 del Código de Procedimientos Penales).  
Designación de peritos (art. 180 del Código de Procedimientos Penales).
  - 4.6.9. En caso que proceda el nombramiento de intérpretes (art. 183 del Código de Procedimientos Penales).

### **5. TRAUMATOLOGIA MEDICO LEGAL**

- 5.1. Responsabilidad profesional médica.
- 5.2. Traumatología médico legal.
- 5.3. Definición de traumatología medico legal.
- 5.4. Definición de lesión desde el punto de vista médico legal y de la Organización Mundial de la Salud. (OMS).
- 5.5. Clasificación de Traumatología.
- 5.6. Clínica de traumatología (criterios médicos legales).
- 5.7. Hechos de tránsito terrestres (choque).
- 5.8. Modalidades de las lesiones en relación con el agente traumatizante:
  - 5.8.1. Lesiones producidas con arma blanca.
  - 5.8.2. Lesiones producidas por arma de fuego
  - 5.8.3. Lesiones producidas por agentes contundentes
  - 5.8.4. Lesiones producidas por quemaduras.
  - 5.8.5. Accidentes de trabajo, concepto e importancia de su estudio.

### **6. ASFIXIOLOGIA FORENSE**

- 6.1. Concepto.
- 6.2. Caracteres generales de asfixia.
- 6.3. Mecanismos. Sofocación, estrangulación, ahorcadura y sujeción.

### **7. TANATOLOGIA MÉDICO LEGAL.**

- 7.1. Definición de muerte.
- 7.2. Fases de la agonía
- 7.3. Tipos de muerte.: muerte fetal, súbita y muerte aparente.
- 7.4. Diagnóstico de muerte.
- 7.5. Signos cadavéricos. Tardíos, putrefacción

- 7.6. Cronotanodiagnóstico.
- 7.7. Levantamiento de cuerpo

**8. IV ANOXEMIAS.**

- 8.1. Anoxemias mecánicas.
- 8.2. Anoxemias por ahorcamiento.
- 8.3. Anoxemias por estrangulamiento.
- 8.4. Anoxemias por ahogamiento.
- 8.5. Anoxemias por sofocación.

**9. HOMICIDIO (INFANTICIDIO).**

- 9.1. Recién Nacido
- 9.2. Parámetros para determinar.
- 9.3. Madurez fetal.
- 9.4. Docimasias
- 9.5. Examen de la madre.

**10. OBSTETRICIA MEDICO LEGAL.**

- 10.1. Embarazo.
- 10.2. Aborto.

**11. SEXOLOGIA MÉDICO LEGAL.**

- 11.1. Delitos sexuales.

**12. GENETICA MEDICO LEGAL.**

**13. IX MEDICINA LABORAL.**

**14. TOXICOLOGÍA MEDICO LEGAL.**

**15. PSIQUIATRIA MEDICO LEGAL.**

**MODALIDADES DE CONDUCCIÓN:**

Las técnicas de enseñanza sugeridas son:

1. Conferencia o exposición: Considerada para los temas en que se requiere concentrar información en un tiempo limitado, o cuando se cuenta con un experto como invitado, preferentemente se usará como complemento a otras técnicas didácticas
2. Exposición por el alumno: No excederá un tiempo mayor a 20 minutos para complementar con alguna otra técnica didáctica
3. Panel, se sugiere para complementar otras técnicas al utilizarse como un medio para interesar a los alumnos
4. Mesa redonda: Con el fin de explorar un tema ante un grupo numeroso, para sugerir diversos puntos de vista ante el grupo, reforzará la habilidad del grupo de enfrentar un tema polémico
5. Lectura comentada: Permite profundizar en los aspectos teóricos de un tema, conocer los puntos de vista de autores relevantes, para generar la habilidad de analizar y sintetizar información. Debe usarse como estrategia complementaria con el fin de inducir al grupo a una mayor participación
6. Seminario de investigación: Lo que permite subdividir en forma participativa a un grupo numeroso, procesar material abundante en un tiempo limitado
7. Discusión dirigida: Para propiciar interrelación entre los participantes a través de una tarea, facilitar la comunicación interpersonal y grupal en forma ordenada, propiciar discusión, análisis y síntesis de la experiencia del grupo
8. Fomentar el uso de las TIC's como herramientas didáctica.

## 9. Aprendizaje basado en problemas

### Parte práctica:

10. Las prácticas deberán ser tutoradas por el profesor de manera permanente, fomentando la curiosidad científica a través de cuestionamientos que permitan integrar el conocimiento.
11. La parte práctica de la materia debe ser impartida en el campo clínico correspondiente
12. Se sugiere realizarla en equipos no mayores de 4 personas
13. Todas las prácticas deberán ser reforzadas por actividades que deberán conformar el portafolio de evidencias

En todas ellas, deberá favorecerse el autoaprendizaje, es decir del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, que el alumno realiza por cuenta propia mediante el estudio y la experiencia, lo que desarrollara la curiosidad y la autodisciplina, ayudando al mismo tiempo a desarrollar su personalidad, basados siempre en el constructivismo y el poder indirectamente intercambiar el rol de facilitador y alumno. El profesor, cuenta como apoyo con el programa de Tutorías, que brindará el asesoramiento y el acompañamiento pedagógico al alumno que así lo requiera.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

El criterio de evaluación deberá definirse como un objetivo establecido previamente en función de lo que razonablemente se puede esperar de un alumno, y debe incluir los siguientes elementos.

- 1.- Cumplimiento de la meta, entendiéndola, como el mínimo que se exige al alumno en la materia, para lo cual se deberán realizar al menos dos exámenes parciales y un examen final.
- 2.- Progreso, entendiéndolo como la relación entre el rendimiento actual y el anterior. Producto de evaluación diaria.
- 3.- Participación del alumno en la clase, tomando en cuenta este parámetro como medio de verificación de autoaprendizaje. Portafolio de evidencias.

La ponderación de cada punto deberá ser determinada por el profesor en consenso con el equipo docente que imparte la materia tanto en su parte teórica como práctica.

Deberán tomarse en cuenta parámetros de acreditación los cuales no forman parte de la calificación como:

- 1.- Asistencia. Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.
- 2.- Entrega de actividades específicas.
- 3.- Presentación.

La calificación mínima aprobatoria es de 6.0 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares. De acuerdo al reglamento del programa educativo de la Licenciatura de Médico Cirujano.

En las materias con más de un docente, deberá establecerse la función de coordinador, el cual será el responsable de conformar y aplicar el examen departamental, realizar promedios y entregar las calificaciones a servicios escolares en tiempo y forma.

---

---

## **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.**

1. Mario Alva Rodríguez, Compendio de Medicina Forense, Méndez Editores, tercera edición, 2005.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.**

1. Tello Flores, F. J. (1999). Medicina Forense (2ª ed.). Editorial Oxford.
2. Gutiérrez Chávez A. (2002). Manual de ciencias forenses y criminalística. (2ª ed.). México: Editorial Trillas.
3. Nava Vázquez S. (1989.) Tatuajes y su interpretación Médico Legal. Tesis de Posgrado.
4. Moreno González, R. (2000). Compendio de Criminalística. Editorial Porrúa.
5. Moore, K. & Dalley, F. A. (2002). Anatomía con orientación clínica. (4ª ed.). México: Editorial Médica Panamericana.
6. Velásquez, T. & Márquez, H. (1968). Manual de autopsias y piezas quirúrgicas. México: Editorial La prensa Medica Mexicana.
7. Kvitko, L. A. (2001). La violación. Cuarta reimpresión. México: Editorial Trillas.
8. Martínez Jarreta, M. B. (1999). La prueba de ADN en medicina forense. España: Editorial Masson.
9. Alva Rodríguez, M. & Núñez Salas, A. (1984). Atlas de Medicina Forense. México: Editorial Trillas.
10. Knight, B. (1999). Medicina Forense de Simpson. (2 ed.). México: Editorial Manual Moderno.
11. Vargas Alvarado E. (1998). Medicina Legal. Primera Reimpresión. México: Editorial Trillas.
12. Montiel Sosa, J. (1986). Criminalística. Tomo I. Primera reimpresión. México: Editorial Limusa.
13. Nava Vázquez S. (2003). Apuntes de Medicina Legal.
14. Agenda de Salud. (2003). (4 ed.). Editorial Ediciones fiscales.

# **Noveno y Décimo Semestre**

**INTERNADO ROTATORIO DE PREGRADO**

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Internado Rotatorio de Pregrado
- Área: Interacción
- Semestre: Noveno y Décimo
- Carácter: Obligatorio

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Créditos
	80	40	80

A fin de lograr los propósitos y objetivos planteados, particularmente de aquellos relacionados con la atención de los problemas de salud más frecuentes o comunes, el alumno recibe su entrenamiento en los servicios de gineco-obstetricia, pediatría, medicina interna y cirugía general, urgencias, medicina preventiva, y consulta de medicina general y/o familiar, ya que la práctica con fines de aprendizaje en estos servicios, atendiendo al contexto del Sistema Nacional de Salud y los patrones de morbilidad y mortalidad, se considera necesaria para la formación de un médico general.

En las cuatro especialidades básicas el alumno colabora en la asistencia de pacientes hospitalizados y ello le permite aplicar sus conocimientos, habilidades y destrezas con respecto al diagnóstico, terapéutica y rehabilitación de las patologías que por su grado de avance, deben ser atendidas en un segundo nivel de atención médica.

El alumno completa su aprendizaje acudiendo a los servicios de medicina familiar y medicina preventiva, donde participa en el manejo de problemas de salud frecuentes, dentro de lo que se denomina atención médica de contacto primario o de primer nivel.

De esta manera adquiere una visión más amplia de la historia natural de las enfermedades, desde su período prepatogénico hasta las etapas de enfermedad aguda, enfermedad crónica y complicaciones en el período patogénico.

En cada uno de estos servicios el alumno efectúa dos tipos de actividades estrechamente vinculadas entre sí, aquellas a las que designamos como educación en servicio o de integración teórico-práctica, debido a que con base en el ejercicio de una actividad asistencial, el alumno aplica por primera vez o refuerza conocimientos, habilidades, actitudes y aquellas que, definimos

más específicamente como académicas, cuyo propósito fundamental es la adquisición, la renovación y la integración funcional del conocimiento.

Las actividades académicas se apoyan principalmente en la capacidad del proceso enseñanza-aprendizaje que el alumno haya logrado en etapas previas y se complementa con la entrega formal o programada de conocimientos que incluyen discusión e intercambio de opiniones con sus docentes y compañeros en reuniones de tipo académico.

La educación en servicio tiene dos modalidades, la práctica clínica que es de tipo tutorial y que generalmente se efectúa en horario matutino, y la práctica clínica complementaria que se desarrolla principalmente en horario vespertino y nocturno.

### **Objetivos.**

#### **General.**

Al finalizar el internado de pregrado el alumno solucionará la mayoría de los problemas comunes de salud, no complicados y que pueden ser resueltos en el primer nivel de atención médica, refiriendo a un segundo nivel, aquellos casos que así lo ameriten.

#### **Específicos.**

Durante el año de internado de pregrado el alumno se irá capacitando gradualmente para:

- a) Identificar con criterio epidemiológico, los factores de la tríada ecológica responsables del daño a la salud individual, familiar y comunitaria.
- b) Indicar y aplicar las medidas de prevención en los padecimientos más frecuentes de la población, de acuerdo al esquema de la historia natural de la enfermedad.
- c) Efectuar los procedimientos médico-quirúrgicos de diagnóstico y tratamiento, para la resolución de problemas frecuentes de salud.
- d) Reconocer la importancia de la responsabilidad del médico en su función asistencia docente y de investigación y la necesidad de trabajar en equipo multi e interdisciplinario para buscar soluciones integrales a los problemas de salud de la población.
- e) Aplicar las bases metodológicas para el diagnóstico de salud de la familia y de la comunidad.
- f) Establecer una interrelación positiva con el paciente y su núcleo familiar.
- g) Participar en la vigilancia epidemiológica valorando la importancia que para el médico general tiene el registro e información de los hechos relacionados con el proceso salud-enfermedad.

---

---

## Temario del Programa Académico.

### Pediatría.

- 1.- Principales causas de morbilidad y mortalidad en la edad pediátrica, magnitud y trascendencia.
- 2.- Atención y evaluación del recién nacido.
- 3.- Maniobras de resucitación en el recién nacido.
- 4.- Hiperbilirrubinemia en el período neonatal.
- 5.- Cardiopatías congénitas más frecuentes.
- 6.- Características principales del crecimiento y desarrollo de recién nacido, lactante, preescolar y escolar.
- 7.- Desnutrición infantil.
- 8.- Insuficiencia respiratoria aguda en el niño, su diagnóstico y tratamiento.
- 9.- Bronconeumonía.
- 10.- Síndrome diarreico.
- 11.- Desequilibrio hidroeléctrico.
- 12.- Fiebre y crisis convulsivas.
- 13.- Amibiasis intestinal y extraintestinal; cuadros clínicos en niños.
- 14.- tratamiento médico de las parasitosis intestinales más frecuentes en nuestro país.
- 15.- Poliomiелitis, Tos ferina y Tétanos.
- 16.- Parotiditis.
- 17.- Inmunizaciones.
- 18.- Posología de los principales medicamentos en uso pediátrico.
- 19.- Problemas dermatológicos en la práctica diaria.
- 20.- Amigdalitis.
- 21.- Fiebre tifoidea y sus complicaciones.
- 22.- Fiebres eruptivas en la infancia.
- 23.- Diagnóstico y manejo de las glomérulonefritis en los niños.
- 24.- Píelonefritis en la infancia.
- 25.- Acciones e intoxicaciones más frecuentes en pediatría.
- 26.- Problemas quirúrgicos más frecuentes en el lactante, preescolar y escolar.
- 27.- Síndrome del niño maltratado, problemas del niño y de su ambiente.
- 28.- Leucemia.
- 29.- Tumores más frecuentes en los niños.
- 30.- Problemas ginecológicos en las niñas.

### Ginecología y Obstetricia.

- 1.- Anatomía del aparato genital femenino.
- 2.- Mecanismos de trabajo de parto, atención del mismo.
  - a) Hemorragias en el embarazo.
  - b) Generalidades, diagnóstico, indicaciones y contraindicaciones. Conducta a seguir.
  - c) Aborto
  - d) Placenta previa
  - e) Desprendimiento prematuro de placenta normo inserta
  - f) Ruptura uterina
  - g) Embarazo ectópico
- 2.- Cesáreas.
  - a) Clasificaciones y generalidades
  - b) pre y post-operatorio.
- 3.- Versiones y parto pélvico.
  - a) Generalidades
  - b) Indicaciones y contraindicaciones
  - c) Técnica operatoria
  - d) Accidentes y conducta a seguir.
- 4.- Choque Hipovolemico.

- 5.- Choque Endotóxico.
- 6.- Inducto,
  - a) Indicaciones y contraindicaciones
  - b) Accidentes y conducta a seguir.
- 7.- Distocia y contracción.
- 8.- Desproporción céfalo-pélvica.
- 9.- Trabajo de parto prolongado y sufrimiento fetal.
- 10.- Analgesia y anestesia obstétrica.
- 11.- Pre-eclampsia y eclampsia.
- 12.- Cardiopatías y embarazo.
- 13.- Diabetes y embarazo.
- 14.- Patología benigna de cérvix.
- 15.- Abdomen agudo en el estado grávido-puerperal,
- 16.- Mola hidatiforme.
- 17.- Tumor de ovario.
- 18.- Tuberculosis genital.
- 19.- Esterilidad primaria y secundaria, estudio de la pareja.
- 20.- Hemorragias disfuncionales.
- 21.- Planificación familiar
  - a) Indicaciones
  - b) Métodos

### **Medicina Interna.**

Diagnóstico y tratamiento:

- 1.- Coma hepático.
- 2.- Coma diabético.
- 3.- Estado de choque.
- 4.- Absceso hepático.
- 5.- Accidente vascular cerebral.
- 6.- Hemorragias del tubo digestivo.
- 7.- Insuficiencia Cardíaca.
- 8.- Ictericias.
- 9.- Parasitosis más frecuentes.
- 10.- Síndrome febril.
- 11.- Semiología del dolor.
- 12.- Hipertensión arterial.
- 13.- Etiopatogenia de las anemias.
- 14.- Clasificación morfológica de las anemias.
- 15.- Base para el control de líquidos.
- 16.- Desnutrición en el adulto.
- 17.- Asma bronquial.
- 18.- Pruebas de funcionamiento respiratorio.
- 19.- Síndrome de dilución y depleción del sodio.
- 20.- Artritis reumatoide.
- 21.- Cirrosis.
- 22.- Tuberculosis pulmonar.
- 23.- Fiebre reumática.
- 24.- Amibiasis.
- 25.- Diabetes mellitus.
- 26.- Desnutrición.
- 27.- Crecimiento y desarrollo.
- 28.- Uso y abuso de antibióticos.
- 29.- Insuficiencia hepática.
- 30.- Insuficiencia renal, aguda y crónica.
- 31.- Tratamiento de infecciones óseas.

32.- Interpretación de estudios radiológicos.

### **Cirugía General.**

- 1.- Técnica de venodisección.
- 2.- Técnica de traqueostomía,
- 3.- Técnica de diferentes tipos de biopsias y citologías exfoliativas
- 4.- Diagnóstico y manejo en general de abdomen agudo.
- 5.- Diagnóstico y tratamiento de absceso hepático abierto y cavidad
- 6.- Diagnóstico y tratamiento de las colisiones intestinales.
- 7.- Fracturas en general: manejo y tratamiento.
- 8.- Diversos tipos de sondas: manejo y utilización.
- 9.- Manejo de pacientes en el pre, trans, y post-operatorio.
- 10.- Técnicas quirúrgicas menores aplicadas al tórax.
- 11.- Diagnóstico y criterio de tratamiento en el CA Cérvico Uterino.
- 12.- Diagnóstico y criterio de tratamiento en el CA de mama.
- 13.- Radiología en el abdomen agudo.
- 14.- Líquidos y electrolitos en el paciente quirúrgico.
- 15.- Apendicitis aguda: Diagnóstico y criterio de tratamiento.
- 16.- Pancreatitis-. Diagnóstico y criterio de tratamiento.
- 17.- Colelitiasis.
- 18.- Anatomía quirúrgica del cuello.
- 19.- Anatomía quirúrgica del tórax.
- 20.- Anatomía quirúrgica de abdomen.
- 21.- Hemias generalidades: Diagnóstico y tratamiento.
- 22.- Perforación de víscera hueca, diagnóstico y criterio de tratamiento,
- 23.- Quemaduras: Clasificación y manejo.
- 24.- Manejo del paciente politraumatizado.

### **Medicina Familiar y/o Comunitaria.**

- 1.- Diagnóstico de salud:
  - a) Concepto
  - b) Objetivos
- 2.- Procedimientos, problemática para su estructuración.
- 3.- Aspectos demográficos de la comunidad, estructura y dinámica de la población.
- 4.- Indicadores de salud. Morbilidad y Mortalidad. Estado nutricional.
- 5.- Técnicas de estudio y acercamiento de la comunidad. Identificación de líderes naturales.
  - a) Técnicas de comunicación.
- 6.- Diagnóstico de salud de una población.
- 7.- Grupos Humanos:

### **Conceptos**

- 8.- Características de un grupo social.
- 9.- La familia:
  - a) Definición según diversos autores.
- 10.- Fases de la familia.
- 11.- La familia como un grupo primario.
- 12.- Ciclo de vida y funciones de la familia.
- 13.- Fundamentos de la atención continua en medicina familiar.
- 14.- Definición de medicina integral.
- 15.- Componentes básicos de la medicina integral.
- 16.- Atención médica continua.
- 17.- Estudio médico integral.
- 18.- Diagnóstico de embarazo en sus diferentes etapas clínicas.
- 19.- Diagnóstico de embarazo, en el 1<sup>o</sup>, 2<sup>o</sup> y 3er. trimestre.
  - a) Altura del fondo uterino.
  - b) Presencia de partes fetales.

- c) Presencia de movimientos fetales.
- d) Presencia de foco fetal.
- 20.- Exploración de la paciente embarazada en el 1er. trimestre del embarazo.
- 21.- Exploración de la paciente en el 2º. y 3er. trimestre del embarazo.
- 22.- Vigilancia del niño sano.
- 23.- Crecimiento y desarrollo.
- 24.- Alimentación infantil.
- 25.- Esquema de inmunización en el niño.
- 26.- Historia natural de la enfermedad.
- 27.- Historia natural de la enfermedad de una patología previamente seleccionada.
- 28.- Diez principales causas de consulta de medicina familiar de un mes previo y de acuerdo a los registros institucionales.
- 29.- Programa de detección oportuna y educación para la salud.

#### **Unidad de Urgencias.**

- 1.- Estado de Conciencia,
- 2.- Fracturas.
- 3.- Quemaduras.
- 4.- Intoxicaciones.
- 5.- Accidente vascular cerebral.
- 6.- Choque.
- 7.- Abdomen agudo.
- 8.- Sangrado de tubo digestivo.
- 9.- Politraumatizado.
- 10.- Heridas,
- 11.- Crisis hipertensivas.
- 12.- Patología más frecuente de la localidad.
- 13.- Técnicas médico-quirúrgicas.
- 14.- Manejo del instrumental quirúrgico.
- 15.- Equipo electromédico.

Al finalizar el internado de pregrado, el alumno tendrá los elementos teóricos suficientes para desempeñar las siguientes actividades:

- 1. Proporcionar atención médica al individuo y su familia en la patología prevalente en nuestro medio, estableciendo el diagnóstico integral de salud o enfermedad, mediante la aplicación de los métodos de estudio correspondiente al primer nivel de atención.
- 2. Establecer las medidas preventivas y/o terapéuticas de la demanda de consulta e identificar y derivar las entidades que no correspondan a la atención primaria.
- 3. Diferenciar los problemas médicos de urgencia y establecer los lineamientos terapéuticos primarios que correspondan.
- 4. Reconocer la indicación quirúrgica electiva o de urgencia de las enfermedades tributarios de cirugía.
- 5. Realizar el estudio de comunidad a fin de establecer el diagnóstico de salud.
- 6. Organizar, dirigir y ejecutar acciones de promoción a la salud y protección específica a nivel individual, familiar y comunitario.
- 7. Efectuar la entrevista clínica mediante interrelación positiva con el paciente y su medio familiar.
- 8. Participar y colaborar en el trabajo interdisciplinario de equipo de salud.
- 9. Desempeñarse con ética profesional y responsabilidad en el ejercicio asistencias con el individuo y la comunidad.
- 10. Reconocer los límites de su propia capacidad y el momento oportuno de la interconsulta o referencia.
- 11. Reconocer la importancia del registro de información de los hechos relacionados con el proceso salud-enfermedad, como medio para establecer un sistema de vigilancia epidemiológica.

12. Igualmente, el alumno efectuará y/o indicará los siguientes métodos y procedimientos útiles para el diagnóstico y tratamiento en el primer nivel de atención médica.

- a) Historia Clínica General.
- b) Exploración física completa.

**Indicará e interpretará los siguientes estudios de laboratorio y gabinete:**

- a) B.H. completa
- b) General de orina
- c) Química sanguínea
- d) Prueba de funcionamiento hepático
- e) Reacciones febriles
- f) Estudio del líquido cefalorraquídeo
- g) Pruebas de tendencia hemorrágica
- h) Coproparasitoscópico
- i) Baciloscopías
- j) Reacciones Serológicas
- k) Cultivos bacteriológicos
- l) Citología exfoliativa (Papanicolau)
- m) Rx. de cráneo
- n) Tele tórax
- o) Serie cardiaca
- p) Rx. simple y estudio ultra sonográfico de abdomen
- q) Rx. de extremidades
- r) Urografía excretora
- s) Serie gastroduodenal, estudio endoscópico de tubo digestivo alto.
- t) Colon por enema y endoscopia de colon
- u) Estudios endoscópicos gastroenterológicos

**Procedimientos médicos o quirúrgicos.**

- Atención de parto eutócico
- Episiotomía
- Legrado uterino
- Aplicación de dispositivo intrauterino
- Atención y reanimación del R.N.
- Aplicación de sueros y vacunas
- Instalación de venoclisis
- Venodisección, aplicación de catéteres subclavios
- Punción lumbar
- Taponamiento nasal
- Lavado gástrico
- Maniobras de resucitación
- Sutura de heridas superficiales
- Manejo y tratamiento de heridas superficiales
- Atención primaria de quemaduras
- Debridación de absceso superficial
- Atención primaria de hemorragias
- Atención primaria de la deshidratación, a través de técnicas de hidratación oral.
- Manejo de sondas y cateterismos de uso común en la atención médica de contacto primario.
- Atención primaria de pacientes con cuerpos extraños en cavidades u orificios naturales.

# **Decimoprimeros y Decimosegundo Semestre**

## **SERVICIO SOCIAL**

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Servicio Social
- Área: Comunitaria o Investigación
- Semestre: Décimo primero y Décimo segundo
  
- Carácter: Obligatorio
- No tiene asignados créditos.

El servicio social de la carrera de médico cirujano, comprende los semestres décimo primero y décimo segundo, es de carácter obligatorio (Art. 5 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, capítulo VII Art. 52 al 60) y se desarrolla en las unidades aplicativas del primer nivel de atención prioritariamente en áreas de menor desarrollo económico y social y que son plazas autorizadas por el sector salud (Ley General de Salud, 1984, Cáp. II, Art. 84 a 88), durante el cual el médico pasante en servicio social, se integra a su comunidad, (ley general de educación, Cáp. II, Art.24.) Identificando su problemática de salud y coadyuvando a su solución, de esta forma participa en el proceso de desarrollo comunitario.

El año de servicio social debe desarrollarse en una plaza autorizada para ello por el CEIFRHS y por la facultad de medicina.

### **OBJETIVOS.**

- a) Contribuir a la formación profesional del estudiante mediante la oportunidad de aplicar sus conocimientos, habilidades y destrezas adquiridas en etapas previas.
- b) Tener contacto real y directo con los problemas de salud de la población mexicana.
- c) Realizar actividades de asistencia médica en el primer nivel de atención del Sector Salud.
- d) Continuar su preparación para desarrollarse como Médico General o para su ingreso al posgrado.

---

---

**MODULO DE APOYO A LA ATENCIÓN INTEGRAL DE LA SALUD, DE LA FAMILIA Y LA COMUNIDAD:**

El proceso educativo-formativo del médico general recibido desde el inicio de la carrera, permite en esta etapa, reforzar y ampliar las competencias profesionales adquiridas, mediante actividades relacionadas con la atención médica y la prestación de servicios profesionales de calidad en escenarios reales, dirigidos a proteger y mejorar el nivel de salud individual, familiar y colectiva de la población en nuestro país.

- 1.1. Programas prioritarios de salud nacional, estatal, regional y local, enfermedades de las vías respiratorias, digestivas, cólera, genitourinaria, de transmisión sexual, sida, cardiovasculares, de la piel y anexos, enfermedades crónico-degenerativas, prevención manejo control y notificación.
- 1.2. Salud comunitaria: diagnóstico de salud, fomento y educación para la salud, enfermedades transmisibles y no transmisibles propias de la región, vigilancia epidemiológica, vacunación universal.
- 1.3. Salud reproductiva, educación sexual, adolescentes, factores de riesgo reproductivo planificación familiar y metodología anticonceptiva, climaterio y menopausia.
- 1.4. Salud materno-infantil, control prenatal, atención del parto, control del puerperio. Embarazo de alto riesgo, mortalidad materna e infantil, lactancia materna alojamiento conjunto,
- 1.5. Salud escolar, nutrición, crecimiento y desarrollo del menor de cinco años., alteraciones buco dentales, trastornos psicomotores y del aprendizaje.
- 1.6. Salud mental; adicciones, alcoholismo, tabaquismo, drogadicción, neurosis y psicosis.
- 1.7. Salud en el trabajo: enfermedades producidas por agentes físicos, químicos, biológicos; psicosociales, seguridad en el trabajo, rehabilitación.
- 1.8. Clasificación internacional de enfermedades.
- 1.9. Cuadro básico de medicamentos.

**2. MODULO DE AUTOAPRENDIZAJE, ACTUALIZACIÓN Y EDUCACIÓN CONTINUA:**

La educación continua y actualización del médico en formación se da por medio del autoaprendizaje y toma en cuenta los factores que intervienen en el aprendizaje de los individuos adultos-andragogia integrándose en cuatro saberes: saber aprender (conceptual), saber hacer (procedimental), saber ser (actitudinal), y saber convivir (vivir en paz con los demás); además de tomar en cuenta los factores biopsicosociales que inciden en el proceso de la atención médica y en el proceso salud enfermedad del individuo la familia y la comunidad.

**CONTENIDO:**

- 2.1. Actualización de conocimientos médicos.
- 2.2. Comunicación humana.
- 2.3. Relación medico paciente.
- 2.4. Bioética y ética profesional.
- 2.5. Dinámica familiar.
- 2.6. Metodología educativa.
- 2.7. Trabajo en equipo.

**3. MODULO DE INVESTIGACIÓN:**

La investigación en salud favorece el desarrollo del conocimiento científico de los factores biológicos, psicológicos y sociales que inciden en el proceso salud enfermedad y contribuye a dar respuesta a los problemas de salud que afecten al individuo familia y comunidad.

**CONTENIDO:**

- 3.1. Metodología de la investigación.
- 3.2. Metodología clínica y epidemiológica.
- 3.3. Metodología administrativa.
- 3.4. Diagnostico de salud.
- 3.5. Informe final del servicio social.

**Dr. Rodolfo Gatica Marquina.**  
Director.

**Dr. José María Aguirre Aguirre.**  
Coordinador Administrativo.

**Dra. Martha Silvia Andalco Higuerra.**  
Coordinador Académico.

**Dr. Ramiro Calva Calva.**  
Responsable de Área Básica.

**Dr. Jesus Santa Olalla.**  
Jefe de la División de Estudios de Posgrado.