

# **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS**



## **FACULTAD DE MEDICINA**



## **PLAN DE ESTUDIOS 2006 ACTUALIZADO**



## **AGRADECIMIENTOS**

**A los Profesores por su participación en la Actualización  
y elaboración del presente documento.**

**INDICE**

Introducción	5
Justificación	6
Fundamentación	6
Aspectos demográficos y de servicio de salud	7
Misión y Visión	8
Objetivos	8
Objetivo general	8
Objetivos específicos	8
Plan de estudios	8
Estructura curricular	9
Requisitos del aspirante	11
Requisitos de permanencia	11
Perfil de egresado	11
Perfil del docente	12
Evaluación	12
Asignación de claves	14
Plan de estudios	15
Mapa curricular	16

**Contenidos Temáticos**

Anatomía e Introducción a la Radiología I	19
Histología	25
Biología Celular	29
Metodología de las Ciencias	35
Bioquímica/Inmunología	38
Inglés I	47
Anatomía e Introducción a la Radiología II	50
Embriología	64
Microbiología y Parasitología	71
Ecología	80
Bioestadística	83
Inglés II	86
Fisiología I	89
Farmacología I	93
Genética Médica	98
Psicología	103
Salud Reproductiva	105
Medicina Preventiva	110
Inglés III	114
Farmacología II	117
Fisiología II	121
Nosología	127
Nutrición	132
Patología	135
Prácticas de Campo	142
Inglés IV	145
Introducción a la Clínica	149
Introducción a la Cirugía	154
Epidemiología	161
Músculo esquelético	165
Medicina Laboral	171
Dermatología	175

Gastroenterología	180
Neumología	184
Oftalmología	187
Otorrinolaringología	192
Cardiología	198
Endocrinología	202
Pediatría	206
Infectología	219
Urología	224
Nefrología	233
Historia y Filosofía de la Medicina	235
Medicina Social	239
Ginecoobstetricia	243
Imagenología Clínica	249
Neurología	252
Psiquiatría	256
Hematología Clínica	261
Medicina Legal	264
Internado Rotatorio de Pregrado	269
Servicio Social Obligatorio	271
Directorio	272



### **Ubicación área física de la Facultad de Medicina**

**Introducción.** La Facultad de Medicina de la UAEM se encuentra asentada en el Campus Universitario de la región norte en Chamilpa, perteneciente al municipio de Cuernavaca en el domicilio Avenida Universidad 1001. Unidad Biomédica en el Edificio 6 donde se localizan las aulas, Edificio 7 donde se localizan laboratorios de Bioquímica, Farmacología, Fisiología, Histología, Microbiología y Parasitología, anfiteatro para disecciones y biotério, y en el Edificio 5 donde se localiza la dirección.

Las imparticiones de las asignaturas correspondientes a los ciclos clínicos se llevan a cabo en las Unidades Médicas del I.M.S.S., I.S.S.S.T.E., Servicios de Salud del Estado de Morelos.

**Antecedentes.** El 29 de junio de 1975 en reunión del H. Consejo Universitario fue aprobada por unanimidad de votos la creación de la Escuela de Medicina y tal hecho fue propuesto por el Licenciado Carlos Celis Salazar entonces rector de la UAEM al Presidente de la Republica Licenciado Luis Echeverría Álvarez, iniciando las clases hasta el mes de enero de 1976, siendo el primer director el Dr. Alejandro García Estrada. En el año de 1987 se crea la división de estudios superiores con lo que se produce el cambio de Escuela a Facultad.

En un principio las asignaturas se impartieron en aulas facilitadas por otras Escuelas y el anfiteatro se ubicaba originalmente en el Hospital Civil de esta Ciudad y a partir de 1980 se ubicó en el sitio que actualmente ocupa.

La Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos está comprometida en la formación integral de médicos generales y 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, rehabilitación e investigación. Con especial énfasis en la promoción de la salud con una concepción de la relación médico-paciente ética y humanística, con alto sentido de corresponsabilidad y reciprocidad hacia la sociedad.

Nos esforzamos para que la práctica de nuestros egresados alcance el rango de líder en todas sus fases y niveles, y se fundamente siempre en la actualización permanente, en la ética y en el humanismo médico.

Con la visión de ser una Facultad acreditada y posicionada en el ámbito nacional e internacional como centro académico de desarrollo del conocimiento científico y de la transformación en el campo de la enseñanza médica.

La enseñanza y el ejercicio profesional de la medicina cuentan hoy en día con avances y recursos sin precedentes que obligan a su cuerpo académico a la continua preparación y actualización.

**Justificación.** La actualización de los planes de estudios debe ser una actividad permanente de acuerdo con la magnitud y evolución acelerada del conocimiento científico en la Medicina. El ejercicio de la autoevaluación como una reflexión sobre los programas de estudio del aprendizaje y desempeño de los alumnos y profesores, siempre en el sentido de elevar la calidad.

El Plan de Estudios de la Facultad de Medicina vigente es el de 1992, pero debido al avance de la Medicina en los últimos años, el ejercicio de la profesión médica se ve obligado a la permanente actualización. Por un ejercicio de reflexión realizado con profesores, alumnos y egresados sobre la problemática del plan de estudios y de la profesión médica surge la necesidad de actualizar el vigente para atender las necesidades de salud de la población mexicana.

En el plan vigente se detectó como problemática, la carencia de algunos contenidos temáticos actualizados en el manejo de la salud de la población mexicana.

Las actualizaciones de los contenidos de cada una de las asignaturas que integran el plan de estudios servirán para alcanzar el perfil profesional que se pretende. Con las actualizaciones el alumno deberá llegar con una mejor preparación al internado de pregrado (ciclos noveno y décimo) donde se combina la actividad docencia/servicio.

**Fundamentación.** En la Facultad de Medicina de la UAEM, en el período 1976-2006 se registró un ingreso de 2559 alumnos. En este período se titularon 1675 alumnos. En la actualidad están inscritos en la Facultad de Medicina 419 alumnos en los ocho primeros semestres, 48.9% son de sexo masculino y 51.1% femenino; 140 alumnos están inscritos en el internado rotatorio de pregrado y 87 en el servicio social.

**Aspectos Demograficos y de Servicio de Salud.** Conforme a los resultados del Centro Nacional de Población y de Vivienda de 1990 - 2000, continúa el crecimiento de población en el estado de Morelos. En relación a la cobertura de servicios médicos en el estado, la Secretaria de Salud y Bienestar Social abarca el 53.07%, el IMSS el 33.49% y el ISSSTE el 10.63%.

Cabe recordar aquí los señalamientos del Plan Nacional de Desarrollo y las estrategias de consolidación del Sistema Nacional de Salud, que han servido de elementos de referencia para la definición del modelo. En relación con las políticas de salud, este documento señala, la tendencia de una cobertura nacional de los servicios de salud, garantizando un mínimo razonable de calidad para todos los habitantes del país. Así como, mejorar el nivel de salud de la población, particularmente de los sectores rurales y urbanos rezagados, con especial preocupación por los grupos más vulnerables.

El Plan Nacional de Desarrollo agrega además, que cabe impulsarse, como políticas de salud, las acciones eminentemente preventivas y la formación y capacitación de trabajadores de la salud. La Ley General de Salud señala los servicios básicos que obliga a proporcionar el estado y que constituyen en contenido esencial de la atención primaria, ellos son:

- La educación para la salud, la promoción del saneamiento básico y el mejoramiento de las condiciones sanitarias del ambiente.
- La prevención y el control de las enfermedades transmisibles de atención prioritaria, de las no transmisibles más frecuentes y de los accidentes.
- La atención médica, que comprende las actividades preventivas, curativas y de rehabilitación, incluyendo la atención de urgencias.
- La atención materno-infantil.
- La planificación familiar.
- La salud mental.
- La prevención y el control de las enfermedades bucodentales.
- La disponibilidad de medicamentos y otros insumos esenciales para la salud.
- La promoción del mejoramiento de la nutrición.
- La asistencia social a los grupos más vulnerables.

### **Misión y Visión de la Facultad**

**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.

### **Objetivos**

**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.**

- I. 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.
- II. Preparar a los 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.
- III. Formar los 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.
- IV. Formar profesionales para la enseñanza de las ciencias médicas y para trabajar en campos de investigación.

### **Plan de Estudios y Estructura de la Carrera**

**Programa Educativo.** Licenciatura de Médico Cirujano.

Programa Educativo de Licenciatura. El plan de estudios vigente (Plan 1992), a 14 años de su implementación ha quedado rebasado por los grandes avances en el desarrollo de la



implementación de los programas educativos y curriculares. Lo que ha obligado a una serie de modificaciones para mantenerlo vigente. La Facultad se encuentra en proceso de acreditación. A futuro rediseñar el programa de estudios en base a los lineamientos de las necesidades actuales en materia de salud. Se requiere de la participación de toda la comunidad académica (cuerpo de gobierno, personal administrativo, alumnos, y profesores) para el diseño curricular.

La función educativa del médico se realiza no sólo en el aula, sino, también, en la comunidad, la sala de hospitalización, quirófanos, laboratorios y cualquier otro espacio donde ocurre el quehacer de la atención médica. Cotidianamente el médico se ve involucrado en actividades educativas, sea ya que las dirija a los individuos (en lo que atañe a su enfermedad), a grupos sociales (en materia de salud), o bien, a sus colegas y alumnos (en asuntos profesionales). Por lo anterior es indispensable que como parte del programa operativo de la administración que el nuevo programa educativo se vea inmerso en todas estas actividades de desarrollo en donde los alumnos se involucren en estas actividades.

**Estructura Curricular.** La organización curricular de la Carrera de Médico Cirujano contempla lo siguiente:

**I. CICLO BASICO.** Comprende los primeros cuatro semestres de la carrera y durante su desarrollo se proporcionan los fundamentos morfológicos y funcionales de los diferentes 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. Una sólida formación en esta área permitirá mantener el paso del avance de la biomedicina y entender y aplicar nuevos conocimientos y tecnología. En este ciclo se imparten 22 asignaturas, con un total de 241 créditos.

**II. CICLO CLINICO.** Comprende del quinto al octavo semestre de la carrera. En este ciclo, el alumno es conducido por profesores capacitados, en pequeños grupos, lo que permite una estrecha relación profesor-alumno. Las actividades se desarrollan en las Unidades Hospitalarias para ello aprobadas por la Facultad, en base a programas específicos, con objetivos concretos. El estudiante debe en este ciclo iniciar el desarrollo de habilidades y destrezas de la práctica médica, tanto en actividades preventivas curativas como de rehabilitación. De igual forma, su actividad hospitalaria cercana a los pacientes le brinda la oportunidad de involucrarse en la relación medico-paciente y de iniciarse en la observación de las normas éticas de la práctica profesional. Durante el desarrollo del Ciclo Clínico se imparten 24 asignaturas con un total de 367 créditos.

**III. ÁREA SOCIOMEDICA.** Transcurre durante el desarrollo de ambos ciclos, en ella el alumno se relaciona con el proceso salud-enfermedad particularmente aplicado a la población mexicana. A través de su participación en asociaciones de la comunidad, el estudiante tiene la oportunidad de

observar los procesos individuales y colectivos, que tienen como consecuencia la enfermedad y después el restablecimiento de la salud.

**IV. INTERNADO ROTATORIO DE PREGRADO.** Corresponde a los semestres noveno y décimo y se desarrolla en las Unidades Hospitalarias del Sector Salud, autorizadas para ello por la Facultad y mediante el establecimiento de convenios y programas específicos.

Esta etapa curricular permitirá al estudiante, la integración de sus conocimientos básicos y clínicos, tanto de tipo teórico como práctico, el desarrollo de habilidades, destrezas y actitudes que habrán de permitirle después el ejercicio de la Medicina General. 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 Consulta General, Pediatría, Gineco-obstetricia, Cirugía General, Medicina Interna y Urgencias. Este período educativo tiene asignados 80 créditos.

**V. 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 su formación profesional aplicando sus 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.

**Requisitos del Aspirante.** Requisitos del Aspirante son los siguientes:

- a) Ser egresado de algún bachillerato reconocido por la UAEM o por la Secretaría de Educación Pública (SEP).
- 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.** El alumno de la Facultad de Medicina no debe adoptar una actitud pasiva, receptora de información. El aprendizaje requiere de un esfuerzo consciente, progresivo y constante por parte del alumno quien debe participar en todos los elementos del proceso de la enseñanza, sino que es parte del proceso mismo. Es participante activo en la medida en que debe identificarse con los objetivos curriculares debiendo definir sus necesidades materiales y anímicas para que su motivación sea productiva tanto en lo científico, lo técnico y lo social.

En la Facultad de Medicina la participación del alumno es aceptada y exigida. Y se considera como alumno de tiempo completo.

Su permanencia como alumno desde el punto de vista académico/administrativo, será estipulado en el reglamento de servicios escolares de la UAEM en el capítulo de derechos y obligaciones de los alumnos, del reglamento interno de la misma Facultad de Medicina.

**Perfil del Egresado.** Con base en la integración de los objetivos generales 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 médico Cirujano será el profesional de la Medicina que:

- 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.
- 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.
- Aplicará las técnicas adecuadas para diagnosticar el proceso de salud-enfermedad del individuo, la familia y la comunidad, y aplicación de tratamientos y medidas de rehabilitación en forma oportuna.

- Matizará el ejercicio de su actividad profesional con humanismo y actuará apegado estrictamente a las normas y éticas legales.
- Tendrá el hábito permanente de estudio en la búsqueda de conocimientos y en la buscará participación en actividades de educación continua que fortalezcan su superación académica y cultural.
- 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 o bien proseguir hacia la preparación en Medicina de segundo o tercer nivel.

### **Perfil del Docente:**

El docente de la Facultad de Medicina deberá contar con las siguientes características:

- Ser un Médico humanista.
- Promotor de la Ética profesional y capaz de aplicarla en sus acciones.
- Ser capaz de trabajar en equipos multi, inter y transdisciplinarios.
- Contar con conocimientos acordes a la materia que impartirá y a la pertinencia social de su región y del país.
- Contar con una formación pedagógica que le permita el buen desempeño de la Enseñanza médica.
- Generador de conocimientos.
- Actitud positiva y participativa en los procesos de evaluación y autoevaluación de su actividad como docente.
- Comprometido con su actualización y formación permanente tendiente a su profesionalización docente

**Evaluación.** El sistema de evaluación abarcará tanto el aprendizaje de los estudiantes, el desempeño del personal docente, el seguimiento de los egresados y la autoevaluación de la Institución educativa.

Cada asignatura del plan de estudios tendrá sus evaluaciones tanto formativas como sumativas. Dichos sistemas de evaluación deberán abarcar los conocimientos cognoscitivos, 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.

El examen profesional esta orientado a evaluar tanto la preparación en el ciclo básico como el desempeño clínico y la comprobación de habilidades, destrezas y actitudes indispensables para el Médico General.

Con el fin que la institución pueda corroborar el cumplimiento de sus objetivos se evaluará en búsqueda de la superación continua en su organización, estructura académica, planes y programas de estudio.

La Facultad habrá de determinar su competitividad comparando su desarrollo con el de otras instituciones similares. Comparará su evolución, contrastando el estado anterior contra el actual.

Se realizará seguimiento de los egresados, verificando su rendimiento en los exámenes nacionales estandarizados, así como su posible desempeño dentro del Sector Salud del país.



**ASIGNACIÓN DE CLAVES:**

B1AN1

La primera letra corresponde al ciclo:

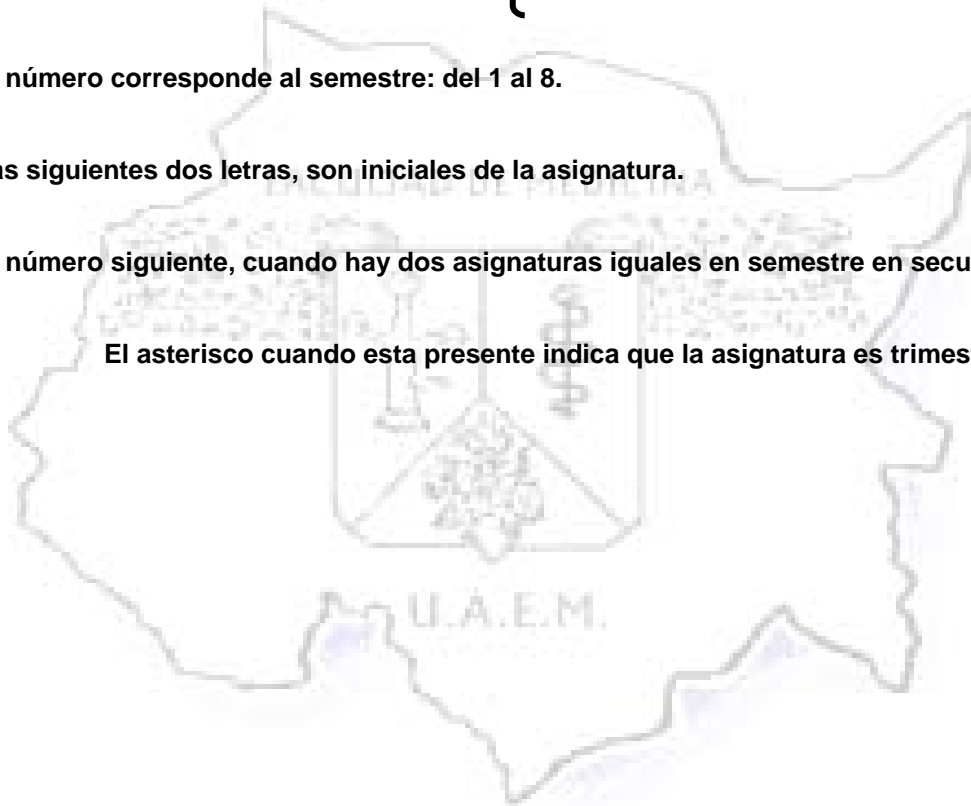
{	B = Básico
	C = Clínico
	S = Área Sociomédica

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 2006

Primer Semestre	Clave	HT	HP	Cred	Segundo Semestre	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	
Total		25	13	63	Total		20	17	57

Tercer Semestre	Clave	HT	HP	Cred	Cuarto Semestre	Clave	HT	HP	Cred
Farmacología 1	B3FA1	5		10	Farmacología 2	B4FA2	5	4	14
Fisiología 1	B3FI1	5	5	15	Fisiología 2	B4FI2	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	
Total	B3PS	26	5	57	Total		26	12	64

Quinto Semestre	Clave	HT	HP	Cred	Sexto Semestre	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
Musculoesquelético	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
Total		32	19	83	Total		34	38	106

Séptimo Semestre	Clave	HT	HP	Cred	Octavo Semestre	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
Total		31	29	91	Total		30	27	87

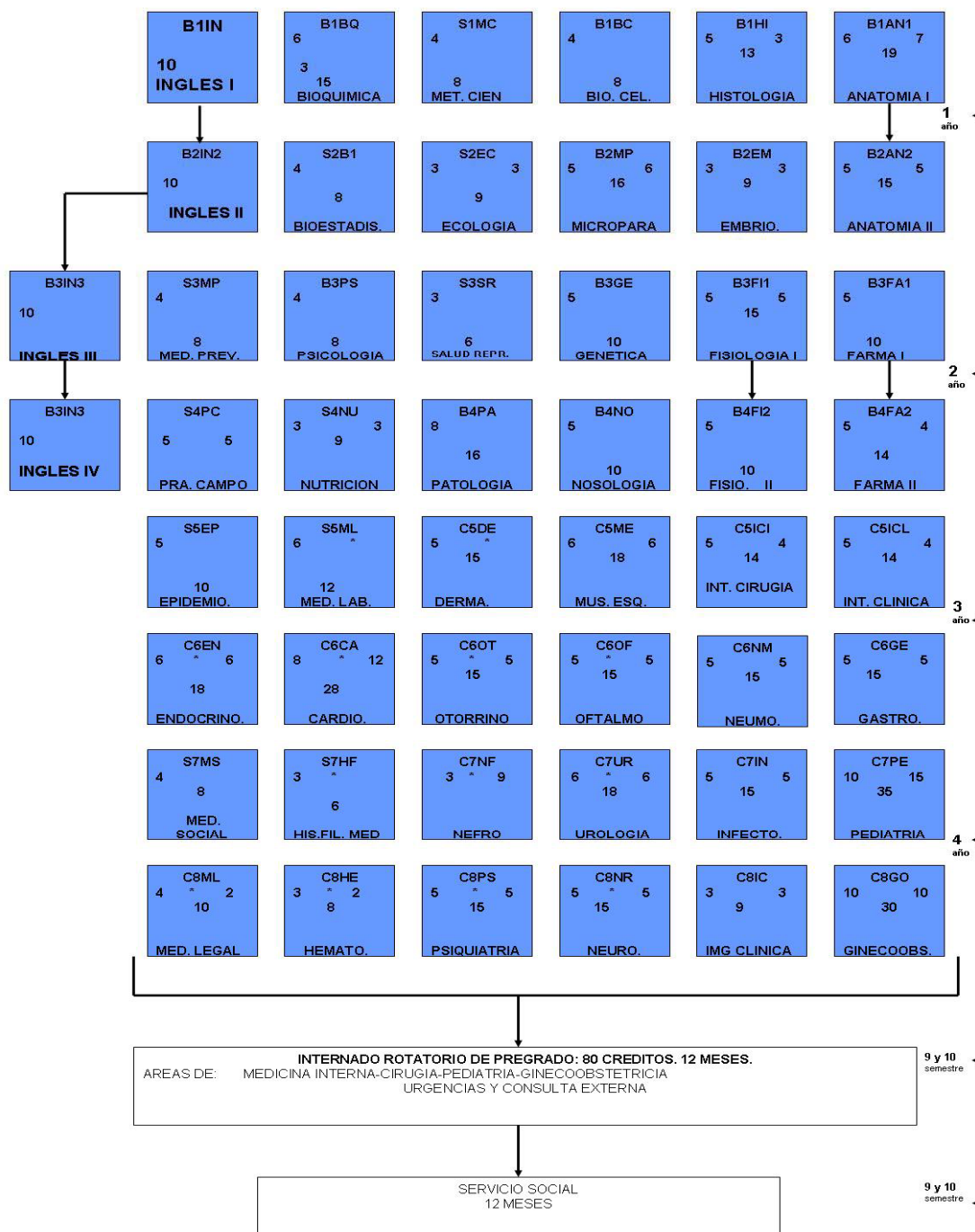
Noveno y Décimo Semestre	Clave	HT	HP	Cred	Undécimo y duodécimo Semestre	Clave	HT	HP	Cred
Internado rotatorio de pregrado			80	80	Servicio Social				0
Total			80	80	Total				0
<b>Total</b>		<b>114</b>	<b>146</b>	<b>374</b>	<b>Total</b>		<b>110</b>	<b>94</b>	<b>314</b>

### \*Materias Trimestrales

Total de horas teóricas	224	Créditos	448
Total de horas practicas	240	Créditos	240
Total de horas	464	Total Créditos	688

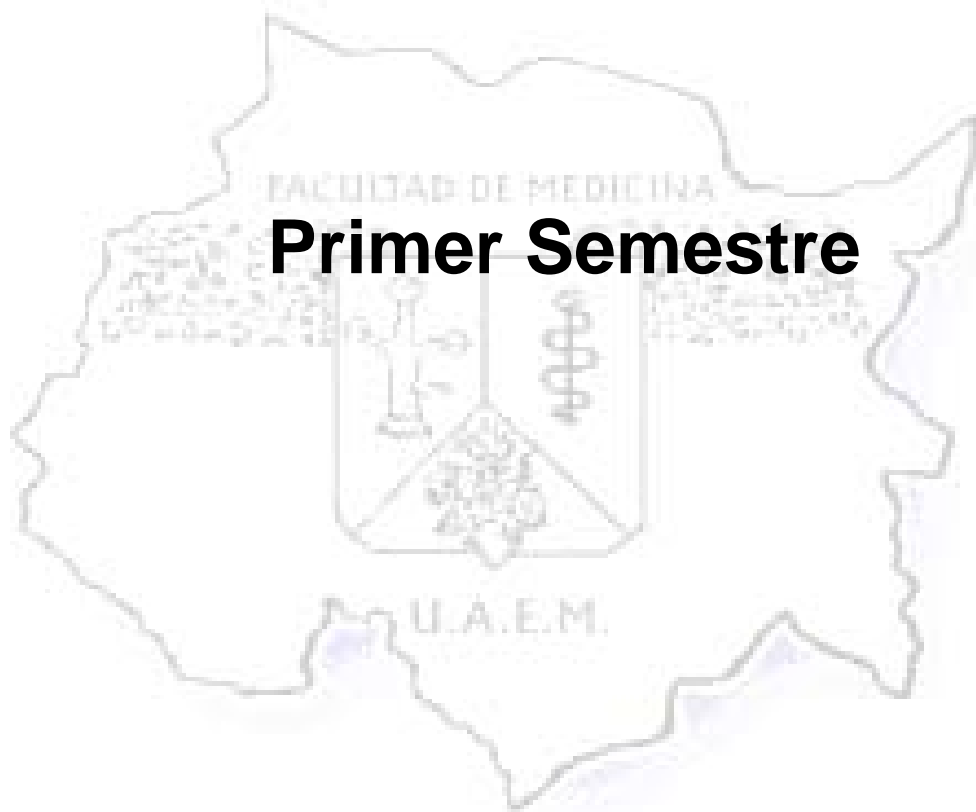
## Mapa Curricular

# CARRERA MEDICO CIRUJANO MAPA CURRICULAR CON SERIACION









# **Primer Semestre**

## ANATOMÍA E INTRODUCCIÓN A LA RADIOLOGÍA I

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Anatomía Humana e Introducción a la Radiología I
- Clave: B1AN1
- Área: Ciclos Básicos
- Semestre: Primero
- Carácter: Obligatorio
- Prerrequisitos: Estar inscrito en la licenciatura
- Comité revisor: Dr. Lorenzo Díaz Aguirre (Anatomía)  
Dr. Miguel Ángel Castañeda Cruz (Introducción a la Radiología)
- Fecha de revisión: 13 de mayo de 2005

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 Humana e Introducción a la Radiología" es imprescindible en la formación del Médico Cirujano.

### OBJETIVOS.

La cátedra de anatomía Humana e Introducción a la Radiología I tiene la finalidad de que el alumno:

- a) Identificar las estructuras del cuerpo humano: Osteología, Artrología, Miología, Aparato Cardiovascular y Sistema Nervioso
- b) Interrelacionar los anteriores aparatos y sistemas.
- c) Desarrollar destrezas en la práctica: efectuar disecciones de manera topográfica
- d) Aplicar clínicamente tales conocimientos
- e) Conocer las bases físicas de los diferentes métodos por imagen para el estudio del cuerpo humano.
- f) Desarrollar destrezas y habilidades para la interpretación de estudios de imagen.
- g) Identificar las principales indicaciones de estudios por imagen.

### CONTENIDO TEMÁTICO (teoría y práctica).

- I. **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. Conjuntamente con el estudio radiológico y de imagen.

### 1. HOMBRO, AXILA Y MIEMBRO SUPERIOR

- 1.1. **Cintura escapular:** conformación, función, accidentes anatómicos que los constituyen, inserciones musculares y aplicaciones clínicas.
- 1.2. **Articulaciones de la cintura escapular:** articulación acromio-clavicular, articulación esterno-clavicular y articulación escápulo-humeral: clasificación, medios de unión, ligamentos e irrigación.
- 1.3. **Músculos del hombro:** clasificación en extrínsecos e intrínsecos, origen e inserción de cada músculo, función, relaciones musculares, irrigación. Inervación y aplicaciones clínicas. Músculos extrínsecos: superficiales: trapecio y serrato mayor. Profundos: angular del omoplatto, romboides menor y romboides mayor. Músculos intrínsecos: superficiales: dorsal ancho y deltoides. Profundos: subescapular, supraespinoso, infraespinoso, redondo menor y redondo mayor.
- 1.4. **Manguito rotador:** definición y músculos conformantes: subescapular, supraespinoso, infraespinoso y redondo menor.
- 1.5. **Axila:** definición, paredes que la conforman y contenido. Pared anterior: músculos pectoral mayor y menor, pared posterior: músculos subescapular y redondo mayor, pared medial: músculo serrato mayor y las primeras cuatro costillas, pared lateral: músculos que se insertan en la corredera bicipital: redondo mayor, dorsal ancho y pectoral mayor. Arteria axilar y ramas colaterales: A. torácica suprema, A. acromio-torácica, A. torácica lateral, A. subescapular, A. circunfleja humeral anterior y A. circunfleja humeral posterior: territorio de irrigación. Vena axilar: formación, afluentes y desembocadura. Linfáticos: linfonodos: centrales, laterales, pectorales, apicales y escapulares. 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. 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.
- 1.7. **Codo.** Articulación del 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:** Límites y regiones. Osteología: hueso radio y hueso cubito: clasificación, accidentes anatómicos y medios articulares. 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 y 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 radial externo 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 y regiones. Carpo, metacarpo y falanges. Huesos del carpo: hilera proximal: escafoides, semilunar, piramidal y pisiforme. Hilera distal: trapecio, trapezoide, 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, carpometacarpianas, metacarpofalangicas 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 interoseos: 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, gamagrafía de miembro superior. Flebografía y arteriografía de miembro superior

## 2. TÓRAX

- 2.1. **Generalidades.** Clasificación y aplicaciones clínicas.
- 2.2. **Tórax óseo:** esternon, costillas y columna toraxica. Esternon: accidentes anatómicos e inserciones musculares. Costillas: clasificación, nomenclatura e inserciones. Columna torácica, clasificación, inserciones y patologías.
- 2.3. **Articulaciones toraxicas:** 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 esternon, 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-pericardicos. Mediastino medio inferior: definición, límites y contenido: corazón y pedículo cardiaco. 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 Purkinge. Inervación extrínseca: Nn. vagos y Nn. simpáticos. Terminología: gasto cardiaco, área cardiaca, focos cardiacos, soplos valvulares, angina de pecho, infarto del miocardio, bradicardia, taquicardia, etcétera. Pedículo cardiaco: 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 mediastinicas, 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. Angiocardiografía 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, vestibulo 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, prolapso 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-peronea 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. triceps 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, geno varo y valgo, pie aquino varo, pie aquino 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.

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

#### **MODALIDADES DE CONDUCCIÓN.**

En primera instancia el programa en sus diferentes regiones se lleva a cabo en el aula de manera teórica con los diferentes recursos didácticos audiovisuales y posteriormente en el anfiteatro con los recursos didácticos de modelos y cadáveres se reafirman los conceptos teóricos. Adicionalmente, se lleva a cabo la revisión de esquemas didácticos, anatómicos y el análisis de estudios reales por imagen de pacientes sin patología.

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

Para tener derecho a 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 el reglamento de la propia Facultad.

La calificación final resultará de las calificaciones obtenidas en anatomía teórico práctica (80%) y en anatomía radiológica (20%).

La evaluación de anatomía teórico práctica se llevará a cabo a través de la aplicación de exámenes parciales de opción múltiple (50%) y de la calificación obtenida en las destrezas realizadas durante las disecciones (50%).

La evaluación de anatomía radiológica se llevará a cabo fundamentalmente a través de la aplicación de exámenes parciales de opción múltiple (50%), complementación de esquemas de estudios por imagen (40%) y la participación en clase (10%).

La calificación mínima aprobatoria del examen ordinario 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, el examen extraordinario incluirá la totalidad de los temas del programa.

#### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.**

1. Moore, K., Dalley II A.F. Anatomía con orientación clínica. Cuarta edición. Editorial Panamericana. España 2002.
2. Quiroz F. Anatomía Humana. 3 tomos. Editorial Porrúa. México. 2002
3. Santín. Anatomía radiológica. 5ª edición. Ed. MacGraw Hill. 2004. I.S.B.N. 9701048849

#### **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: Ciclos Básicos
- Semestre: Primero
- Carácter: Obligatorio
- Prerrequisitos: Estar inscrito en la licenciatura
- Comité revisor: Dr. Enrique Carmona Balandrano (Teoría)  
Dr. Arturo Villegas Fournier (Práctica)  
Dr. David Rivera Tapia (Teoría y práctica)
- Fecha de revisión: 27 de junio del 2005

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

### JUSTIFICACIÓN.

La mayor utilidad de un curso de histología en los planes de estudio de médico cirujano es aportar conocimientos básicos de la estructura interna y función del organismo, así como su relación con los procesos patológicos y la clínica. Es decir, hacer notar las innumerables interrelaciones que existen entre la estructura y la función de células y tejidos, así como con la embriología, bioquímica y otras ciencias.

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.

El progreso científico y el descubrimiento de nuevas técnicas de estudio genético e inmune como biología molecular, radioautografía, inmunocitoquímica e histoquímica, han ampliado el campo de estudio de la histología de manera que, además de describir la estructura en detalle, ahora se involucra en definir la forma en que las células y sus componentes desempeñan funciones específicas, así como la forma en que las células se comunican entre sí y también como el organismo como un todo, regula sus innumerables actividades a nivel celular.

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.

Que el alumno:

- a) Conozca la estructura celular y organización de los tejidos, con un enfoque funcional y su relación con los procesos patológicos y la clínica.
- b) Conozca las diversas técnicas de preparación de tejidos para Histología.
- c) Desarrolle destrezas y habilidades para el manejo del microscopio de luz convencional, así como el manejo y cuidado de laminillas.

- d) Reconozca los principales tejidos humanos normales.
- e) Desarrolle un método personal de estudio e investigación de la información.

## **CONTENIDO TEMÁTICO.**

### **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 exócrinas.

### **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.

### **PRACTICA (Ver manual)**

Sesiones prácticas en el laboratorio para la observación de cortes histológicos al microscopio de luz convencional dirigidos por el docente que incluya:

- Objetivos de la práctica.
- Tipo de tejido en observación.
- Datos morfológicos importantes en la observación.
- Evaluación y conclusiones.

### **MODALIDADES DE CONDUCCION.**

La asignatura se llevará a cabo a través de:

1. Mesas redondas dirigidas por el docente (moderador) donde se destacan:
  - Los objetivos a alcanzar.
  - Los subtemas a desarrollar.
  - Los puntos "clave".
  - Las conclusiones.
2. Presentaciones grupales por parte del alumno donde el docente actúa como moderador con especial atención a:
  - El contenido temático de la presentación.
  - Cobertura de los objetivos del tema.
  - Material didáctico utilizado.
  - Lenguaje y estilo empleado.
3. Sesiones prácticas en el laboratorio para la observación de cortes histológicos al microscopio de luz convencional dirigidos por el docente que incluya:
  - Objetivos de la práctica.
  - Tipo de tejido en observación.
  - Datos morfológicos importantes en la observación.
  - Evaluación y conclusiones.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

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.

La evaluación del sistema de enseñanza-aprendizaje se realizará con base a lo siguiente:

1. Dos exámenes departamentales de opción múltiple, aplicados trimestralmente, para evaluar la parte teórica con un valor del 35% cada uno de ellos.
2. Una calificación global del área práctica que incluye un examen escrito con un valor total de 30%.

Para tener derecho a la calificación final, es requisito indispensable aprobar tanto la parte teórica como la práctica.

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. El examen extraordinario incluye la totalidad de los temas del programa.

**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: Ciclos Básicos
- Semestre: Primero
- Carácter: Obligatorio
- Prerrequisitos: Estar inscrito en la licenciatura
- Comité revisor: Dr. Jesús Santa-Olalla Tapia  
Dr. Luis Cañedo Dorantes  
Dr. Joaquín Sánchez Castillo
- Fecha de revisión: 04 de mayo de 2005

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

**JUSTIFICACIÓN.**

La carrera de Médico Cirujano se estableció en el año de 1976 en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Desde su inicio se incorporó la asignatura de Biología Celular en el Plan de Estudios, sustentado en que para la adecuada comprensión de los procesos fisiológicos y patológicos es necesario un conocimiento sólido de la unidad estructural de los organismos, la célula; asimismo, pues la sintomatología de las enfermedades son un reflejo de alteraciones de la fisiología celular. 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. De esta forma, la materia de Biología Celular proporciona información esencial para las asignaturas de Embriología, Histología, Fisiología, Farmacología, Genética, Patología y Nosología, todo ello al estudiar los diferentes componentes moleculares y la función celular.

Dentro de este contexto es importante proporcionar al estudiante los conocimientos sobre los aspectos históricos del progreso de la Biología Celular.

Recientemente, con la publicación de la secuencia del genoma humano, se dio paso a una nueva era en la atención a la salud, la medicina genómica, terapia génica y terapia celular. En esta perspectiva, la identificación de cada uno de nuestros genes brinda la oportunidad de conocer cada una de las proteínas que participan en el funcionamiento del cuerpo humano y conocer así su participación en las condiciones patológicas. Actualmente, la cantidad de información a la cual se tiene acceso requiere de proporcionar a las nuevas generaciones el conocimiento de cada uno de los componentes moleculares y el de los diferentes métodos para su análisis. Lo anterior permitirá a nuestros egresados comprender claramente los diferentes procesos que coordinan la función de nuestras células, y que repercuten en el adecuado funcionamiento de nuestro organismo. En vista que durante los próximos años la caracterización funcional de los nuevos genes identificará interacciones entre diferentes componentes celulares, es conveniente estimular un espíritu crítico para el análisis de las publicaciones científicas, lo que brindará la oportunidad de comprender los procesos patológicos multigénicos. En su conjunto, se pretende que los alumnos conozcan cada uno de los componentes de la célula y la relación de ésta con el medio ambiente y la sociedad, que reconozcan la participación de éstos en las funciones celulares y tengan la habilidad de asimilar los nuevos conocimientos que se generen en el área.

### **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 para la adecuada comprensión de la fisiopatología, el diagnóstico y/o tratamiento de condiciones patológicas en el humano.
- c) Conocer los principios de operación de las técnicas más utilizadas en biología celular y molecular.
- d) 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.

El curso consta de cuatro unidades: en la primera se tratan los conceptos fundamentales de estructura y función de las moléculas biológicas y su papel general en la célula; en la segunda parte se presentan los conceptos básicos de biología molecular necesarios para entender la relación del genoma con su mantenimiento y su expresión; la tercera sección detalla el funcionamiento celular, y la cuarta trata sobre las relaciones entre las células y sus interacciones con el medio ambiente.

### **CONTENIDO TEMÁTICO.**

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

Objetivo específico: El alumno conocerá las principales teorías que dieron origen a la biología celular, se destacará a la célula como la unidad estructural y funcional de los seres vivos. Se proporcionará la descripción de los diferentes componentes moleculares que constituyen a la célula y se proporcionarán las bases para la comprensión de los principales procedimientos experimentales empleados en 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. Microscopia 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**

Objetivos específicos: El alumno será capaz de identificar los diferentes pasos de la transferencia de la información genética hasta la formación de proteínas. También conocerá los diferentes pasos del ciclo de vida de las proteínas, así como los eventos regulatorios mediados por fosforilación y alosterismo.

### **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 transponibles.

### **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

Objetivo específico. El alumno será capaz de identificar los diferentes organelos presentes en la célula. Conocerá los diferentes componentes moleculares de cada uno de ellos y su relevancia funcional.

### 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. Microtubulos.
- 7.4. Cilios y centríolos.
- 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**

Objetivo específico: El alumno comprenderá los procesos que permiten a la célula interactuar con su entorno. Se enfatizará la regulación en procesos de desarrollo y en el establecimiento de enfermedades poligénicas.

**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.**

El proceso de enseñanza se llevará a cabo principalmente por exposición del tema por parte del profesor. Apoyado en material audiovisual. Se motivará la participación de los alumnos en la exposición de los temas tratados, para reforzar los conocimientos recientemente adquiridos. Se solicitarán revisiones sobre los temas revisados.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

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. La evaluación se realizará a través de la aplicación de exámenes semanales y parciales al término de cada unidad, lo que cubrirá el 70% de la calificación final. Se considerará la participación en clase y la entrega de trabajos de revisión de los temas expuestos que tendrá un valor del 30%. La calificación mínima aprobatoria del examen ordinario 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, el examen extraordinario incluirá la totalidad de los temas revisados en el semestre.

**BIBLIOGRAFÍA BASICA.**

1. Alberts, Bruce, et. al. Molecular Biology of the Cell, 4th ed., Garland Pubs., New York, 2002.

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 LAS CIENCIAS

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Metodología de las Ciencias
- Clave: S1MC
- Área: Ciclos Básicos
- Semestre: Primero
- Carácter: Obligatorio
- Prerrequisitos: Estar inscrito en la licenciatura
- Comité revisor: Dra. Patricia Vargas Flores
- Fecha de revisión: 03 de mayo de 2005

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

### JUSTIFICACIÓN.

El avance en el conocimiento del hombre sobre su propia naturaleza y el entorno que le rodea ha llegado a dimensiones insospechadas en los últimos años. En buena medida la tecnología ha contribuido de manera más que significativa a que la velocidad entre la producción de conocimientos, su transmisión y divulgación mundial se hayan transformado de manera dramática a tal grado que apenas hace dos décadas hubiera parecido imposible lo que en el presente es una realidad. En efecto, hoy en día a través "redes informáticas" podemos acceder a un mundo inmenso de información prácticamente de cualquier parte del planeta, su disponibilidad abundante y amplia está provocando la necesidad de redefinir criterios claros para su uso racional y sobre todo observar con objetividad la seriedad y utilidad de la información producida.

La formación profesional del futuro médico y su posterior educación continua se han visto envueltas, en los últimos años, en esta abrumadora producción de información, es decir el médico y su práctica profesional no han exentado el impacto recibido por tecnología y los medios de comunicación, todo lo contrario, ha sido de las actividades profesionales más agobiadas por el avance científico para comprender a las enfermedades, su origen y evolución, con mayor certeza y objetividad, sin embargo y en franca contradicción han resurgido problemas que hasta hace algunos años se consideraban por lo menos bajo control (tuberculosis, paludismo, dengue, entre otros). En este panorama se conocen nuevas enfermedades y nuevos tratamientos y a la vez se investigan los orígenes del resurgimiento de problemas antiguos.

Bajo las circunstancias descritas de cambio y contradicción, 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.

Con semejante desafío, el estudiante de medicina y futuro médico 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. Es precisamente aquí en donde la **Metodología Científica aplicada al estudio del proceso salud/enfermedad en el ser humano** adquiere relevancia y utilidad en la formación de los futuros profesionales de la medicina en nuestro país.

**OBJETIVOS GENERALES.**

- a) Que el alumno y alumna identifiquen 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.
- b) Identificar y describir las características principales de los tipos de estudio utilizados en el campo de Ciencias de la Salud.
- c) Desarrollar habilidades para el análisis crítico de la amplia y diversa literatura médica disponible en la actualidad.
- d) Identificar y utilizar diversas fuentes informativas y de divulgación de conocimientos de utilidad para el estudio del proceso salud/enfermedad.
- e) 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.**

El curso de *Metodología* se encuentra orientado al estudio del proceso salud/enfermedad, se cursa durante el primer semestre de acuerdo al Plan de estudios vigente, se lleva a cabo regularmente durante dos sesiones semanales.

Durante el desarrollo del curso se abordan los componentes teórico/conceptuales a través de la exposición de temas en el aula y la revisión de los contenidos metodológicos se desarrollan a manera de talleres, los cuales se llevan a cabo en el aula y en espacios de estudios diferentes

(biblioteca, centro de computo), en todos los casos los resultados de los talleres se entregaran por escrito sean individual o grupalmente.

Se tiene previsto visitas a laboratorios y Centros de Investigación ubicados en el Estado de Morelos para recibir información sobre los temas y actividades que en ellos se desarrollan y que los alumnos y alumnas se conviertan en usuarios potenciales de los servicios que allí se presten (bibliotecarios, asesorías, entre otros).

En reconocimiento a las ventajas que representa la búsqueda de información a través de medios electrónicos se estimulará las visitas y uso de servicios que la propia Universidad ofrece para ese propósito.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

Para tener derecho a calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el reglamento de exámenes y reglamento de la propia Facultad. No se tiene contemplado la realización de examen final del semestre, por lo cual la calificación final resultará de los siguientes criterios de evaluación:

- Presentación y Entrega de protocolo 60%
- Controles de Lectura 20%
- Asistencia a centros de información 20%

La calificación mínima aprobatoria es de 6 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el período que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares, el examen extraordinario incluirá la totalidad de los temas revisados en el semestre.

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.**

1. Hernández Sampieri R., Fernández Collado C. y Baptista Lucio P. Metodología de la Investigación. McGraw-Hill Interamericana Editores., 3ª. edición. México, D.F. 2003.
2. Bunge M. La Ciencia, su Método y su Filosofía. Ed, Nueva Imagen, México, D.F. 1999.

### **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 Paltext No. 18 Washington D.C. E.U.A. 1990.
4. Pardinas F. Metodología y técnicas de investigación en Ciencias Sociales. Ed. Siglo XXI. 34ª. Ed. México, D.F. 1996.

## BIOQUIMICA/INMUNOLOGÍA

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Bioquímica
- Clave: B1BQ
- Área: Ciclos Básicos
- Semestre: Primero
- Carácter: Obligatorio
- Prerrequisitos: Estar inscrito en la licenciatura
- Comité revisor: Dr. Julio Jesús Chávez Vela (Bioquímica).  
Dra. Vera Petricevich López (Bioquímica).  
Dr. Fernando R. Esquivel G. (Inmunología)  
Dra. Gabriela Rosas Salgado (Inmunología)  
TLC. Leticia García Gómez (Prácticas de Bioquímica)
- Fecha de revisión: 22 de septiembre de 2005

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.

Nuestro programa 1992 aportó en su momento los conocimientos que el médico general requería para integrar sus conocimientos generales, sin embargo, algunos temas no fueron integrados al programa académico como son agua y electrolitos, osmosis y diálisis, los diferentes estados de desequilibrio ácido base y los conceptos bioquímicos relacionados con la estructura bioquímica de los ácidos nucleicos.

Tomando en cuenta que en los pacientes de edad pediátrica el desequilibrio hídrico y electrolíticos son problemas frecuentes y que el conocimiento de la ósmosis y diálisis son necesarios para la comprensión de las enfermedades renales y sus tratamientos consideramos que los temas relacionados con ello deban integrarse a un nuevo programa de estudios.

Los avances recientes de la ciencia tienen como base a la biología molecular y al conocimiento del genoma humano motivo por lo cual consideramos integrar al programa los temas nucleoproteínas y ácidos nucleicos.

El curso se enfocará a las dos áreas básicas del conocimiento bioquímico

#### 1. Área estructural :

- Agua
- Proteínas
- Carbohidratos
- Lípidos
- Ácidos nucleicos

- Vitaminas
- Hormonas

## 2. Área funcional

- Equilibrio ácido-básico
- Cinética enzimática
- Metabolismo intermediario
- Integración metabólica
- Bioenergética y oxidación biológica
- Expresión genética
- Neurotransmisores
- Hemoglobina
- Pigmentos biliares
- Bioquímica del aparato digestivo

Por otro lado, la inmunología ha tenido avances espectaculares en el conocimiento básico de la función de los componentes celulares y los mecanismos moleculares de la respuesta inmune por ejemplo, se han descrito tanto nuevas extirpes linfocíticas importantes contra diferentes microorganismos como nuevas moléculas involucradas en el procesamiento y presentación de antígenos a células T. Asimismo, se ha dado gran énfasis al papel de la respuesta inmune innata tanto en respuestas inmunes inmediatas como en la inducción de la respuesta inmune adquirida. De esta manera, es importante que los estudiantes de licenciatura en medicina tengan conocimientos sólidos de la inmunología clásica y moderna.

## OBJETIVOS GENERALES.

- a) Que el alumno comprenda las bases moleculares de los fenómenos biológicos y del funcionamiento del organismo humano, así como sus posibles alteraciones.
- b) Que el alumno adquiera conocimientos básicos de inmunología, a través de la revisión tanto de los conceptos clásicos como de los avances más recientes del campo, con la finalidad de que le sea posible analizar en detalle los eventos inmunológicos que se presenten en diferentes enfermedades y patologías, tales como las causadas por diversas infecciones y procesos tumorales.

## CONTENIDO TEMÁTICO DE BIOQUÍMICA.

### Parte teórica:

### 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 esfingomielina 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 deshidrogenasa
- 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

## **PRACTICA. (Ver manual)**

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

Objetivo: conocer el material de laboratorio y aparatos que en él 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 CROMATOGRAFÍA 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 oxalacetica (TGO) y la concentración de transaminasa glutámico piruvica (TGP), para ser aplicadas en el diagnostico 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 diagnostico clínico en algunas enfermedades.

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

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.

### **CONTENIDO TEMÁTICO DE 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. Reestructuración 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 rearrreglo 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)**

### **MODALIDADES DE CONDUCCION.**

#### **Parte teórica de Bioquímica:**

La asignatura se llevará al cabo a través de conferencias magistrales

Elaboración de monografías que integren cada uno de los temas incluidos en el programa de revisión y comprensión de artículos en idioma inglés relacionados con la materia de bioquímica.

#### **Parte práctica de Bioquímica:**

La asignatura se llevará a cabo a través de la realización de las prácticas de laboratorio enumeradas en el contenido temático correspondiente. El alumno deberá entregar, por cada práctica, un reporte escrito en el que se especifiquen los resultados y las conclusiones de la práctica.

#### **Inmunología:**

El programa tiene contemplado una fase formativa y una fase informativa. La primera se refiere a que el estudiante desarrolle la capacidad de expresión en público con un pensamiento claro y analítico, lo que se desarrolla a través de seminarios. Por otro lado la fase informativa se enfoca al desarrollo del contenido temático antes referido basado en libros de texto, en artículos de revisión, artículos científicos y análisis de algunos casos clínicos

### **CRITERIOS DE EVALUACION.**

#### **Bioquímica**

Se evaluará por medio de tres exámenes departamentales parciales que incluyan en un 80% preguntas relacionadas con los temas descritos en el contenido temático, para lo cual se aplicarán 3 exámenes modulares de acuerdo al avance del programa.

El 20% de las preguntas serán elaboradas por el profesor encargado de impartir las prácticas de laboratorio.

Como requisito para presentar cada uno de los exámenes será indispensable presentar los informes de las prácticas desarrolladas calificadas por el maestro encargado del laboratorio.

La calificación de los exámenes representará un 90 % de la calificación final, el 10% restante se otorgará con la elaboración de los trabajos monográficos y de traducción de artículos científicos relacionados con la materia.

#### **Inmunología:**

- Tres exámenes cuyo promedio representará el 50% de la calificación.
- La exposición de temas por parte de los alumnos representará el 30% de la calificación.
- La participación en clase representará el 20% de la calificación.

La **calificación final de la materia Bioquímica/Inmunología** estará dada en un 70% por la obtenida en Bioquímica, en un 10% por las prácticas del laboratorio de Bioquímica y en un 20% por la obtenida en Inmunología. Si alguna de estas asignaturas fuera reprobado, el alumno será obligado a recursarla.

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:**

#### **Bioquímica:**

1. Lehninger A.. Bioquímica. 4a, edición 2003.
2. Laguna J., Piña Garza E.. Bioquímica. Edit. Salvat. México 1990.

#### **Inmunología:**

1. Richard A. Goldsby et al. Kuby Immunology. Edición 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: Ciclos Básicos
- Semestre: Primero
- Carácter: Obligatorio
- Prerrequisitos: Estar inscrito en la licenciatura
- Comité revisor: Erika Hernández Andrade
- Fecha de revisión: 07 de junio 2005

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. 4.2 "So that".

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

- 5.1. La cara.
- 5.2. Extremidades superiores e inferiores.

#### **MODALIDADES DE CONDUCCIÓN.**

Se realiza mediante la exposición de los puntos gramaticales del temario por parte del catedrático. Después de presentar cada punto se realizan ejercicios orales y/o escritos, relacionados con el punto expuesto, por parte de los alumnos.

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

Para tener derecho a la calificación final, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso (a excepción de los alumnos exentos de la asignatura), de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.

Al inicio del curso se realiza un examen de colocación, en virtud de que algunos alumnos ya dominan el temario de esta asignatura. Todo aquel alumno que obtenga una calificación  $\geq 8$  podrá optar por exentar la materia, aceptando esta calificación como la final del curso; en caso de tomar el curso, la calificación de este primer examen queda sin validez alguna.

La evaluación del curso se realiza mediante la aplicación de exámenes parciales y ejercicios en clase. La calificación final resulta del promedio de:

- Promedio de las calificaciones obtenidas en los exámenes parciales, y
- Promedio de las calificaciones obtenidas en los ejercicios en clase.

Para tener derecho a calificación final, es requisito indispensable aprobar tanto los exámenes parciales como los ejercicios en clase.

La calificación mínima aprobatoria del examen ordinario 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, el examen extraordinario incluirá la totalidad de los temas del programa.

#### **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 E INTRODUCCIÓN A LA RADIOLOGÍA II

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Anatomía e Introducción a la Radiología II
- Clave: B2AN2
- Área: Ciclos Básicos
- Semestre: Segundo
- Carácter: Curricular
- Prerequisitos: Aprobar Anatomía I
- Comité revisor: Dr. Víctor Marcial Moreno Rodríguez  
Dr. Armando Martínez Guzmán  
Dr. Miguel Ángel Castañeda Cruz (Introducción a la radiología)
- Fecha de revisión: 27 de mayo de 2005

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.

En nuestra facultad en sus inicios, era de carácter semestral y se impartía solamente durante el primer semestre, esto debido a que existía el curso propedéutico en el cual se impartía la materia de introducción a la anatomía y radiología durante seis meses, donde se enseñaban unidades como miembro superior, miembro inferior y generalidades. En 1992 con el nuevo plan de estudios, la materia de Anatomía se divide en Anatomía e introducción a la radiología I y II, quedando incluidas en los semestres primero y segundo, respectivamente, de la carrera de médico cirujano.

La importancia del conocimiento de la anatomía humana en el currículo del médico, le da fortaleza para entender la estructuración de órganos, aparatos y sistemas que forman el cuerpo humano y por lo 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.
- f) Utilizar sus conocimientos de anatomía clínica, de superficie, topográfica y radiológica para integrar a las clino-patologías, que fortalecerá su preparación académica en beneficio de su práctica médica.
- g) Aplicar sus conocimientos anatómicos con ética profesional. Respetando, la ideología, el género y clase social de cada uno de sus pacientes en provecho de una buena relación médico-paciente.

**CONTENIDO TEMÁTICO.****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. Limites de las paredes antero-lateral y posterior del abdomen.
- 1.2. Describir las lineas anatomicas que dividen a la pared antero-lateral del abdomen: medio inguinal derecho e izquierdo, subcostal, transpilorica, bicristilica y transtubercular.
- 1.3. Regiones topograficas 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. Organos que se proyectan en cada uno de estos cuadrantes.
- 1.6. Delimitar e identificar en transparencias, cadaver, y medios didacticos cada una de estas lineas 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 insercion, accion, relaciones, irrigacion e inervacion y aplicación clínica de los siguientes musculos: 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 musculos que forman la pared antero-lateral del abdomen y pared posterior
- 2.3. Exponer los datos anatomicos de cada uno de ellos
- 2.4. Mencionar como se forman y cuales son las estructuras fibrosas que derivan de estos músculos: linea alba, vaina de los rectos, ligamento inguinal, linea 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 linea 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 clinicas: diastasis de los rectos, hernia de spiegel, eventracion y laparotomia exploradora.

**3. CONDUCTO INGUINAL, PAREDES, ORIFICIOS SUPERFICIAL Y PROFUNDO, CONTENIDO DEL CORDON ESPERMATICO Y LIGAMENTO REDONDO, APLICACIONES CLINICAS.**

- 3.1. Concepto de conducto inguinal, situacion, longitud y componentes.
- 3.2. Mencionar cada una de las paredes del conducto inguinal y el origen de ellas
- 3.3. Indicar los limites de los anillos inguinales: superficial y profundo, asi como las estructuras que los forman
- 3.4. Elementos que pasan por el conducto inguinal y su importancia clinica en ambos sexos.
- 3.5. Identificar cada uno de los elementos del cordon espermatico.
- 3.6. Aplicaciones clinicas de cada uno de los elementos del cordon espermatico.
- 3.7. Concepto de los siguientes terminos medicos: 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, eipilon y ligamento

- 4.4. Ejemplos de cada uno de ellos explicando su origen y terminación
  - 4.5. Explicar la division topografica 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: subfrénicas o suprahepáticas derecha e izquierda, espacio hepato-renal y transcavidad de los epiplones inframesocólica: paracólicas y lateromesentéricas derecha e izquierda
  - 4.8. Funciones del peritoneo.
  - 4.9. Explicar el significado de los siguientes terminos médicos: peritonitis, neumoperitoneo, hemoperitoneo, ascitis, puncion peritoneal y laparoscópica.
- 5. ESTÓMAGO: TRONCO CELIACO, EPIPLONES MENOR Y MAYOR, TOPOGRAFIA, ESTRUCTURA INTERNA, INERVACION Y APLICACIONES CLINICAS.**
- 5.1. Concepto de estómago, situación, diametros, division topográfica
  - 5.2. Identificar en transparencias, modelos, material didactico 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 irrigacion e inervacion del estómago
  - 5.6. Describir las arterias del tronco celiaco y las ramas colaterales de cada una de ellas que contribuyen a la irrigacion del estomago
  - 5.7. Describir la circulacion venosa y su importancia clinica
  - 5.8. Inervacion del estomago: plexos gastricos su origen y funcion
  - 5.9. Medios de fijacion del estomago: epiplones y ligamentos
  - 5.10. Explicar el concepto médico de los siguientes terminos: gastralgia, gastritis, pirosis, dispepsia, hiperclorhidria, gastrectomia, úlcera peptica, enfermedad acido peptica y gastrostomia
- 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 clinica.
  - 6.4. Explicar la estructura del duodeno y el ampulla 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, limites proximal y distal del yeyuno - ileon, dimensiones
  - 7.2. Mencionar en orden cada una de las capas del yeyuno e ileon desde la mucosa a la serosa
  - 7.3. Mencionar las diferencias macroscopicas y microscopicas entre yeyuno e ileon
  - 7.4. Explicar la irrigacion e inervación del yeyuno e ileon
  - 7.5. Concepto, estructura y funcion del mesenterio
  - 7.6. Indicar las diferencias entre intestino delgado y grueso
  - 7.7. Definir los siguientes conceptos: enteritis, colico intestinal, peristaltismo, trombosis mesenterica, diverticulo de meckel, diarrea, ileo metabolico 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 epiploon 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 FIJACIÓN, ARTERIA HEPÁTICA, VENA PORTA Y TOPOGRAFÍA.**

- 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: lobulillo 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: INTRAHEPÁTICAS Y EXTRAHEPÁTICAS SITUACIÓN CLASIFICACIÓN, IRRIGACIÓN E INERVACIÓN.**

- 10.1. Situación, forma y dimensiones de la vesícula biliar, conducto coledoco, 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 innervación 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 ESPLÉNICA, VENA ESPLÉNICA Y ARTERIAS PANCREATODUODENALES.**

- 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. Innervación del bazo y páncreas, concepto de esplenitis, pancreatitis, quiste pancreático, esplenectomía, hemocateresis

#### **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 formacion de la vena cava inferior
- 12.4. Relaciones de la aorta abdominal y vena cava inferior
- 12.5. Aplicaciones clinicas: aneurisma de la aorta, coartacion de la aorta, aortografia

### **13. RIÑON Y URETER**

- 13.1. Situacion, forma, peso, color, consistencia del riñon y ureter
- 13.2. Conformacion y estructura del riñon y ureter.
- 13.3. Describir la pelvis renal, calices mayores y menores. Irrigacion e inervacion de los riñones y ureteros
- 13.4. Definir los siguientes terminos: urografia excretora, hematuria, litiasis renoureteral, poliaquiuria, disuria, diuresis, anuria, oliguria, pielografia ascendente

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

- 14.1. Radiologia de abdomen antero posterior en decúbito y bipedestación de abdomen
- 14.2. Análisis de la semiologia 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. Colecitografia oral
- 16.2. Colangiografia, percútanla, transduodenoscopia 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 gadolineo
- 19.2. Angioresonancia de abdomen

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

- 20.1. Urografia 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 adaptacion.
- 1.3. Describir modalidades de información que aporta el medio ambiente
- 1.4. Definir universo sensorial y explicar los factores que contribuyen a su integraci3n
- 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 organos efectores
- 1.12. Formular un cuadro sinoptico 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 histogenesis y aplicarlo al sistema nervioso
- 3.2. Explicar los procesos que ocurren en la histogenesis
- 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 sinoptico de la neurohistogenesis 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 cilindro eje
- 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 glia
- 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 tipos de células gliales
- 5.5. Enumerar las funciones de la glia
- 5.6. Definir el concepto neurona-glia



**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 médula espinal
- 7.2. Describir las estructuras que están relacionadas con la médula 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 médula espinal
- 7.5. Definir "segmento medular"
- 7.6. Identificar las regiones que constituyen la sustancia gris medular
- 7.7. Describir la organización citoarquitectónica del asta dorsal de la médula
- 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 morfofuncionales y la ubicación de las células alfa, gamma y de Renshaw
- 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 médula las posibles consecuencias de la lesión o interrupción de las raíces dorsales, ventrales y astas ventrales
- 8.8. Explicar el papel de la médula espinal en los reflejos: homolaterales, contralaterales uni o multisegmentarios
- 8.9. Identificar los núcleos viscerales en la médula 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 cómo está 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 mesencefalo

**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 cuáles son sus principales conexiones
- 10.5. Describir los núcleos que forman parte de la columna aferente somática especial, de donde reciben información y cuáles 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 cuáles 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 cuáles 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 cuáles 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 cuáles 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 superficie 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 insula, 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 vértebras, sacro y cóccix
- 1.3. Señalar cada uno de los auxiliares didácticos de los siguientes elementos de una vértebra típica: arco vertebral, cuerpo vertebral, pedículos, láminas, apófisis transversas, articulares y espinosas
- 1.4. Mencionar las funciones de cada uno de estos elementos
- 1.5. Explicar cómo 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 médica de estas características
- 1.8. Describir las vértebras especiales o atípicas
- 1.9. Identificar en radiografías las partes de las vértebras y agujeros de conjunción

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

- 2.1. Definición 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 vértebras
- 2.8. Describir cada una de las vértebras 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 bifida

**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 qué huesos se encuentran estos accidentes anatómicos
- 3.5. Como están formados los puntos craneométricos 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 ÓSEA: 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 qué 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 cuáles cavidades se comunica y los orificios por medio de los cuales se establecen cada una de estas comunicaciones

**5. CABEZA ÓSEA 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 ÓSEA, FOSAS DE LA CABEZA, ORBITAS, FOSAS NASALES, CAVIDADES O SENOS PARANASALES, PAREDES ÓSEAS DE LA BOCA**
- 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 órbita, 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. Muscúlos 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. Glandula 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 HIÓIDES. MUSCULOS SUPRAHIÓIDEOS, DIGÁSTRICO, ESTILOHIÓIDEO, MIOHIÓIDEO Y GENIOHIÓIDEO. MUSCULOS INFRASHIÓIDEOS: ESTERNOCLEIDOMIÓIDEO, ESTERNOHIÓIDEO, TIROHIÓIDEO, OMOHIÓIDEO. ESTERNOCLEIDOMASTOIDEO, 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 suprahióideos e infrahióideos
  - 8.6. Datos anatómicos de arteria y vena lingual, identificarlas en su trayectoria en esquemas y cadáver
  - 8.7. Glandula submaxilar, forma, situación, relaciones, función y conducto excretor

8.8. Lugar donde desemboca el conducto de la glandula submaxilar o de wharton

**9. PAQUETE VASCULONERVIOSO DEL CUELLO: ARTERIA CAROTIDA PRIMITIVA O COMUN, CAROTIDAS INTERNA Y EXTERNA, VENA YUGULAR INTERNA Y NERVIO 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. Situacion y funciones del seno y cuerpo carotideo

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

- 10.1. Constitucion anatomica de la faringe
- 10.2. Situacion de la faringe en relacion con las estructuras vecinas
- 10.3. Inserciones de la aponeurosis de la faringe
- 10.4. Datos anatómicos de los musculos elevadores y constrictores de la faringe, identificarlos en esquemas, transparencias y cadáver
- 10.5. Division topográfica de la endofaringe
- 10.6. Como esta formado el istmo de las fauces o bucofaríngeo
- 10.7. Forma de comunicación de la faringe con el oido medio, situación del orificio por medio del cual se logra esta comunicación
- 10.8. Situacion de cada una de las partes de tejidos linfoides que se encuentran en la faringe
- 10.9. Inervacion e irrigación de la faringe
- 10.10. Situacion de la glandula tiroides y paratiroides. Identificarlas en esquemas, transparencias, y sujetos vivos
- 10.11. Descripcion anatomica y relaciones de la glandula tiroides
- 10.12. Irrigacion, funciones y alteraciones funcionales de la tiroides y paratiroides

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

- 11.1. Localización de la faringe laringe
- 11.2. Constitucion anatomica, relaciones, inervación, irrigacion 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. Identificandolos 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 musculos intrínsecos de la laringe identificarlos por esquemas, transparencias y en cadáver
- 11.8. Traquea: situacion, origen, terminación, funciones, constitución anatomica, relaciones, irrigación e inervación
- 11.9. Traqueotomia, y traqueostomia. Definición y aplicación clinica
- 11.10. Esófago: situación en el cuello, constitución anatomica, y funcionamiento
- 11.11. Relaciones de las caras y bordes del esófago cervical
- 11.12. Identificar traquea, esófago y nervio recurrente en esquemas y cadáver

**12. PLEXO CERVICAL, NERVIOS GLOsofaríngeos Y ACCESORIOS, CADENA SIMPATICA 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 simpatica 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. Fórmula dentaria
- 15.7. Articulación alveolo-dentaria
- 15.8. Amígdala palatina
- 15.9. Definir los siguientes conceptos: amigdalectomía, caries, absceso dentario, amigdalitis, periodontitis, odontalgia, gingivitis y piorrea

### **16. BOCA Y SU CONTENIDO II, IRRIGACIÓN E INERVACIÓN, GLÁNDULA 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

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

### **CONTENIDO TEMATICO**

#### **I. ABDOMEN**

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

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

1. Columna vertebral
2. Craneo
3. Músculos faciales, nervio facial, vasos faciales y glándula parotídea
4. Músculos suprahioides e infrahioides y triángulos clínicos
5. Irrigación de cabeza y cuello: sistema carotídeo 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

CADA TEMA ANTERIORMENTE DESCRITO PRESENTA LOS SIGUIENTES PUNTOS:

- Título del tema
- Objetivos de aprendizaje
- Introducción
- Técnica de disección o exposición.
- Cuestionario
- Esquemas

### **MODALIDADES DE CONDUCCION.**

La asignatura es teórico-práctica, la parte práctica se realiza en la disección de regiones topográficas en el cadáver, órganos humanos y modelos anatómicos. Las clases teóricas se llevan a cabo en el salón de clases, mediante exposición del tema por parte del profesor, seminarios y



problemas clínicos. Utilizándose programas de multimedia, además se realiza un periódico mural al término del semestre.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

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.

La evaluación de anatomía teórico practica II, se realizará a través de la aplicación de seis exámenes parciales (3 teóricos y 3 prácticos) cuyo promedio cubrirá el 90% de la calificación. Se considerará la participación en clase y la entrega de trabajos de revisión de los temas expuestos que tendrá un valor del 10%. El alumno que tenga un promedio mínimo de 8.0 estará exento de presentar el examen ordinario.

La evaluación de Radiología II se realizará mediante la retroalimentación, después de la revisión de cada tema, con preguntas directas a los alumnos y aclaración de dudas así como por medio de exámenes modulares de opción múltiple, correlación de columnas y complementación de esquemas de estudios por imagen.

La calificación final resultará de las calificaciones obtenidas en anatomía teórico práctica (75%) y en radiología (25%).

La calificación mínima aprobatoria del examen ordinario 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. Ambos exámenes incluirán la totalidad de los temas del programa.

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.**

1. Moore, K., Dalley II A.F. Anatomía con orientación clínica. Cuarta edición. Editorial Panamericana. España 2002.
2. Quiroz F. Anatomía Humana. 3 tomos. Editorial Porrúa. México. 2002
3. Santín. Anatomía radiológica. 5ª edición. Ed. McGraw Hill. 2004. I.S.B.N. 9701048849

### **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: Ciclos Básicos
- Semestre: Segundo Semestre
- Carácter: Obligatorio
- Prerrequisitos: Ser alumno regular de la carrera
- Comité revisor: Dr. Víctor Marcial Moreno Rodríguez
- Fecha de revisión: 31 de mayo de 2005

NOTA: Se sugiere el cambio de nombre de la asignatura a Ontogenia Humana

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

### JUSTIFICACIÓN.

La materia de embriología médica, se incluye como materia básica en el plan de estudios con que inicia nuestra Escuela de Medicina en 1975, como materia curricular en el primer semestre. En la reestructuración del plan de estudios en 1985, se propone y se coloca como materia básica curricular en el segundo semestre teniendo como apoyo las materias de Biología Celular e Histología.

En el plan de estudios 1992 se revisa su contenido temático, incluyendo temas de actualización como son el genoma humano, la biología celular y la teratología.

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) Identificar los procesos básicos que se producen en la morfogénesis de una estructura como: la mitosis, la meiosis, inducción celular, los movimientos morfogenéticos y la diferenciación celular.
- d) Conocer el crecimiento y desarrollo de cada órgano
- e) Explicar la causa del defecto del desarrollo como base ontogenética.
- f) Relacionar el macroambiente y microambiente en la unidad materno-fetal
- g) Identificar los factores de riesgo de la madre y del medio ambiente y su influencia en el desarrollo humano.
- h) 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 los 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, astenoospermia e hipoespermia.

## **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.
- 4.17. Conceptos de:
- Menstruación
  - Climaterio
  - Amenorrea primaria y secundaria
  - Dismenorrea
  - Metrorragia
  - Menarca
  - Menopausia
  - Amenorrea fisiológica y patológica
  - 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 aneuploidia, poliploidia, translocación, inversión, delección 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: clinefector, 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 intervelllosos 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 cartilaginosos, 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 cardiogenéticas, 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 poliquístico, 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 bicornue.

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

- 1. Etapas básicas del desarrollo.
- 2. Espermatogenesis.
- 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.

Cada tema comprende los siguientes tópicos:

- a) Tema
- b) Objetivos de aprendizaje.
- c) Material y métodos.
- d) Introducción.
- e) Cuestionario
- f) Comentarios y conclusiones.
- g) Bibliografía.

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

La asignatura es teórico-práctica. Las clases teóricas se llevarán a cabo mediante: exposición del tema por parte del docente, seminarios impartidos por los alumnos y presentación de casos clínicos dirigidos por el maestro. Adicionalmente, se hará una exposición de un periódico mural. Las clases prácticas se realizarán con modelos y cortes embriológicos, apoyados en el manual de la materia, audiovisuales y programas de multimedia, donde además se presentan casos clínicos relacionados con temas actuales de ontogenia médica.

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

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.

La evaluación se llevará a cabo mediante tres exámenes parciales cuyo promedio representará el 80% de la calificación. El 20% restante saldrá de la calificación de las prácticas (10%) y la participación del alumno (10%). Todo aquel alumno que obtenga una calificación  $\geq 8.0$  quedará exento del examen ordinario.

La calificación mínima aprobatoria del examen ordinario 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. Ambos exámenes incluirán la totalidad de los temas del programa.

#### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.**

1. Keith L. Moore. Embriología Clínica 7ª Edición. 2002. Editorial Mc Graw – Hill-interamericana.
2. Langman y T.W. Sadler. Embriología Médica 10ª Edición. 2000. Editorial Médica Panamericana.

#### **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. Aurox-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: Ciclos Básicos
- Semestre: Segundo
- Carácter: Obligatorio
- Prerrequisitos: Ser alumno regular de la carrera
- Comité revisor: Dr. Filiberto Rodolfo Gatica Marquina  
Dra. Martha Méndez Toss  
Tec. María Leticia García Gómez
- Fecha de revisión: 23 de agosto del 2005

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

### JUSTIFICACIÓN.

Las enfermedades infecciosas que tienen su origen en el contacto con diversos agentes microbiológicos y parasitarios continúan siendo muy frecuentes, 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.

La materia de "Microbiología y Parasitología" es una de las materias básicas que involucran al estudiante en la práctica directa de su profesión dada la frecuencia de las enfermedades infecciosas.

La materia sin duda tiene una relación importante con otras materias como es el caso de la Bioquímica, la Biología Celular, la Infectología y de la gran mayoría de materias clínicas en donde hay una relación directa de los diversos agentes microbianos y parasitarios con los diferentes órganos y sistemas.

### 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.****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. *Chlamydia*: 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. *Legionella*: 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 botulinum*: 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 perfringens*: 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 oncogénesis 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 gondi*: 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 schenckii*, *Nocardia brasiliensis*. Características, datos clínicos, diagnóstico de laboratorio, tratamiento.
- 7.5. Micosis sistémicas. *Coccidioides immitis*, *Histoplasma capsulatum*, *Blastomyces dermatitidis* Características, datos clínicos, diagnóstico de laboratorio, tratamiento.
- 7.6. Hongos oportunistas. *Candida albicans*, *Cryptococcus 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)  
*Acari* (Ácaros, garrapatas)
- 8.3. CLASE INSECTA:  
ORDEN: *Anoplura* (Piojos)  
*Orthoptera* (Grillos, cucarachas)  
*Heteroptera* (Chinches)  
*Himenoptera* (Avispas, abejas, hormigas)

## PRACTICA. (Ver manual)

Las prácticas de Microbiología y Parasitología tendrán como objetivo que el estudiante pueda:

- 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 (MÉTODOS 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 PROTEÍNA 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.-TÍTULO DE ANTIESTREPTOLISINA 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. TÉCNICAS DE TINCION PERMANENTE PARA MUESTRAS FCALES.**

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.**

Al inicio del curso se familiariza al alumno con el programa, efectuando una presentación amplia del mismo, la conducción del curso se basa en tres aspectos: el primero de manera tradicional se realiza en el aula mediante dos sesiones semanales teóricas con revisión de los temas e intercambio de preguntas y respuestas por parte del docente y los estudiantes, resaltando aspectos básicos e importantes del tema y especialmente resolviendo dudas que se presentaron durante el estudio en casa. La enseñanza se basa en la aplicación de solución de problemas, seminarios e investigación bibliográfica. Se interrelaciona el tema del día con los revisados previamente, efectuando el ejercicio de comparación entre los agentes microbiológicos revisados, precisando la posibilidad de establecer sus características diferenciales. Un segundo aspecto para



la conducción del curso se da mediante la participación en la página WEB [WWW.drgatica.com](http://WWW.drgatica.com) donde el alumno tiene la posibilidad de participar en foros con los catedráticos de la asignatura, analizando casos y problemas específicos, contestando preguntas detonantes, conociendo el programa de la asignatura, el calendario y familiarizándose con sitios WEB y apoyo bibliográfico proporcionados por los catedráticos para tener elementos para la revisión diaria de sus temas, manteniendo por esta vía una relación constante con los maestros. El tercer aspecto que complementa la conducción del curso se da con la práctica bisemanal en laboratorio, misma que se lleva a cabo a través prácticas precisas que se llevan a cabo en el laboratorio, apoyadas en equipos de cuatro a ocho alumnos y posteriormente una revisión mediante discusiones dirigidas de las mismas, llegando finalmente a sus conclusiones.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Para tener derecho a calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el reglamento de exámenes y reglamento de la propia Facultad. No se tiene contemplado la realización de examen final de semestre, por lo cual la calificación final resultará de los siguientes criterios de calificación:

RESULTADO DE EXAMENES PARCIALES (4) Y PRÁCTICA ( 1)	70%
PARTICIPACIÓN GRUPAL E INDIVIDUAL	15%
TAREAS Y TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN	15%

### Tabla de calificaciones:

Calificación parcial	Calificación final
9.6 – 10	10
8.6 – 9.5	9
7.6 – 8.5	8
6.6 – 7.5	7
6.0 – 6.5	6
5.0 – 5.9	5

La calificación aprobatoria mínima es de 6 (seis), de no obtenerla, se deberá presentar el examen extraordinario, en el período que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares, que incluirá la totalidad de los temas del programa.

**NOTA:** Podrán quedar exentos de examen final los alumnos con calificaciones de 8 a 10, con excepción de aquellos que tengan algún examen parcial reprobado, falta de algún trabajo o menos del 80% de asistencia a clase. Los alumnos con calificación práctica reprobatoria no tienen derecho a examen final.

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.

1. Jawetz, Melnick, Adelberg. Microbiología Médica.; Edit. Manual Moderno. 17 Edición; México, 2002.
2. Murray P. Rosenthal K. Kobayashi G. Pfaller M. Microbiología Médica; Edit. Elsevier. Mosby 4a. Edic.; Barcelona, 2004.
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: Ciclos Básicos
- Semestre: Segundo
- Carácter: Obligatorio
- Prerrequisitos: Ser alumno regular de la carrera
- Comité revisor: Biólogo Julio César Lara Manriquez
- Fecha de revisión: 1 de Abril de 2004

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

### JUSTIFICACIÓN.

El plan de estudios ha planteado desde 1992 la cátedra de ecología, con el propósito de relacionar los fenómenos ambientales con la salud pública y con ello plantear las soluciones médicas a los diferentes padecimientos producto de esta relación.

Considerando los avances vertiginosos de la ciencia y tecnología que se presentan en la actualidad, es necesario plantear cambios en el plan vigente, que conduzcan a la actualización y a la aplicación de nuevas teorías, contribuyendo con ello a resolver los nuevos problemas de salud pública que se presentan en la actualidad.

La asignatura de ecología no tendría razón de ser si no se contemplan los estudios de caso que aquejan a nuestro estado, por lo que se plantea que el desarrollo de la cátedra combine la teoría, reforzándola con estudios de caso y con la opinión y participación de especialistas en la materia para proporcionar una visión integral que conduzca a la resolución de los problemas de manera eficiente

### OBJETIVOS GENERALES.

- 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).

### **PRACTICA. (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 angeles)

### **MODALIDADES DE CONDUCCION.**

La cátedra se impartirá aportando los elementos teóricos conceptuales de manera que se induzca al alumno a formar su propio juicio en torno a los temas tratados y en lo posterior reforzar el conocimiento adquirido en clase con pláticas especializadas y visitas de campo guiadas. Asimismo se fomentará la cultura de participación por parte del alumno mediante la exposición oral de temas selectos.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

La asignatura de ecología será evaluada considerando 3 criterios:

1. Calificaciones producto de la participación individual del alumno, que representa el 20% de la calificación.
2. Aplicación de exámenes modulares de opción múltiple, que representan un 40% de la calificación.
3. Asistencia y entrega de reportes de las visitas guiadas, otorgándose un 40 % de calificación.

### **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: Ciclos Básicos
- Semestre: Segundo
- Carácter: Obligatoria
- Prerrequisitos: Ser alumno regular de la carrera
- Comité revisor: Dr. Carlos Eduardo Carrillo Ordaz
- Fecha de revisión: 12 de julio de 2005

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.

Por otra parte, el término *Bioestadística* es parcial y restrictivo, toda vez que el análisis del proceso salud/enfermedad rebasa con mucho el mundo de sus componentes cuantitativos y de la lógica simple. Si tomamos partimos del principio de que dicho proceso es multifactorial e incluye elementos biológicos, junto con los de la esfera psico-afectiva y social, entonces resulta conveniente hablar de la *Estadística Aplicada a la Salud* que proporciona un contexto integral e incluyente.

El presente curso se encuentra estrechamente ligado a los contenidos didácticos del curso de *Metodología* que se cursa durante el primer semestre y a la vez aporta conocimientos para comprender con mayor objetividad los aspectos metodológicos que el estudiante deberá desarrollar en las diferentes clínicas que cursará durante los próximos ciclos académicos.

Se considera que la *Estadística Aplicada a la Salud* como una disciplina que aporta conocimientos al estudiante de medicina para comprender y analizar objetivamente información científica que le permitirá revisar con sentido crítico y objetivo la abundante literatura que se produce en la actualidad, dirigida al médico y a su necesaria actualización para un ejercicio profesional de calidad y sólidos principios éticos.

### OBJETIVO.

- a) Que las alumnas y los alumnos entiendan y utilicen los procedimientos estadísticos básicos para describir y analizar información del área de Ciencias de la Salud, específicamente la

relacionada con el objetivo de estudio de la carrera de *Médico/Cirujano*, para fortalecer la toma de decisiones en su práctica cotidiana.

- b) Identificar diversas fuentes de información de utilidad para los alumnos y alumnas de la Facultad de Medicina, que les 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
  - 1ª. Evaluación parcial
- 1.10. Entrega de resultados y resolución y discusión de la evaluación

### **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
  - 2ª. Evaluación parcial
- 2.11. Entrega de resultados y resolución y discusión de la evaluación

### **3. Recapitulación del curso y conclusiones**

- 3.1. Entrega de resultados y resolución y discusión de la evaluación

## **MODALIDADES DE CONDUCCION.**

El curso se desarrolla en el segundo semestre del plan de estudios vigente, en dos sesiones semanales durante las cuales se revisan aspectos teórico/conceptuales sobre la estadística y sus aplicaciones al estudio del proceso salud/enfermedad, este componente del curso se realiza a través de la exposición de los diversos contenidos temáticos.

Además de lo anterior se desarrollan actividades prácticas a través de talleres mediante los cuales los alumnos y alumnas aplican los conocimientos adquiridos, acudiendo a fuentes de información diversas para enriquecer su capacidad para identificar, clasificar, presentar y analizar dicha información. En todo momento se busca que los contenidos temáticos aporten elementos de juicio que permitan comprender progresivamente la complejidad del proceso salud/enfermedad.

Adicionalmente a las sesiones en aula, se tiene previsto la asistencia al centro de cómputo para conocer y desarrollar diferentes aplicaciones utilizando el programa Epi-Info (distribuido en forma gratuita por los Centros para el Control de Enfermedades de los E.U.A.).

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

De acuerdo con lo previsto en el reglamento general de exámenes y el reglamento interno de la Facultad, para conservar el derecho de obtener calificación en evaluación ordinaria se requiere asistir por lo menos al 80% de las sesiones,.

Dada la organización del curso, está prevista la realización de dos evaluaciones parciales durante el semestre, así que la calificación final se obtendrá mediante los siguientes criterios:

Evaluación parcial 1 30%

Evaluación parcial 2 30%

Resolución de talleres 40 %

El alumno o alumna que alcance una calificación aprobatoria mínima de 8 (ocho), exentará la evaluación final ordinaria, de lo contrario deberá presentar examen final de acuerdo a la programación que para tal fin determine la unidad local de servicios escolares, que incluirá todos los temas.

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.**

1. Norman GR, Streiner DL. Bioestadística. Ed.Harcourt Brace. Barcelona, 1996
2. Pagano, M., Gauvreau, K., Fundamentos de Bioestadística. Ed. Thomson Learning. 2a. ed. México, D. F., 2001

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA.**

1. Daniel, W., Bioestadística, Bases para el análisis en Ciencias de la Salud. Ed. Limusa, 4ª. Ed. México, D.F. 2002.
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 Castrellón 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: Ciclos Básicos
- Semestre: Segundo
- Carácter: Obligatorio
- Prerrequisitos: Aprobar Ingles I
- Comité revisor: Erika Hernández Andrade
- Fecha de revisión: 08 de junio de 2005

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

Se realiza mediante la exposición de los puntos gramaticales del temario por parte del catedrático. Después de presentar cada punto se realizan ejercicios orales y/o escritos, relacionados con el punto expuesto, por parte de los alumnos.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN.



Para tener derecho a la calificación final, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso (a excepción de los alumnos exentos de la asignatura), de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.

Al inicio del curso se realiza un examen de colocación, en virtud de que algunos alumnos ya dominan el temario de esta asignatura. Todo aquel alumno que obtenga una calificación  $\geq 8$  podrá optar por exentar la materia, aceptando esta calificación como la final del curso; en caso de tomar el curso, la calificación de este primer examen queda sin validez alguna.

La evaluación del curso se realiza mediante la aplicación de exámenes parciales y ejercicios en clase. La calificación final resulta del promedio de: promedio de las calificaciones obtenidas en los exámenes parciales, y promedio de las calificaciones obtenidas en los ejercicios en clase.

Para tener derecho a calificación final, es requisito indispensable aprobar tanto los exámenes parciales como los ejercicios en clase.

La calificación mínima aprobatoria del examen ordinario 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, el examen extraordinario incluirá la totalidad de los temas del programa.

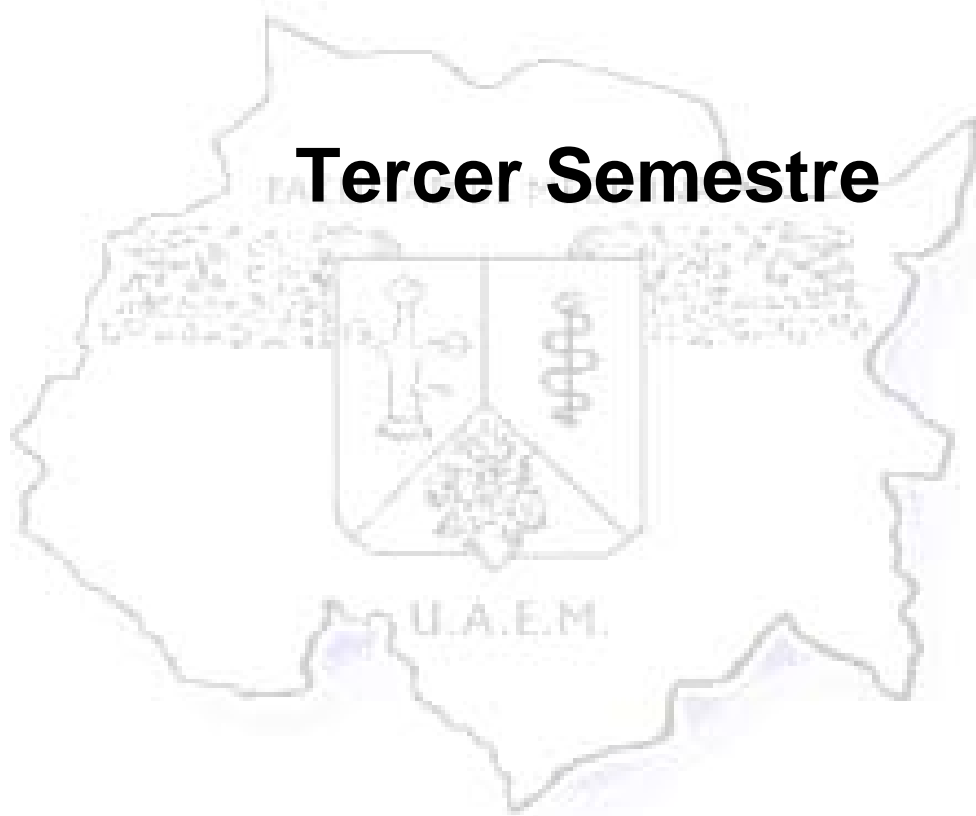
#### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.**

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.





## FISIOLOGÍA I

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Fisiología I
- Clave: B3F11
- Área: Ciclos Básicos
- Semestre: Tercero
- Carácter: Obligatorio
- Prerrequisitos: Ser alumno regular de la carrera
- Comité revisor: Dr. David Martínez Duncker Ramírez  
Dra. Josefina Benítez
- Fecha de revisión: 30 de Marzo del 2004

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.

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.

Específicos:

Al finalizar el desarrollo de la materia el alumno deberá ser capaz de:

- a) Analizar e interpretar la función de cada órgano o sistema del cuerpo humano.
- b) Adquirir una comprensión racional, completa e integrada de los mecanismos de funcionamiento del cuerpo humano en estado de salud.
- c) Reconocer la importancia de manejar los valores normales referentes a los órganos o sistemas del cuerpo (sobre todo los de aquellos de fácil medición con la tecnología disponible) con la finalidad de su posterior uso para detectar patologías.
- d) Describir los mecanismos reguladores homeostáticos que permiten al organismo adecuarse a diversas circunstancias que le presenta el medio en que se desenvuelve.
- e) Realizar pruebas funcionales sencillas de diversos aparatos y analizar los resultados obtenidos, empleando el razonamiento científico para su adecuada interpretación.

- f) Integrarse en equipos de trabajo para realizar talleres de discusión sobre temas puntuales o resolución de problemas.
- g) Entender y aplicar los métodos y las técnicas instrumentales que se aplican en la medicina experimental y asistencial.
- h) Comprender los fundamentos científicos de la fisiopatología.
- i) Aplicar los conocimientos teóricos a la resolución de problemas fisiológicos que se plantean como problemas o como demostraciones prácticas.
- j) Realizar búsquedas bibliográficas de los temas de su interés personal o señalado por los docentes de la cátedra.

## **CONTENIDO TEMÁTICO.**

### **1. BASES GENERALES DE LA FISIOLÓGIA**

- 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 músculo estriado, liso y cardíaco.
- 1.7. Potencial de Acción Transmembrana.

### **2. FISIOLÓGIA CARDIOVASCULAR Y DEL APARATO CIRCULATORIO**

- 2.1. Generalidades.
- 2.2. La bomba cardíaca.
- 2.3. Actividad eléctrica y mecánica del músculo cardíaco. 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. FISIOLÓGIA 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 Ácido-Base.

### **4. FISIOLÓGIA 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. FISIOLÓGIA HEMATOPOYETICA**

- 5.1. Generalidades.
- 5.2. Globullos rojos.
- 5.3. Leucocitos, inmunidad y alergias
- 5.4. Grupos sanguíneos.
- 5.5. Coagulación sanguínea.

## 5.6. Bases de la fisiopatología.

## 6. FISIOLOGÍA 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.

### MODALIDADES DE CONDUCCION.

Los apuntes resumidos de toda la asignatura se pueden descargar de la página personal del Catedrático. Mismos que deben ser revisados y estudiados por los alumnos previo a la impartición de la asignatura.

Preguntas directas a los alumnos y desarrollo de temas bajo supervisión del Catedrático.

### PRACTICA. (Ver manual)

1. Técnicas de registro gráfico
2. Conocimiento del quimógrafo
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.

Los apuntes resumidos de toda la asignatura se pueden descargar de la página personal del Catedrático. Mismos que deben ser revisados y estudiados por los alumnos previo a la impartición de la asignatura.

Preguntas directas a los alumnos y desarrollo de temas bajo supervisión del Catedrático.

Demostración, Explicación y Discusión de cada una de las prácticas de laboratorio

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

La evaluación de la asignatura se realizará con las asistencias a clases, con preguntas y participación diarias, con dos exámenes parciales eliminatorios (con opción a exentar: promedio de los 2 exámenes parciales  $\geq 8.5$ ) y un examen final.

Los exámenes constarán de preguntas directas cortas, de opción múltiple o a través del desarrollo de temas por escrito.

Las fechas de examen se publicarán con suficiente antelación.

Primer examen: Introducción a la Fisiología, Músculo, Cardiovascular y Renal.

Segundo examen: Respiratorio, Hematopoyético y Digestivo.

La realización de las Prácticas de Laboratorio es obligatoria. Es preciso aprobar el examen de Laboratorio para poder aprobar la asignatura.

La calificación aprobatoria del Laboratorio de Fisiología se promediará con la calificación final aprobatoria de teoría (valor de laboratorio 20%).

### 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 & SILBERNAGL 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. WILLIAM 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: Ciclos Básicos
- Semestre: Tercero
- Carácter: Obligatorio
- Prerrequisitos: Ser alumno regular de la carrera
- Comité revisor: Dr. Juan Jose Acevedo  
Dr. Antonio Monroy Loyola
- Fecha de revisión: 12 de junio del 2006

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

### JUSTIFICACION.

El Licenciado en Medicina, como profesional de la salud, debe contar en su formación básica, con una serie de conocimientos científicos teóricos-prácticos de los efectos terapéuticos de los xenobioticos (átomos o moléculas ajenas al organismo) Los cuales le permitirán desarrollar un criterio científico y ético de el uso racional de los medicamentos, fármacos, formulas magistrales. Etc, así como de sus reacciones adversas. 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 diagnostico, de los elementos farmacológicos en clínica humana.

### OBJETIVO.

El alumno aprenderá los conceptos básicos con el propósito de relacionar los fármacos con efectos terapéuticos. Mediante el conocimiento de los principios anatómicos, fisiológicos, bioquímicos y celulares en la comprensión de las interacciones fármaco sistema-biológico. 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. Definciones 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 penicilinasa
- 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. Estreptomicina
- 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 antisepticos 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. Tolftaato
- 11.9. Griseofulvina

**12. Antimicobacterianos.**

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

**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:

**METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.**

El curso se impartirá en forma de exposiciones orales en los aspectos introductorios de cada tema. Dichas exposiciones las llevará a cabo el profesor. Es un requisito indispensable que los alumnos se documenten previamente al tema ya que su participación en clase es fundamental para consolidar los conocimientos toxicológicos a través de discusiones en grupo. Los alumnos durante el curso realizarán exposiciones de algún fármaco en particular, el cual será asignado por el profesor. Como parte integral de los temas participarán invitados especializados en los temas. Es obligatoria la asistencia a las sesiones teóricas en un 80%. Finalmente el alumno desarrollará un trabajo de investigación farmacológica (por equipos).

**EVALUACIÓN DE LOS ALUMNOS.**

Tres exámenes teóricos parciales. (Cada uno con un valor de un tercio de la calificación)

Un examen final.

Para exentar al examen final el alumno deberá tener un promedio mínimo de 8 en los exámenes parciales.

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.**

1. Goodman-Gilman, *Las bases farmacológicas de la terapéutica* 10a Edición, Ed. Médica Panamericana (2004).
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.

Nota. **Fecha de la elaboración.** 12 Junio del 2006. El diseño de esta unidad didáctica ha sido realizado y modificado del programa en Farmacología, diseñado por la Dra. Lourdes Rodríguez Fragoso



## GENÉTICA MÉDICA

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Genética médica
- Clave: B3GE
- Área: Ciclos Básicos
- Semestre: Tercero
- Carácter: Obligatorio
- Prerrequisitos: Aprobar los semestres anteriores
- Comité revisor: Dra. Araceli Castrejón Rojas (Genética Básica)  
Dr. Santiago Mendoza Benítez (Genética Clínica)
- Fecha de revisión: 15 de junio de 2005

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

### JUSTIFICACIÓN.

El desarrollo reciente de la Genética en las ciencias biológicas es innegable con la aportación importantísima a la Medicina de nuevos conceptos, nuevas técnicas de diagnóstico y sobre todo de nuevos tratamientos. El siglo XX representó una verdadera revolución en el conocimiento, ya que aspectos que anteriormente se consideraban como Ciencia Ficción, hoy son realidad.

Los descubrimientos de Gregorio Mendel, al final del siglo antepasado, siguen teniendo vigencia. Sin embargo, al proponerse la estructura molecular del DNA por Watson y Crick, hace poco más de 50 años, se vienen en cascada una serie de acontecimientos entre los que se cuentan el inicio del Proyecto Genoma Humano y se publica la conclusión definitiva de la secuenciación del Genoma, iniciándose así nuevos proyectos como el proteoma, el transcriptoma, etc. Se crea una nueva rama que es la Genómica proponiendo para el futuro una medicina más individualizada, basada en el genoma del paciente, predictiva y preventiva.

El programa de Genética Médica comprende dos etapas dentro del plan de estudios: el área básica y el área clínica, las cuales se han desarrollado desde 1992. 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.

La "Genética" se apoya en el conocimiento adquirido en las asignaturas previas al tercer semestre como: "Bioquímica/Inmunología", "Biología Celular" y "Microbiología y Parasitología" y pasa a ser parte fundamental en su relación con otras asignaturas de la carrera como son: "Patología", "Citología", "Nosología", "Pediatria", "Ginecología", "Reumatología" y "Oncología".

Por lo anterior, y con el afán de colocar a la Facultad de Medicina a la vanguardia de todos los nuevos conocimientos, el programa de Genética Médica es acorde con la revolución del conocimiento, lo que permite participar en la formación de un médico general moderno y actualizado.

**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, pleiotropismo 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 CONDUCCION.**

El desarrollo de esta materia de Genética Básica se lleva a cabo a través de exposición del tema por parte del docente y además por tópicos de investigación por parte del alumno, de tal manera que se realice una retroalimentación de conocimientos, aclaración de dudas, aportación de ideas, discusión y conclusiones en cada uno de los temas, con la participación activa no sólo del docente sino de los alumnos también.

Investigación de casos clínicos reales por parte del alumno y exposición ante el grupo, con conclusiones por parte del docente. Utilizando criterios de metacognición, autorregulación del aprendizaje y constructivismo, así como el desarrollo de competencias profesionales.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

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 y en base a un modelo de evaluación de la enseñanza y aprendizaje en competencias profesionales integradas, tendiente a la evaluación de objetivos y a la evaluación formativa.

**Genética básica:**

Es requisito indispensable que los alumnos entreguen al final del semestre sus apuntes.

Dos exámenes trimestrales	50 %
Participación en clase	50 %

**Genética clínica:**

Exposiciones ante grupo (mínimo 5) - requisito indispensable para tener derecho a la calificación del módulo.

Un examen de opción múltiple al final de cada grupo de patologías 50 %

Exposición de casos clínicos y de artículos 50 %

**Calificación final:**

Es requisito indispensable aprobar los dos módulos de que consta la materia: genética básica y genética clínica, de lo contrario las calificaciones no se promedian y el alumno presenta el examen ordinario.

La calificación final será el promedio de las dos calificaciones obtenidas: la correspondiente al módulo de genética básica (50 %) y la correspondiente al módulo de genética clínica (50 %).

La calificación mínima aprobatoria del examen ordinario 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, el examen extraordinario incluirá la totalidad de los temas del programa.

**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: Ciclos Básicos
- Semestre: Tercero
- Carácter: Obligatorio
- Prerrequisitos: Aprobar los semestres anteriores
- Comité revisor: Dra. Maria de la Paz Vergara Adame
- Fecha de revisión: 15 de febrero 2006

Horas teoría	Horas practica	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 diagnostico 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.

La asignatura se llevara a cabo a través de la revisión en clase de los temas, mediante discusión en grupo previo estudio y análisis del mismo, se resaltan puntos importantes del tema y se retroalimenta a los alumnos con preguntas y revisión de las respuestas.

Los alumnos de la bibliografía seleccionarán un tema de lectura a efecto de ampliar sus conocimientos en el campo de la psicología clínica aplicada a la medicina.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Elementos de acreditación	%
1er. Examen parcial	40
2do.Examen parcial	40
Trabajo grupal	10
Lectura y trabajo de investigación	10
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>

## 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: Ciclos Básicos
- Semestre: Tercero
- Carácter: Obligatorio
- Prerrequisitos: Aprobar los semestres anteriores
- Comité revisor: Dr. José Víctor Peña Chávez  
Dr. Pedro Gaytán
- Fecha de revisión: 15 de mayo de 2005

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. Por lo que se sugiere el nombre de Salud Sexual y Reproductiva.

Esta asignatura se apoya en la educación para el adulto considerando la historia personal de los alumnos.

### OBJETIVOS.

Al finalizar el semestre, las y los alumnos de la cátedra de salud reproductiva 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 menopausicas.
- f) Reflexionar sobre sus propias normas y valores, relaciones de pareja, sus propios cambios biopsicosociales a fin de comprender a las y los adolescentes; todo lo antes señalado bajo la perspectiva de género; se cultivaran los valores de libertad, responsabilidad y respeto.

Las actitudes a fomentar serán reconocer su propia sexualidad, comprender y respetar la de los pacientes y demás; en base a lo anterior, tendrán la habilidad de orientar, educar y prescribir para

que las y los pacientes ejerzan su sexualidad libre de mitos, tabúes, en forma libre voluntaria responsable y placentera, sin riesgos para su salud.

## **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, hipofisiario.
- 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. **OCCLUSIÓN 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 tasa 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, recapitularán 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 diagnóstica. Datos clínicos y datos paraclínicos.
- 10.5. Tratamiento y prevención de las complicaciones pos menopáusicas.
- 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.**

La asignatura se llevará a cabo mediante la aplicación de técnicas de enseñanza aprendizaje que los conduzcan a la reflexión y a la introyección de los conceptos. De esta manera se espera lograr el conocimiento significativo, tales como trabajo en grupo, discusión dirigida, lluvia de ideas, presentación, videodebates, sociodramas, investigación bibliográfica, aplicación de formularios y presentación de temas ante poblaciones susceptibles en comunidad.

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

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.

La evaluación del sistema de enseñanza aprendizaje se realizará con base en lo siguiente:

1. Exámenes de opción múltiple a realizar posterior al término de cada uno de los capítulos. El promedio de las calificaciones obtenidas en éstos representará el 25% de la calificación total.
2. Participación en comunidad e investigación bibliográfica que tendrá un valor del 30% de la calificación total.
3. Asistencia, puntualidad y participación en clase tendrá un valor del 20% de la calificación total.
4. Presentación de caso representará el 25% de la calificación total.

La calificación mínima aprobatoria del examen ordinario 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, el examen extraordinario incluirá la totalidad de los temas del programa.

## **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: Ciclos Básicos
- Semestre: Tercero
- Carácter: Obligatorio
- Prerrequisitos: Aprobar los semestres anteriores
- Comité revisor: Dra. Patricia Vargas Flores
- Fecha de revisión: 06 de mayo de 2005

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

### JUSTIFICACIÓN.

La medicina preventiva hoy como estrategia mundial en salud representa la acción específica para disminuir la incidencia y la prevalencia de enfermedades, desde la fundación de la facultad de medicina la materia ha ido agregando a su contenido temático aspectos sustanciales que necesitan renovarse permanentemente para responder al panorama epidemiológico de nuestro país.

La transición epidemiológica que incluye el perfil epidemiológico y el perfil demográfico nos muestra la presencia de rezagos en salud, las enfermedades crónico-degenerativas como cáncer, diabetes, hipertensión arterial y también retos emergentes en salud como dengue hemorrágico, sida, fiebre del Nilo, etc., sumado al aumento en la expectativa de vida que modifica la pirámide poblacional y que se traduce en un aumento considerable en el número de personas de la tercera edad con el consecuente incremento de enfermedades de salud mental como Alzheimer.

El programa de Medicina Preventiva surge como una 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. De ahí que surja como una materia en ciclos básicos la medicina preventiva, así desde muy temprano incidimos en la conciencia y el conocimiento del joven estudiante, para que en adelante mire siempre en las diferentes especialidades de estudio y posteriormente en su ejercicio profesional a la prevención como su primera herramienta de atención. Por último hemos visto el éxito de campañas preventivas tales como la vacunación, el cuidado prenatal, el control de niño sano, acciones como vida suero oral y la desparasitación.

Ante esta situación es indispensable enriquecer el contenido temático en la materia de medicina preventiva que nos permita reorientar la visión que tienen de la medicina los estudiantes, los médicos pasantes y en general los profesionales de la medicina.

El contenido del programa académico trata de conjuntar conceptos como prevención y medicina integral, proceso de salud enfermedad en los diferentes períodos del ciclo vital humano, métodos de control y prevención de enfermedades y accidentes y por último estar actualizado en cuanto las entidades que más frecuentemente se presentan en nuestro estado y en nuestro país, sin dejar de

ver lo internacional y lo mundial como marco de comparación y en el marco de la transición epidemiológica actual.

Esto se traducirá entre cada vez mas médicos enfocaran su atención hacia el primer nivel que es definitivamente en el que se requieren recursos humanos con vocación y con mística de servicio.

### **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 medico 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.**

La materia se llevará a cabo de la siguiente manera:

Exposiciones, realización de talleres, controles de lectura, análisis y reflexión de temas diversos y de actualidad y presentación por parte de los alumnos de temas y entrega de trabajos.

Se invitara a responsables de programas estatales o jurisdiccionales que transmitirán a los alumnos la experiencia tanto en la operatividad, en el alcance de las metas como en el impacto en la población.

Análisis y comentarios de las noticias estatales y nacionales relacionadas con la salud.

Investigación y exposición de temas fundamentales por parte de los alumnos.

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

Para tener derecho a calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso, de acuerdo con lo previsto en el reglamento de exámenes y reglamento de la propia Facultad. Se tiene contemplado la realización de examen final del semestre, por lo cual la calificación final resultará de los siguientes criterios de evaluación:

Participación en las clases, talleres, y sesiones	25%
Presentación de los trabajos, exposiciones (Historia Clínica Familiar)	30%
Examen	45%

La calificación mínima aprobatoria es de 6 (seis), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el período que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares, el examen extraordinario incluirá la totalidad de los temas revisados en el semestre.

#### **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: Ciclos Básicos
- Semestre: Tercero
- Carácter: Obligatorio
- Prerrequisitos: Aprobar Inglés I y II
- Comité revisor: Ma. Isabel Arozarena Salazar
- Fecha de revisión: 09 de junio de 2006

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.**

En este curso el alumno se enfocará al estudio mediante la aplicación de diferentes estrategias y vocabulario específico inherente al área médica, a través de una actitud reflexiva, crítica y participativa, siempre bajo la supervisión del maestro.

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

La calificación final se obtendrá conforme a los siguientes criterios:

- a) 1<sup>er</sup> examen parcial de comprensión de textos (25%).
- b) 1<sup>er</sup> examen parcial de análisis de lectura (25%).
- c) 2<sup>ndo</sup> examen parcial de comprensión de textos (20%)
- d) Proyecto final de análisis de lectura (30%)

---

Calificación final:(suma del porcentaje obtenido en cada punto)

#### **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: Ciclos Básicos
- Semestre: Cuarto
- Carácter: Obligatorio
- Prerrequisitos: Aprobar Farmacología I
- Comité revisor: Dr. Erick Ortelli Jiménez  
Dr. Luis Alfredo López Padilla  
Dr. Rodrigo Manzo Popoca
- Fecha de revisión: 22 julio de 2006

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas semestrales	Créditos
5	4	9	162	14

### JUSTIFICACIÓN.

La asignatura de Farmacología II involucra las unidades temáticas correspondientes al tratamiento farmacológico utilizado para restablecer el funcionamiento normal de los sistemas biológicos, como el cardiovascular, respiratorio, endocrino, digestivo y del sistema nervioso. En términos generales la asignatura de Farmacología 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. En este sentido, 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 esta asignatura se estudian fármacos para una gran variedad de enfermedades: desde las agudas como son los padecimientos oclusivos vasculares cerebrales y coronarios hasta los padecimientos insidiosos secundarios a patologías primarias como son la cirrosis hepática, la insuficiencia renal crónica, la diabetes, etc. No es de extrañar por ello que el contenido temático sea extenso.

El estudiante deberá aprender para posteriormente demostrar y reconocer teóricamente las indicaciones precisas de los fármacos, así como sus interacciones farmacológicas y sus contraindicaciones mediante su evaluación oral y escrita según las Modalidades de Conducción y los Criterios de Evaluación establecidos para esta asignatura.

Considerando que hasta la fecha el plan de estudios vigente (desarrollado en 1992) no cumple con las necesidades actuales de la enseñanza de esta materia, se proponen algunas modificaciones a dicho programa. Esto nos brindará la oportunidad de formar médicos generales conocedores de la terapia farmacológica actual fortaleciendo con esto el desarrollo de una actitud crítica y analítica ante la resolución de los problemas médicos.

La Farmacología II se apoya en el conocimiento adquirido en otras asignaturas básicas, como Farmacología I, Anatomía, Bioquímica, Inmunología, Biología celular e Histología. Sin embargo, el buen desarrollo y asimilación de la asignatura de Farmacología 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 Farmacología, en particular, de los fármacos utilizados a la fecha para el tratamiento de las enfermedades. Para cumplir con este objetivo, el alumno debe realizar tareas de investigación bibliográfica del tratamiento farmacológico de las enfermedades que posteriormente serán analizadas y discutidas en el aula de clase. Se deberá hacer énfasis en la integración de la información con un sentido crítico bajo la conducción del docente. Finalmente, debido a que el avance científico de la Farmacología es continuo y año con año aparecen nuevos tratamientos farmacológicos, es importante actualizar las fuentes bibliográficas, incluyendo artículos de investigación o artículos que hacen una revisión actualizada de los temas.

### **OBJETIVOS GENERALES.**

La cátedra de Farmacología II tendrá como objetivo general que el estudiante:

- a) Conozca los principios básicos de la farmacología, como la farmacocinética, la farmacodinamia, la 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) Desarrolle las destrezas y habilidades necesarias para obtener la información de fuentes bibliográficas actuales con sentido analítico, integrador y crítico.
- d) Describa y discuta los conceptos correspondientes a las bases del tratamiento farmacológico de cada una de las enfermedades estudiadas.
- e) Sea capaz de demostrar su conocimiento de la farmacología para su posterior aplicación durante su práctica profesional.

### **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: sinergismo 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 cardíacos
- 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.

**PRACTICA. (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 CONDUCCION.**

La asignatura se llevará a cabo a través de la revisión y análisis de la información obtenida por el estudiante en sus tareas de investigación diarias, resaltando los aspectos básicos e importantes del tema mediante preguntas dirigidas a los estudiantes. El docente hace análisis crítico de la información, explica los conceptos y fundamentos que no hayan quedado claros para el estudiante y termina la exposición del tema con las conclusiones generales. El tema de cada día se interrelaciona con los revisados previamente con el fin de establecer un criterio de comparación y reforzar los conocimientos adquiridos.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

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 reglamento de la propia Facultad. La evaluación del sistema de enseñanza-aprendizaje se realizará con base a los siguientes parámetros:

Calificación obtenida en la revisión diaria de la tarea de investigación del tema que se discutirá en la clase, de acuerdo al programa propuesto y que será entregado al alumno al inicio del curso. Esto representa el 10% de la calificación.

Revisión de la tarea de investigación de los temas que serán objeto de evaluación mediante examen escrito, requisito indispensable para presentar el examen. Esto representa el 10% de la calificación.

Examen escrito de opción múltiple y preguntas abiertas, realizado al final de cada unidad temática, que evalúen la comprensión y aplicación de los conceptos básicos de la terapia farmacológica. Este tendrá un valor del 60%.

Prácticas de laboratorio, con valor del 20%, debido a la importancia del carácter presencial para que pueda participar, inducido por el docente, del análisis y discusión de la información obtenida en su investigación diaria.

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.**

1. Goodman – Gilman, **Las bases farmacológicas de la terapéutica**, 10a Edición, Ed. Médica Panamericana (2004).
2. Bertran G. Katzung, **Farmacología básica y clínica**, 8a Edición, Ed. El Manual Moderno, 2002.

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA.**

1. Goth A, **Farmacología Médica**, 13a Edición, Ed. Panamericana.
2. Magali 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: B4FI2
- Área: Ciclos Básicos
- Semestre: Cuarto
- Carácter: Obligatorio
- Prerrequisitos: Aprobar fisiología I
- Comité revisor: Dr. Juan José Acevedo Fernández  
Dr. Víctor Manuel Rodríguez Molina
- Fecha de revisión: 30 junio 2005

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

### JUSTIFICACIÓN.

La asignatura de Fisiología II 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 brinda al alumno, el conocimiento del funcionamiento del cuerpo humano, en condiciones normales. 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. Considerando que hasta la fecha el plan de estudios vigente (desarrollado en 1992) no cumple con las necesidades actuales de la enseñanza de esta materia, se proponen algunas modificaciones a dicho programa. Esto nos brindará la oportunidad de formar médicos generales conocedores de la fisiología humana fortaleciendo con esto, el desarrollo de una actitud crítica y analítica ante la resolución de problemas médicos.

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. Para cumplir con este objetivo, el alumno debe realizar tareas de investigación bibliográfica de los temas que posteriormente serán analizados y discutidos en el salón de clase. Se deberá hacer énfasis en la integración de la información con un sentido crítico bajo la conducción del docente. Finalmente, debido a que el avance científico de la fisiología es continuo, es importante actualizar las fuentes bibliográficas, incluyendo artículos de investigación o artículos que hacen una revisión actualizada de los temas.

### OBJETIVOS GENERALES.

La cátedra de Fisiología II tendrá como objetivo general que el estudiante:

- a) Conozca las bases fisiológicas del sistema endocrino y del sistema nervioso.
- b) Desarrolle las destrezas y habilidades necesarias para obtener la información de fuentes bibliográficas actuales con sentido analítico, integrador y crítico.



- c) Describa y discuta los conceptos correspondientes a las bases fisiológicas del sistema endocrino y del sistema nervioso.
- d) Sea capaz de aplicar el conocimiento de la fisiología para su posterior aplicación durante su práctica profesional.

## **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 hipofisiarias.
  - 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 adrenergica
- 9.3. Regulación simpática
- 9.4. Regulación parasimpática

## **10. Sistema somatosensorial**

- 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 básales
- 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 CONDUCCION.**

La asignatura se llevará a cabo a través de la revisión y análisis de la información obtenida por el estudiante en sus tareas de investigación diarias. El docente hace análisis crítico de la información, explica los conceptos y fundamentos que no hayan quedado claros para el estudiante y termina con la exposición del tema con las conclusiones generales.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

La evaluación del sistema de enseñanza-aprendizaje se realizará con base a los siguientes parámetros:

Calificación obtenida en la revisión diaria de la tarea de investigación del tema que se discutirá en la siguiente clase, de acuerdo al programa propuesto y que será entregado al alumno al inicio del curso. Esto representa el 10% de la calificación.

Revisión de la tarea de investigación de los temas que serán objeto de evaluación mediante examen escrito, requisito indispensable para presentar el examen. Esto representa el 20% de la calificación.

Examen escrito de opción múltiple y preguntas abiertas, realizado al final de cada unidad temática, que evalúen la comprensión y aplicación de los conceptos básicos e intermedio de la fisiología endocrina y nerviosa. Este tendrá un valor del 60%.

Asistencia, con valor del 10%, debido a la importancia del carácter presencial para que pueda participar, inducido por el docente, del análisis y discusión de la información obtenida en su investigación.

**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.
3. Brobeck, John, Best y Taylor. Bases Fisiológicas de la Práctica Médica, Editorial Médica Panamericana, Buenos aires, 1982.

**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).



## NOSOLOGÍA

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Nosología
- Clave: B4NO
- Área: Ciclos Básicos
- Semestre: Cuarto
- Carácter: Obligatorio
- Prerrequisitos: Ser alumno regular de la carrera
- Comité revisor: Dr. Arturo Claudio Toledo Saavedra  
Dr. Baldomero Flores Villegas
- Fecha de revisión: 08 junio 2005

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

### JUSTIFICACIÓN.

La Facultad de Medicina tiene como finalidad formar médicos cirujanos de alta calidad en el campo médico científico, dedicados a promover, preservar y restablecer la salud. Adicionalmente, en algunos casos por la historia natural de la enfermedad a paliarla con sentido humano y humanístico, que su desarrollo este sustentado con un nacionalismo que permita enaltecer la practica profesional de la medicina mexicana.

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. 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.

### 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. Semiólogía 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: cardíaco, 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 CONDUCCION.**

El desarrollo de la cátedra será por medio de la exposición individual de los alumnos, apoyada con material didáctico actualizado, la participación del grupo y la coordinación del catedrático titular; la

presentación de casos clínicos (salón de clases y hospital) y el desarrollo de mesas de reflexión en grupos de cuatro a seis alumnos, lo que permitirá el debate dialéctico y la solución de problemas entre alumnos.

Se hará investigación de campo en el acervo bibliográfico a través de revistas, páginas electrónicas y libros actualizados de autores mexicanos, extranjeros y expertos en la temática.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

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.

La evaluación se llevará a cabo de conformidad con los siguientes criterios:

Exposición individual, con un valor del 40%

Dos exámenes parciales de opción múltiple, con un valor del 40%

Trabajo tutelar con los alumnos en la investigación de campo, con un valor del 10%

Participación en clase, con un valor del 10%.

Promedio mínimo para exentar 9.

La calificación mínima aprobatoria del examen ordinario 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. Ambos exámenes incluirán la totalidad de los temas del programa.

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.**

1. Domínguez, Vargas, Raúl. *Nosología Básica*. Edit. Impresiones moderna. México, 1992.
2. Braunwald. *Principios de Medicina Interna de Harrison*. Edit. Interamericana. México, 2004.

### **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 médica*. 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.

## NUTRICIÓN

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Nutrición
- Clave: S4NU
- Área: Ciclos Básicos
- Semestre: Cuarto
- Carácter: Obligatorio
- Prerrequisitos: Ser alumno regular de la carrera
- Comité revisor: Dr. Adolfo Chávez Villasana  
Dr. José Manuel Cárdenas Aguilar
- Fecha de revisión: 29 de junio de 2005

Horas Teoría	Horas Práctica	Horas semanales	Horas semestrales	Créditos
3	3	6	108	9

### JUSTIFICACIÓN.

El curso de nutrición es un programa muy importante porque 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. Durante la primera etapa del desarrollo humano, la desnutrición se relaciona directamente con la inmunidad y la frecuencia, duración y severidad de las enfermedades transmisibles. Esta desnutrición inicial combinada con factores tales como, la alimentación, la actividad física y la herencia genética interaccionan para propiciar el curso de las enfermedades crónicas que constituyen los actuales jinetes del Apocalipsis: obesidad, hipertensión, enfermedades cardiovasculares, diabetes y cáncer.

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

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

Se realizan prácticas calendarizadas a la comunidad y centro de nutrición y salud en Yecapixtla Mor.

### **MODALIDADES DE CONDUCCIÓN.**

Los temas de la materia se imparten a través de exposiciones por parte del docente y de los alumnos. Para ésto se utiliza material didáctico especialmente elaborado en Disco Compacto (CD) y en acetatos. Además, se fomenta la lectura adicional para llevar a cabo discusiones sobre los temas vistos en clase

En todos los casos hay prácticas de campo para que el alumno pueda interrelacionar el medio social con el estilo de vida (alimentación, actividad física y herencia genética) y los procesos nutricionales (desnutrición-infección y mala nutrición-enfermedades crónicas).

Los alumnos presentan un trabajo final que incluya las bases teóricas aprendidas relacionandolas con las experiencias adquiridas durante las prácticas de campo.

### **CRITERIO DE EVALUACIÓN.**

Para tener derecho a la calificación final ordinaria, se deberá cubrir el 80% de las asistencias al curso teórico y práctico, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Exámenes y en Reglamento de la propia Facultad.

La evaluación se realiza conforme a los siguientes criterios:

- exámenes parciales y/o un examen final, cuya calificación representará el 50% de la calificación final
- prácticas (de campo y hospitalarias), cuya calificación final representa el 25 %
- trabajo final, cuya calificación representará el 25%

Es requisito indispensable aprobar tanto la parte teórica del curso como la parte práctica.

La calificación mínima aprobatoria del examen ordinario 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. Ambos exámenes incluirán la totalidad de los temas del programa.

**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: Ciclos Básicos
- Semestre: Cuarto
- Carácter: Obligatorio
- Prerrequisitos: Ser alumno regular de la carrera
- Comité revisor: Dra. Yolanda Gálvez Molina  
Dr. Enrique Carmona Balandrazo  
Dr. Ramiro Calva Calva  
Dr. Arturo Villegas Fournier
- Fecha de revisión: 31 de mayo de 2005

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 ciclos básicos, 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 aplástica
- 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 glicocáliz
      - 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
      - Salmonelosis
      - 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 CONDUCCION.**

El desarrollo de la cátedra será por medio de la exposición del tema por parte del docente con la participación activa de los alumnos con preguntas y respuestas sobre el mismo.

La parte didáctica de la asignatura será cubierta con la asistencia, en pequeños grupos, a las sesiones de inclusión de las piezas quirúrgicas donde, además de aprender criterios de diagnóstico

macroscópico, se encargará la revisión de los padecimientos diagnosticados clínicamente, motivo del estudio histopatológico, etc.

También como parte del aprendizaje el alumno participará en sesiones anatomoclínicas de casos de necropsia bajo la supervisión y orientación del docente.

La asistencia y participación del alumno en necropsias constituye una parte muy importante para la revisión y reafirmación de los conocimientos de anatomía, diagnóstico macroscópico.

#### **CRITERIOS DE EVALUACION.**

Para tener derecho al examen final ordinario, 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.

Durante el semestre, se aplicarán tres exámenes departamentales cuya calificación promedio constituirá el 100% de la calificación final. Todo alumno que obtenga una calificación final  $\geq 9.0$  quedará exento del examen final ordinario.

La calificación mínima aprobatoria del examen ordinario 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, ambos exámenes incluirán la totalidad de los temas del programa.

#### **BIBLIOGRAFIA BASICA.**

1. Rosai and Ackerman's Surgical Pathology. Editorial Mosby, 9<sup>a</sup> ed. 2004
2. Contreras, R. Anatomía Patológica General. Editorial Interamericana-McGraw Hill. México, 1989.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.**

1. Pérez T. R. Patología General. Editorial Prensa médica, México, 1990.
2. Robbins, S. Patología estructural y Funcional. Editorial Interamericana. México, 1990.
3. Rubin E, Farber JL. Patología. Editorial Médica Panamericana, México, 1991.

## PRACTICAS DE CAMPO

### DESCRIPCION DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Practicas de Campo
- Clave: B4PC1
- Área: Ciclos Básicos
- Semestre: Cuarto
- Carácter: Obligatorio
- Prerrequisitos: Ser alumno regular de la carrera
- Comité revisor: Dr. Jorge Corona Vargas  
Dr. Salvador Aldama López  
Mta. Elia Cañas Cienfuegos
- Fecha de revisión: 08 de Febrero del 2006

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 de Medico Cirujano de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos 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 medica 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 medica 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.

Las Prácticas de Campo se desarrollarán en dos partes:

- a) Una parte teórica que incluye la organización del desarrollo de la materia así como el manejo de los distintos formatos que se utilizaran; también incluye el aprendizaje de los diferentes términos frecuentemente utilizados en la práctica clínica, la enseñanza del interrogatorio y de la exploración física del paciente de manera general, así mismo se incluye la enseñanza del desarrollo psicomotriz y alteraciones posturales.
- b) Una parte práctica que se desarrollará en los siguientes Centros de Salud y jardines de niños aledaños a los mismos: Lomas de Cortés, Chamilpa, Ocotepec y Ahuatepec, en donde se llevará acabo la revisión clínica y nutricional de los niños mediante la aplicación de la ficha médica anteriormente descrita y se detectarán problemas médicos en padres de familia tales como Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial y Obesidad, canalizando tanto a niños o a padres de familia a quienes se les detecten anomalías, al Centro de Salud correspondiente para su manejo, asimismo se impartirán platicas de promoción de la salud y se realizarán visitas domiciliarias a pacientes seleccionados. Por otra parte el alumno deberá participar de manera conjunta con el personal de los Centros de Salud en los diferentes programas que se aplican



normativamente en el Sector Salud. Al final de cada práctica se recopilará la información obtenida en las fichas médicas, se evaluará el trabajo desempeñado y se discutirán los casos de mayor interés detectados en el Centro de Salud y en el jardín de niños.

### **OBJETIVOS GENERALES.**

- 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:

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- a) Identificar los factores que determinan el proceso salud-enfermedad en el individuo, la familia y la comunidad.
- b) Conocer y desarrollar las habilidades y destrezas para realizar un adecuado interrogatorio y exploración física.
- c) Evaluar el estado de salud de los niños preescolares y padres de familia mediante la aplicación de la ficha médica.
- d) Coadyuvar en el desarrollo armónico de las actividades de prevención y el trabajo en equipo.
- e) Enseñar los valores éticos que deben de prevalecer en su conducta así como una actitud permanentemente positiva para enfrentar los distintos problemas de salud que habrá de afrontar en su práctica médica.
- f) Participar en conjunto con el personal de los centros de salud en los diferentes programas que contempla normativamente la Secretaría de Salud.

### **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 generales 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.**

La asignatura se llevará a cabo mediante la aplicación de la ficha médica completa en los jardines de niños así como la participación activa del alumno en las actividades desarrolladas en las unidades de salud en conjunto con el personal de las mismas.

El alumno basará sus actividades en un manual de prácticas (9 en total) las cuales se desarrollaran durante su estancia en el jardín de niños, en los centros de salud y la comunidad.

Al finalizar la práctica de cada día el docente y los alumnos analizarán las conclusiones de las mismas debiéndose resolver todas las dudas surgidas.

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

La evaluación para la materia de prácticas de campo se dividirá en dos partes:

1. Evaluación de la teoría la cual equivale el 20% de la calificación final. Esta evaluación se realizará al término de las 5 primeras clases teóricas y será por escrito.
2. Evaluación de la práctica la cual equivale el 80% de la calificación final. Esta evaluación a su vez se divide en dos partes:
  - Valoración del informe final escrito de las prácticas la cual equivale el 10% de la evaluación. Cabe señalar que se calificará ortografía, redacción, presentación, pertinencia de la información, y originalidad (por lo menos el informe debe contar con 8 cuartillas)
  - Valoración de las prácticas realizadas, con valor del 70% de la evaluación. Cabe señalar, que se verificará en forma individual el desempeño que los alumnos hayan tenido en las diferentes prácticas, mediante sus bitácoras, portafolio y listas de cotejo.

#### **BIBLIOGRAFÍA BASICA.**

1. SURÓS, J. Semiología Médica y Técnica Exploratoria, editorial Interamericana, 8° edición, 2000

#### **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: Ciclos Básicos
- Semestre: Cuarto
- Carácter: Obligatorio
- Prerrequisitos: Aprobación de Ingles I, II y III
- Comité revisor: Dra. Manjari Quintanar Solares
- Fecha de revisión: 01 de abril de 2004

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.

### OBJETIVOS GENERALES.

- 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 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 CONDUCCION.**

El curso de Inglés IV se desarrolla a través de sesiones teórico-prácticas con participación activa del alumno en la realización de ejercicios diseñados para el aprendizaje y práctica de aspectos lingüísticos cuyo conocimiento es indispensable como una herramienta básica en la lectura de textos médicos en inglés. Así mismo, los alumnos conocerán y aplicarán diferentes estrategias de lectura que tienen como finalidad el logro de una lectura y comprensión fluidas y familiares de textos médicos en inglés.

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

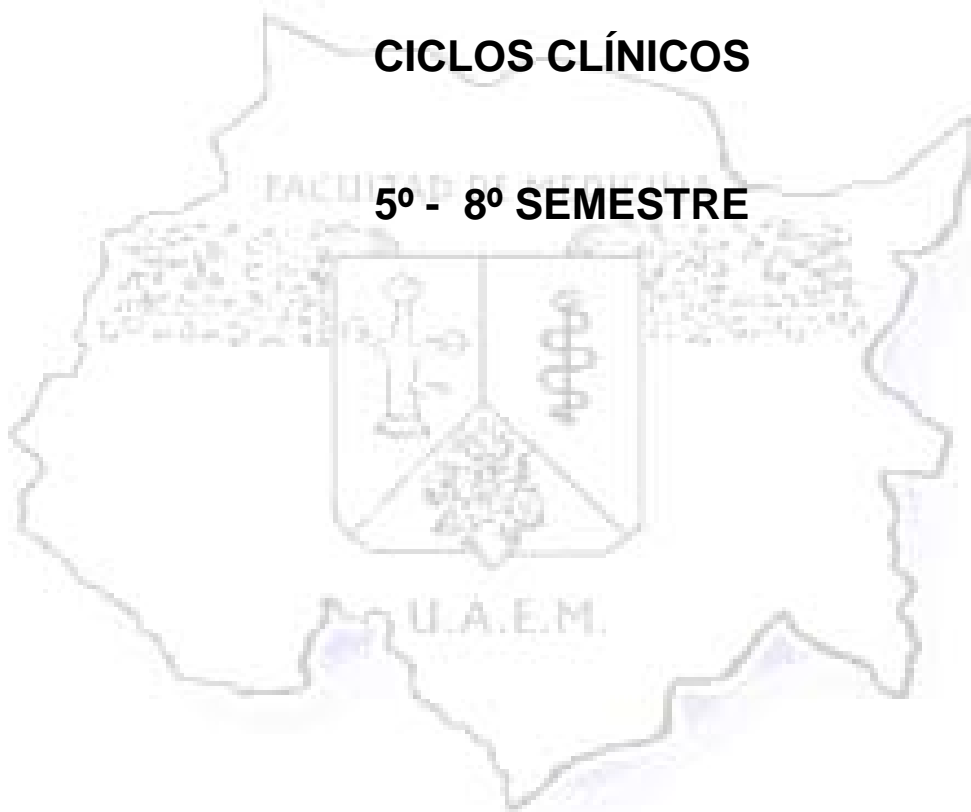
Examen parcial de la primera mitad del curso	50 %
Examen parcial de la segunda mitad del curso	50 %

## **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.

## **CICLOS CLÍNICOS**

**5º - 8º SEMESTRE**



## **Quinto Semestre**



## INTRODUCCIÓN A LA CLÍNICA

### DESCRIPCION DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Introducción a la Clínica
- Clave: C5ICL semestral
- Área: Ciclos Clínicos
- Semestre: Quinto
- Carácter: Obligatorio
- Prerrequisitos: Aprobar los semestres anteriores
- Comité revisor: Dr. Nicolas Barrios Ramírez  
Dr. Efren Trujillo Escobar  
Dr. Raúl Bahena Álvarez
- Fecha de revisión: 25 de agosto del 2006

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas semestrales	Créditos
5	4	14	162	14

### JUSTIFICACIÓN.

El profesor demostrará la técnica completa y ordenada del interrogatorio y de la exploración física explicando los datos normales y anormales de interés. Posteriormente debe dar oportunidad individual a cada alumno de realizar el interrogatorio y la exploración bajo su dirección, en el mayor número de pacientes posibles. No se pasará al objetivo siguiente, hasta que el profesor corrobore que el alumno domina el objetivo que se está desarrollando. Al escribir, debe incluir todos los datos subjetivos y objetivos importantes y no omitirá aquellos que para el no tengan significado o que no pueda interpretar. Al describir los síntomas, debe sistematizarse para seguir un orden general en todos sus protocolos; fecha de principio, evolución cronológica (por fecha), estado actual y causa aparente; en forma similar, deberá describir sistemáticamente los signos encontrados en la exploración física. Recomendamos que los estudiantes practiquen en pequeños grupos, entre ellos mismos, la inspección, la palpación, percusión y auscultación en forma sistemática hasta dominar la tecnología; el estudiante deberá tener presente que las partes más difíciles de aprender son las relativas a los signos físicos que deberá describir con precisión y seguridad.

### OBJETIVOS GENERALES

#### AL FINALIZAR EL CURSO EL ALUMNO SERÁ CAPAZ DE:

- 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

Al finalizar el capítulo, el alumno será capaz de definir y reconocer los conceptos generales básicos de la introducción a la clínica. Definiciones de: Clínica, Historia Clínica, Propedéutica Médica, Salud, Enfermedad, Signos y Síntomas, Síndrome, Semiología, Diagnóstico sintomático, Diagnóstico sindromático. Insistir en la importancia que tiene el manejo de estos conceptos en el transcurso de la materia.



## 2. HABITO EXTERIOR

Reconocer por medio de una inspección general, todas las características del “Habito Exterior del paciente”, y escribirlas en uso del lenguaje médico. La exploración física se incluye antes del interrogatorio por ser la primera apreciación que el médico tiene sobre su paciente.

## 3. LA RELACIÓN MÉDICO-PACIENTE

Establecer con el paciente una relación que esté fundada en la confianza del enfermo y en la “autoridad racional del médico”. Transcribir a la historia clínica en un lenguaje médico adecuado, los resultados de la relación establecida con el paciente, las circunstancias más importantes que ocurren en la relación y la influencia del medio sobre dicha relación.

## 4. DATOS SUBJETIVOS ÚTILES PARA EL DIAGNOSTICO

Al finalizar el capítulo, el alumno será capaz de obtener por medio del interrogatorio los datos subjetivos útiles para el diagnóstico sindromático del paciente y, de anotarlos en uso del lenguaje médico. Describirá las bases doctrinales del interrogatorio enfatizando la trascendencia y significado de lograr una buena relación profesional, efectiva y de interés personal con su paciente.

4.1. **NORMAS DOCTRINALES.** Enumerar, analizar y aplicar las normas doctrinales del interrogatorio.

4.2. **TIPOS DE INTERROGATORIO.** Enumerar los tipos de interrogatorio y explicar en qué consiste cada uno de ellos. Generalmente damos oportunidad al paciente para que exponga sus problemas, no sólo físicos, sino psicológicos y sociales, con lo que podemos brindarle una gran ayuda (tribuna libre), y a la vez obtener datos subjetivos útiles para la valoración integral del paciente. Posteriormente el estudiante deberá dirigir sus preguntas acerca de los aspectos que él considere necesarios (dirigido).

4.3. **FICHA DE IDENTIFICACIÓN.** Captar por medio de un interrogatorio completo todos los datos de la ficha de identificación de describir la importancia de cada uno de ellos.

4.4. **SÍNTOMAS GENERALES.** Recoger por medio de un interrogatorio dirigido los síntomas generales.

4.5. **APARATOS Y SISTEMAS (BASES GENERALES)** Obtener por medio del interrogatorio dirigido todos los datos del estado de salud integral actual del paciente, y anota en lenguaje médico, tanto los positivos como los negativos de importancia para el diagnóstico.

4.6. **ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS.** Realizar un interrogatorio completo de los antecedentes personales patológicos y mencionar la importancia que cada uno de los datos recogidos pueden tener para la elaboración de un diagnóstico.

4.7. **ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS.** Realizar el interrogatorio completo de los antecedentes personales no patológicos y mencionar la importancia que los datos recogidos pueden tener para la elaboración de un diagnóstico.

4.8. **ANTECEDENTES GINECO-OBSTÉTRICOS.** Realizar el interrogatorio de los antecedentes gineco-obstétricos y mencionar la importancia que cada uno de los datos recogidos puede tener para la elaboración de un diagnóstico.

4.9. **ANTECEDENTES HEREDITARIOS Y FAMILIARES.** Realizar el interrogatorio dirigido sobre los antecedentes hereditarios y familiares en forma completa y ordenada así como la importancia, que cada uno de los datos a la orientación.

## 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).**

Al finalizar el capítulo el alumno será capaz de: Ejecutar con habilidad y agilidad los procedimientos de que nos valemos en la clínica para obtener datos objetivos durante la exploración física del paciente y anotarlos en uso de lenguaje médico en la historia clínica.

#### **6.1.1. NORMAS DOCTRINALES**

Enumerar y analizar las normas doctrinales para llevar a cabo el examen físico completo.

### **6.2. TIPOS DE EXPLORACIÓN**

Enumerar los tipos de exploración y explicar en que consiste cada uno de ellos.

### **6.3. PROCEDIMIENTOS EXPLORATORIOS**

Enumerar y analizar los 4 procedimientos de la propedéutica, así como la medición para obtener los datos.

### **6.4. CONSTANTES CORPORALES.**

Describir y aplicar distintos datos que se pueden obtener por medio de la medición (constantes corporales, incluyendo los signos vitales).

### **6.5. INSPECCIÓN**

Descripción ya aplicación de distintos datos que se pueden obtener por medio de la inspección del segmento que se amplía y enumerar los distintos tipos de inspección que se emplea en las clínicas.

### **6.6. PALPACIÓN**

Describir y aplicar los distintos tipos de palpación y los datos que se pueden obtener por este medio.

### **6.7. PERCUSIÓN**

Describir y aplicar los distintos tipos de percusión en la exploración física.

Producir e identificar los diversos sonidos obtenidos al percutir los diferentes segmentos corporales en el sano; reconocer forma y tamaño de los órganos que por este medio se delimitan.

### **6.8. AUSCULTACIÓN.**

Describir y aplicar los distintos tipos de auscultación en la exploración física.

Identificar y describir los distintos ruidos al auscultar los distintos órganos y segmentos corporales.

### **6.9. MANIOBRAS ESPECIALES DE EXPLORACIÓN**

Describir y aplicar las maniobras de exploración especiales que permiten recoger y comprobar datos en su paciente.

## **7. DATOS OBJETIVOS ÚTILES PARA EL DIAGNÓSTICO**

### **7.1. ANÁLISIS BÁSICOS DEL LABORATORIO**

- Reconocer la importancia de los análisis básicos de laboratorio.
- Su selección e indicación en la clínica diaria y describirlo.
- Componentes de cada uno de los estudios.

**OBJETIVO:** Al finalizar el capítulo el alumno será capaz de obtener por medio del laboratorio básico todos los datos objetivos útiles para el diagnóstico del paciente y de anotarlos en el uso de lenguaje médico.

### **7.2. TELERADIOGRAFÍA DE TÓRAX**

**OBJETIVO:** al finalizar el capítulo el alumno será capaz de obtener por medio de la radiografía de tórax todos los datos útiles para el diagnóstico de paciente y anotarlos en uso de lenguaje médico. **METODOLOGÍA.** La misma seguridad en el objetivo terminal al terminar el curso. Además el profesor titular mostrará al estudiante el procedimiento de la institución médica aplicativa y este hará una crítica constructiva acerca del padecimiento.

8. **ACCIÓN MÉDICA** Llevar a cabo y describir los siguientes capítulos de la acción médica, datos subjetivos, datos objetivos y planes diagnósticos (de manejo).

**DATOS SUBJETIVOS.** Útiles para el diagnóstico (captados por medio del interrogatorio), se obtendrá del paciente, del familiar, o de personas que conozcan la información requerida en casos de niños de acuerdo a la edad, será la madre o la persona que cuida al niño; en ocasiones la información dada por el pequeño paciente puede ser de mucha importancia.

**DATOS OBJETIVOS.** Se captan directamente por el examinador, por medio de la exploración física completa. En este apartado se anotarán, de igual manera los datos de laboratorio y de gabinete. En relación de todos los datos deben ser detallados y clara; la información debe ser enunciada en orden cronológico; se relatarán de manera concisa los datos positivos y negativos de importancia clínica, institucional y social, será un documento descriptivo y sin interpretación recogida.

**PLANES Y PROGRAMAS DIAGNOSTICOS.** Hará las sugerencias que considere pertinentes, aunque éstas puedan no ser aceptados. Difícilmente lo serán para quien se inicia en este entrenamiento, sin embargo, deberá consultar documentos y dar (por escrito) las bases que sustentan su razonamiento clínico.

8.1. **INTEGRACION DE LOS DATOS DE LA HISTORIA CLINICA.** Escribir en lenguaje médico los datos subjetivos y objetivos útiles para el diagnóstico en la "Historia Clínica". **DATOS SUBJETIVOS:** Interrogatorio, **DATOS OBJETIVOS.** Exploración física, Exámenes complementarios del diagnóstico, Laboratorio y Gabinete.

8.2. **DIAGNOSTICO ANATOMICO FISIOPATOLOGICO Y SINDROMATICO** Enunciar los diagnósticos: Anatómico, Fisiopatológicos y Sindromático en base a los datos subjetivos y objetivos obtenidos de su paciente.

8.3. **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

- Dominar las normas doctrinales del interrogatorio.
- Dominar las bases par la captación de los datos subjetivos útiles para el diagnóstico.
- Dominar los objetivos anteriores, correspondientes a la obtención de datos objetivos (1 de datos subjetivos).

Al finalizar el capítulo, el alumno será capaz de obtener por medio del interrogatorio dirigido, todos los datos del estado de salud del paciente y de tórax, en uso del lenguaje médico los datos positivos y negativos de importancia.

9.1. **SINTOMAS DEL APARATO RESPIRATORIO.**

9.2. **SINTOMAS DEL APARATO CARDIOVASCULAR.**

9.3. **SINTOMAS DEL APARATO DIGESTIVO.**

9.4. **SINTOMAS DEL APARATO URINARIO.**

9.5. **SINTOMAS DEL APARATO GENITAL FEMENINO.**

9.6. **SINTOMAS DEL APARATO GENITAL MASCULINO.**

9.7. **SINTOMAS DE SISTEMA ENDOCRINO.**

9.8. **SINTOMAS DEL SISTEMA NERVIOSO.**

9.9. **SINTOMAS DEL SISTEMA LINFATICO y HEMATOPOYETICO.**

9.10. **SINTOMAS DEL SISTEMA MUSCULO-ESQUELETICO.**

9.11. **SINTOMAS DE PIEL Y ANEXOS.**

10. **DATOS OBJETIVOS UTILES PARA EL DIAGNOSTICO.** OBJETIVO: Al finalizar este capítulo el alumno será capaz de obtener, por medio de la exploración física, los datos objetivos útiles para el diagnóstico sindromático del paciente y de anotarlos en uso del lenguaje médico.

- 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 REQUISITOS** Los mismos sugeridos para exploración física por segmentos corporales.
- 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. **EXPLORACION 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.**  
**REQUISITOS:** Los mismos sugeridos para la exploración física por segmentos corporales. Al terminar este capítulo el alumno será capaz de aplicar las habilidades psicomotoras y conocimientos adquiridos, en la exploración de las extremidades.

#### 11. DATOS OBJETIVOS UTILES PARA EL DIAGNOSTICO.

**LABORATORIO Y GABINETE OBJETIVO:** Al finalizar el capítulo el alumno será capaz de enumerar los estudios de laboratorio y gabinete útiles para el diagnóstico de distintos aparatos y sistemas.

- 11.1. **APARATO RESPIRATORIO.**  
11.2. **APARATO CARDIOVASCULAR.**  
11.3. **APARATO DIGESTIVO.**  
11.4. **SISTEMA ENDOCRINO.**  
11.5. **SISTEMA NERVIOSO.**  
11.6. **SISTEMA LINFÁTICO Y HEMATOPOYETICO.**  
11.7. **SISTEMA MUSCULOESQUELETICO.**  
11.8. **PIEL Y ANEXOS.**

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Se realizarán tres evaluaciones.

- 1) De requisitos (sin valor para la calificación final).
- 2) Evaluación intermedia que incluirá objetivos de la materia.
- 3) Evaluación al finalizar el curso.
- 4) Los alumnos que acrediten los exámenes teóricos presentarán examen prácticos con el grupo de profesores del equipo.
- 5) El grupo de profesores podrá efectuar todos los exámenes teórico prácticos que considere pertinentes, y en base a ellos modificar la calificación final.

#### BIBLIOGRAFIA BASICA

1. Dr. Horacio Jinich. Signos y síntomas cardinales. Editorial: Masson, 1996.
2. H. Seidel, J. Ball. Exploración física. Editorial: Harcourt-Bracc. 3ª Edición, 1996.
3. J. Suros. Semiología médica. Editorial: Masson 7ª Edición, 1996.
4. Blacklow. Signos y síntomas de Mac. Bride. Editorial: Interamericana, 1998.
5. PROPEDEUTICA FUNDAMENTAL. Manuel Ortega Cardona. Editorial: Mendez Editores. 1996.
6. Lynn S. Bickley. Propedeutica Médica. 7ª Edición McGraw-Hill Interamericana, 2000.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA:

1. EXPLORACION CLINICA PRACTICA.. NOGUER-BALCELLS., J. M. Prieto Valtueña. Masson. 26. ed. 1999.
2. SEMIOTECNIA. Maniobras de exploración. BARE-CALIFANO, Edimed. 4ª. Ed., 2000
3. METODOS CLINICOS. 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: Ciclos Clínicos
- Semestre: Quinto
- Carácter: Obligatorio
- Prerrequisitos: Aprobar los semestres anteriores
- Comité revisor:
  - Dr. Alfonso Villavicencio Rivero
  - Dr. Eloy Reyes Martínez
  - Dr. Gerardo Paredes García
  - Dr. Jorge Aguirre Lazcano
  - Dr. Sergio Cervantes Trevilla
  - Dr. Víctor Loredó Muñoz
- Fecha de revisión: 3 de septiembre del 2005.

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas semestrales	Créditos
5	4	9	162	14

### JUSTIFICACIÓN.

Después de la enseñanza de la cátedra "INTRODUCCIÓN A LA CIRUGÍA", durante 24 años, el programa que se expone tiene un carácter activo y sirve como guía, señalando los conocimientos quirúrgicos indispensables, que el alumno debe adquirir, en la clase de "Introducción a la Cirugía" de la carrera de Médico Cirujano.

Además se presentan los conceptos básicos y didácticos actuales, que son producto de la investigación bibliográfica y del aporte de los conocimientos quirúrgicos adquiridos, a través de la experiencia de varios años de trabajo en una institución del sector salud y a nivel privado.

No se pretende formar Cirujanos Generales, solamente se quiere transmitir la educación quirúrgica básica y las técnicas quirúrgicas adecuadas, para que el Médico Cirujano egresado de la facultad de Medicina, sepa comportarse adecuadamente en un área quirúrgica y adquiera destrezas, para poder efectuar procedimientos de cirugía de primer nivel de atención.

El asesoramiento adecuado, por parte del profesor hacia los alumnos, podrá cubrir en forma adecuada los objetivos del curso, lo que redundará en un cambio de conducta positiva y una preparación quirúrgica correcta en los conocimientos básicos de la cirugía.

La finalidad de las razones mencionadas anteriormente, será conocer y respetar las áreas y zonas quirúrgicas, saber cepillarse las manos, conocer la ropa quirúrgica, saber vestirse correctamente, tanto el grupo estéril, como el no estéril, conocer la división de los grupos y sus componentes, para poder transitar y conducirse adecuadamente en una zona quirúrgica para evitar la contaminación de la misma y además llevar a cabo las cirugías indispensables en modelos experimentales que se elijan (perro o conejo), como son: incisiones quirúrgicas de todo tipo, reconstrucción de los diversos planos anatómicos incididos, laparotomía exploradora, nefrectomía, esplenectomía, venodisección, traqueotomía, disección de vasos y nervios, injertos de piel y zetaplastias.

También el alumno podrá manejar y conocer en forma amplia el instrumental quirúrgico, los hilos de sutura de todas clases y todos los calibres de los mismos, tendrá habilidades para efectuar la hemostasia, tanto temporal como definitiva, usando el cauterio y ligando vasos. Conocerá los métodos de desinfección, esterilización, asepsia y antisepsia, (como debe de efectuarse y con que tipo de soluciones). Además conocerá todo tipo de catéteres, sondas y drenajes que se utilizan en



cirugía, así como también los diferentes calibres que hay. Va a aprender el alumno con el asesoramiento de sus profesores, como se debe efectuar la disección de los tejidos blandos, separar y respetarlos, procurando siempre hacer el menos daño posible.

Con la enseñanza de sus profesores, 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 GENERALES**

- 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: Panendoscopia, colonoscopia, cirugía laparoscopia, el uso de engrapadoras quirúrgicas, etc.

### **OBJETIVOS PARTICULARES:**

#### **COGNOSCITIVOS:**

- a) El alumno debe tener conocimientos de los fenómenos genéticos, anatómicos, fisiológicos, ecológicos y sociales, del paciente, que puedan condicionar un problema quirúrgico o retardar su eficaz diagnóstico y tratamiento.
- b) El alumno debe adquirir la habilidad intelectual, para poder utilizar sus conocimientos quirúrgicos, para solucionar los problemas de salud.
- c) El alumno debe familiarizarse con el funcionamiento y sitio de las áreas y zonas quirúrgicas, de los centros hospitalarios.

#### **PSICOMOTORES:**

- a) Todo alumno debe ser capaz de comportarse correctamente, al circular, instrumentar, ayudar o ejecutar procedimientos quirúrgicos en el modelo docente que se elija (puede ser conejo o perro) dentro de un quirófano.
- b) Que el alumno demuestre destreza en la ejecución de procedimientos de cirugía, así como la aplicación de anestesia local, regional y general en un modelo docente que se elija (conejo o perro).

#### **AFFECTIVOS:**

- a) El alumno debe comprender los problemas psicológicos que puede causar al paciente y familiares, una intervención quirúrgica, para saber manejarlos.
- b) El alumno debe estar conciente y aceptar la necesidad del trabajo en equipo, con profesionales de la salud, de distintas disciplinas, áreas o niveles; ya que en la actualidad la aplicación de la medicina es Multidisciplinaria.
- c) También el alumno sea capaz de adquirir conocimientos y habilidades quirúrgicas en forma autónoma.

### **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. Antisépsia 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 colágena 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 cardíaco, 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 CONDUCCION.

La cátedra se llevará a cabo por medio de cátedras magistrales para cumplir con los propósitos de educación teórica. El aspecto practico se desarrolla en parte en el aula, para en forma manual aprender el manejo de nudos con las manos y porta agujas y posteriormente se efectuaran practicas con los pacientes en quirófano y hospitalizados en el servicio de cirugía. El alumno deberá acudir a las sesiones químicas y bibliográficas del servicio de cirugía.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

1. Haber cumplido con el 80% de las asistencias al curso para tener derecho al examen ordinario final.
2. Aprovechamiento en la clase
3. Se elaboraran 5 exámenes parciales: escritos, orales y prácticos y de los catedráticos de la materia.
4. La calificación final otorgada será el promedio de los 5 exámenes parciales y el examen practico.
5. Los alumnos que obtengan 8 o más en el promedio de calificaciones no presentaran examen final ordinario.
6. Los alumnos que promedien una calificación menor de 8 y tengan un 80% o más de las asistencias tendrán derecho a examen ordinario final.

**BIBLIOGRAFÍA BASICA.**

1. R. M. Zollinger. Atlas de cirugía. 8ª Ed. 2003. Axon.
2. John y Madden. Atlas de técnicas en cirugía. 2000.
3. Thomas C. King. Autoevaluación y repaso. 2003.
4. Schwartz Seymour. Operaciones abdominales. Ed. McGraw Hill Book, 2003.
5. Schwartz Seymour. Patología quirúrgica. Ed. McGraw Hill Book, 1969.
6. David C. Sabiston. Sinopsis de técnicas quirúrgicas. McGraw Hill Books 15ªed. 2000.
7. Ethicon: Manual de Cierre de Heridas, 1998.
8. Programa Educativo Visual: Gran Diccionario Enciclopédico visual, Carvajal, 1991.
9. Salvat Mexicana de Ediciones: Enciclopedia Salvat, Salvat Editores, 1983.
10. Diccionario Enciclopédico Sauri, Santillana, 1993.
11. Diccionario Medicobiológico University, Interamericana, 1966.
12. Dr. Ralph H. Major, Dr. Mahlon H. Delp: Propedéutica médica, Editorial Interamericana, S. A. 6ª ed., 1999.
13. Mexicana de Cirugía Endoscópica, Tomo 1, Octubre- Diciembre 2000.
14. Bases del conocimiento quirúrgico. Martinez Dubois S. 2º edición, 2001. McGraw-Hill Interamericana.
15. Dr. Abel Archundia García: Educación Quirúrgica para el estudiante de ciencias de la salud, Editor Francisco Mendez Cervantes, 1983.
16. Salvador Gómez Alvarez y Ernesto Lugo Olín. Atlas de técnicas para nudos y suturas quirúrgicos. 1ª ed., 2003.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.**

1. William M. Stahl. Asistencias al paciente quirúrgico.
2. CEYE, Subdirección General Médica. I.M.S.S.
3. Jhom A. Moredi. Cirugía Básica.
4. Paul F. Nora. Cirugía General. Principios y técnica.
5. G. Brandy, H. Kumus, R. Nissen. Complicaciones intra y postoperatorias, prevención y tratamiento. 1999.
6. Ester W. M. Diagnóstico quirúrgico. 2000.
7. Jonson, Jonson E. Thilon Suturas, Zikrian, Bashina. Manual de nudos quirúrgicos. 1998.
8. Quijano Narezo, Manuel, E. Y Rafael Lunes. Principios fundamentales de la W. M. Cirugía.
9. M. R. Breach. Esterilización (métodos y control). 1999.
10. Dr. Alfonso Sánchez Silva: Introducción a la Técnica Quirúrgica, Editor Francisco Mendez Cervantes, Segunda Edición, 1981.
11. Ernesto A. Ochoa Rojo, Victoria E, Gatica Laborde. Interpretación de Resultados. Editores Dimancur A. C. 1998.
12. Revista Mexicana de Cirugía Endoscópica, Órgano Oficial Científico de la Asociación
13. 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: Ciclos Clínicos
- Semestre: Quinto
- Carácter: Obligatorio
- Prerrequisitos: Aprobar los semestres anteriores
- Comité revisor: Dr. Pedro Barud Sánchez  
Dr. Aurelio Cruz Valdez
- Fecha de revisión: 29 de agosto 2005

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

### JUSTIFICACIÓN.

La materia de Epidemiología ha estado contemplada curricularmente desde la fundación de la Facultad como Escuela de Medicina, donde se establece un programa académico *ad hoc* para los propósitos considerados en ese tiempo y con una orientación estructural-funcionalista, el la cual se diluye uno de los puntales de esta materia. 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.

Para tal fin, el programa consta de 5 unidades temáticas en número de cinco (5), donde en la Unidad 1, se da el encuadre de la materia y se abordan temas generales sobre el Complejo Salud-Enfermedad. La Unidad 2 se concentra en los ejes básicos de la Epidemiología, donde se recurre a tópicos fundamentales para reforzar la unidad anterior y estar en posibilidades de abordar las unidades futuras. La Unidad 3 contempla el enfoque epidemiológico de la enfermedad, puntualizando los aspectos múltiples de la normalidad y los principios fundamentales de las pruebas diagnósticas. El aspecto descriptivo y analítico se contempla en la Unidad 4, donde se abordan los tipos de medidas en Epidemiología bajo esta visión. Por último, la Unidad 5, trata de la investigación en general y la epidemiológica en particular.

### OBJETIVOS GENERALES

- 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.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- a) Situar el significado del complejo salud-enfermedad de la población en las peculiaridades del desarrollo humano y con las características generales en las sociedades desarrolladas históricamente.

- b) Describir el marco conceptual y referencial de la Epidemiología a partir de la revisión de conceptos, objeto, estructura y evolución, así como de su situación preponderante en la medicina.
- c) Analizar e interpretar los tipos de medidas en Epidemiología y su relación con los abordajes metodológicos, ejes de clasificación y agrupación de los problemas colectivos de salud.

## **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 CONDUCCION.

El curso será llevado a manera de curso-taller buscando la vinculación entre la teoría y la práctica. Las sesiones teóricas serán dadas al pleno del grupo y para los talleres se dividirá a éste en equipo de máximo 5 integrantes, que trabajaran el ejercicio dentro del aula con la finalidad de que haya una retroalimentación constante por parte del profesor.

De tal manera que las técnicas a utilizar serán las siguientes:

- Lectura previa
- Exposición
- Discusión dirigida
- Resolución de ejercicios (talleres)
- Lectura y control de la misma
- Preguntas y respuestas

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

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.

El curso será acreditado tomando en cuenta los siguientes aspectos:

1. Talleres	20%
2. Exámenes Parciales	40%
3. Examen final	40%
TOTAL	100%

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. El examen extraordinario incluye la totalidad de los temas del programa.

### BIBLIOGRAFÍA BASICA

#### 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. Etit. 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, churchil-Livingstone, 1984.
2. Cocuourel A. Theory and method in field research. In: Methods and measurement in osicology. 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.

**Libros:**

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

**Artículos:**

7. Hernández Avila 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/mbelInicio.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: Músculoesquelético
- Clave: C5ME semestral
- Área: Ciclos Clínicos
- Semestre: Quinto
- Carácter: Obligatorio
- Prerrequisitos: Aprobar los semestres anteriores
- Comité revisor:
  - Dr. Daniel Xibillé Friedman
  - Dr. Jesús Gudiño Quiróz
  - Dr. Lorenzo Gutiérrez Barba
  - Dr. López Rubalcava Florencio Antonio
  - Dr. Juan Galván Sánchez
  - Dr. Luis Rey Guadarrama
- Fecha de revisión: 15 de septiembre de 2005

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas semestrales	Créditos
6	6	12	216	18

### JUSTIFICACIÓN.

En la formación de todo profesional, debe de existir la adecuación de las necesidades de la sociedad en la que se desarrolla y en la que se irá a desempeñar. Estas sociedades tienen sus necesidades de atención de las diversas variables en salud inherentes a su desarrollo. En materia de medicina, La formación de todo medico 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.

Cada vez es más frecuente la presencia de accidentes industriales, de tráfico, etc., que tiene que ser atendidos por médicos de primer contacto es por eso que debe de considerarse prioritario el impartir conocimientos que nos lleven a identificar, diagnosticar y dar tratamiento INICIAL a todo aspirante a ser Medico, este primer contacto deberá de brindar una atención adecuada, debido a que el pronostico de cada lesión tienen que ver con la calidad que se brinda en el primer contacto. El conocer los problemas ortopédicos y traumatológicos más comunes es una obligación del Médico General ya que constantemente se enfrenta a los problemas ortopédicos traumatológicos que en la vida actual son tan frecuentes.

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.

Es por esto que la materia de musculoesquelético se considera como un pilar en la preparación académica del Médico General que egrese de cualquier Facultad de Medicina.

### OBJETIVOS

Que el alumno sea capaz de:

- a) Reconocer y actualizar 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) Diagnosticar y tratar las enfermedades propias del adulto mayor como son las enfermedades degenerativas.
- g) 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 Cóndilo 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. Diagnóstico.
- 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 CONDUCCION.

Las clases serán en el aula facilitada por la unidad hospitalaria, se proporcionará el Tema una clase previa, se les realizara preguntas durante el curso de la clase, se tomará en cuenta la participación de cada alumno para fines de Evaluación. Se llevará al grupo ante cada paciente a fin de reforzar los conocimientos impartidos en aula y se realizará correlación pertinente y que el alumno observe por sí mismo lo explicado en el aula. Se llevara a quirófanos para que observen el manejo quirúrgico de las patologías anotadas durante el curso.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

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.

La evaluación del sistema de enseñanza-aprendizaje se realizará con base a lo siguiente:

- 1. tres exámenes escritos (80%)
- 2. participaciones en clase (10%), así como asistencia a las mismas (5%), presentación (5%). Se tomara en cuenta la calificación obtenida en Reumatología para la calificación final.

Para tener derecho a la calificación final, es requisito indispensable aprobar tanto la parte teórica como la práctica y la preparación de las memorias del curso.

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. El examen extraordinario incluye la totalidad de los temas del programa.

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:**

1. Caillet, René. Rodilla, Brazo, Hombro, Dorso, Cuello. Editorial El Manual Moderno S.A. (1979).
2. Eif, M. P; Hatch, R.L.; Calmbach. Tratamiento de las fracturas en atención primaria. Editorial Elsevier. 2003.
3. Moore, Mattox. Manual de Trauma. Editorial Mc Graw-Hill. 2003.
4. Munuera Martínez Luis. Introducción a la traumatología y cirugía ortopédica. 1a edición. 1996. Mc Graw-Hill Interamericana España.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA:**

1. Mc Rae, Ronald, Tratamiento práctico de las fracturas. Vol I". McGraw- Hill Interamericana. Madrid, 1994
2. Traumatología y Ortopedia. Autor: Artículos de las revistas ortopédicas de actualidad
3. Salter R.B. Traumatología Médica. 3ª ed. 1984.
4. Campell Ortopedia, Goleen Edition 1980.





## MEDICINA LABORAL

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Medicina Laboral ( Trimestral)
- Clave: S5ML Trimestral
- Área: Ciclos Clínicos
- Semestre: Quinto \*
- Carácter: Obligatorio
- Prerrequisitos: Aprobar los semestres anteriores
- Comité revisor: Dr. Jerónimo Chavira Ramírez  
Dr. Carlos Eduardo Aguilar Ortiz
- Fecha de revisión: 1 de Abril/2004 y actualizado en 02 de septiembre/ 2005

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas trimestrales	Créditos
6	0	6	54	12

### JUSTIFICACIÓN.

El proceso de la revolución industrial en México se inicio en la década de los 40 del siglo pasado y con ello una división de trabajo, que en su primera etapa se dedico a la producción de bienes de consumo inmediato tales como alimentos, calzado y textiles, posteriormente en una segunda etapa de producción de bienes de consumo duradero, como productos químicos, electrodomésticos y automóviles, dependiendo para esto de la importación de tecnologías además de la transferencia de procesos laborales, debido a la prohibición de estos en los países desarrollados; el uso de herramientas inadecuadas y deficiente capacitación técnica y de seguridad e higiene en el trabajo, aunado a exceso de la oferta de trabajo.

Por esta razón el Gobierno desde el principio del siglo pasado se preocupó de la protección a los trabajadores que sufrían un daño a la salud a consecuencia del trabajo; aplicando los principios generales del artículo 123 Constitucional, pero es hasta los años 30 de ese siglo cuando se agregan las fracciones XIII, XIV y XV entrando en vigor con la Ley Federal del Trabajo de 1935.

Generalmente cuando se estudian las condiciones de salud de los trabajadores se recurre a indicadores de tipo negativo, lo que se conoce como riesgos de trabajo, sin embargo, las causas básicas que originan estos, permanecen ocultas o sea, derivadas de la organización del trabajo. Existe un deficiente sistema de registro que a nivel gubernamental solo es manejado por el Instituto Mexicano del Seguro Social en forma deficiente y maquillados, basta señalar que se registran los riesgos de trabajo ocurridos y terminados y sus consecuencias además de excluir a grupo de trabajadores no registrados, subempleados o de otras ramas industriales como son la agrícola, pesquera, etc.

Es evidente que México, por estar inmerso en el sistema económico mundial, ha establecido acuerdos internacionales que lo obligan a buscar la mejora continua para poder intercambiar sus productos con otros países, aparte de aceptar las disposiciones de organismos como la Organización Internacional del Trabajo, sobre la implantación de sistemas de salud integral en las empresas, semejante a la de los países desarrollados.

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 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 patrones para lograr la verdadera salud en el trabajo, ya que es pilar fundamental en la relación del hombre-proceso- naturaleza de trabajo.

### **OBJETIVOS GENERALES.**

- 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 CONDUCCION.**

Exposición de temas, discusión de casos, análisis de situaciones reales en servicios como hospitales, jurados, empresas y otros similares guiados por los catedráticos en las discusiones, presentación y conducción de los mismos.

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

Las calificaciones que se proponen además de las descritas en el reglamento de exámenes en la Ley Orgánica de la Universidad. Donde el alumno en base a su aprovechamiento tanto de las presentaciones de temas, las discusiones de los hechos reales analizados en los pacientes, como de los contenidos temáticos señalados en el plan de trabajo, contestará los exámenes parciales de opción múltiple y/o complemento, teniendo una calificación tentativa que si es aprobatoria puede ser definitiva y si es reprobatoria podrá presentar examen ordinario. También quedará a criterio del catedrático el aumento de punto(s) por la presentación, discusión y exposición. En todo caso se deberá de señalar desde el primer día de clases cual será la dinámica de esta modalidad de calificación: destacando la necesidad de que los contenidos temáticos deberán ser evaluados a nivel departamental, es decir debe haber un banco de reactivos, sin predominar facilidades a los alumnos y manipulación del docente o del personal administrativo de apoyo.

## **BIBLIOGRAFÍA BASICA.**

- 1. Houssay, B., Fisiología Humana, cuarta edición, Buenos Aires, 1969.
- 2. Lehmann, G., Fisiología practica del trabajo. Madrid, editorial Aguilar. 1960.
- 3. La Dou. J Medicina Laboral y Ambiental 2° edición manual moderno 1999

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.**

- 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.

## DERMATOLOGÍA

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Dermatología
- Clave: C5DE/ trimestral
- Área: Ciclos Clínicos
- Semestre: Quinto
- Carácter: Obligatorio
- Prerrequisitos: Aprobar los semestres anteriores
- Comité revisor: Dr. Jose Ortiz Villareal  
Dra. Martha Catalina Serna Cabañas
- Fecha de revisión: 01 de septiembre de 2005

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 GENERALES.

Que el alumno:

- a) Identifique los aspectos ontogénicos, estructurales y funcionales de la piel y sus anexos.
- b) Desarrolle histórico del paciente dermatológico.
- c) Obtenga los conocimientos básicos relativos a la epidemiología, etiopatogenia, clínica, diagnóstico, tratamiento y prevención de las dermatosis más comunes en nuestro medio.
- d) Conozca, sepa y identifique los procedimientos diagnóstico-terapéuticos útiles en dermatología correlacionando con la metodología contemporánea.
- e) Reconozca al paciente dermatológico que requiere manejo a nivel de especialidad dermatológica o la interacción con otras especialidades.

### CONTENIDO TEMÁTICO.

#### I. GENERALIDADES

1. La piel y sus anexos.
  - 1.1. Embriología
  - 1.2. Anatomía
  - 1.3. Histología
  - 1.4. Epidermis
  - 1.5. Dermis
  - 1.6. Hipodermis
  - 1.7. Vasos sanguíneos
  - 1.8. 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 DERMATOLOGICOS.**

- 1. Dermatosis Bacterianas
  - 1.1. Impétigo primitivo y secundario
  - 1.2. Folliculitis 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. Dermatosis Reaccionales

- 6.1. Urticarias
- 6.2. Dermatitis por contacto
- 6.3. Dermatitis atópica
- 6.4. Farmacodermias
- 7. Discromias
  - 7.1. Vitiligo
  - 7.2. Pitiriasis alba
  - 7.3. Melasma
- 8. Dermatosis 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



**MODALIDADES DE CONDUCCION.**

La asignatura se llevará a cabo por la impartición tanto de aspectos teóricos como prácticos de la dermatología. En ambos escenarios el docente funge como conductor del proceso enseñanza-aprendizaje con participación activa del alumno.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

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.

La evaluación del sistema de enseñanza-aprendizaje se realizará con base a lo siguiente:

- 1.- Uno examen teórico final con un valor del 40%;
- 2.- Uno examen práctico final con un valor del 60%.

Para tener derecho a la calificación final, es requisito indispensable aprobar tanto la parte teórica como la práctica y la preparación de las memorias del curso.

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. El examen extraordinario incluye la totalidad de los temas del programa.

**BIBLIOGRAFÍA BASICA.**

1. Arenas R. Dermatología Atlas, Diagnóstico y Tratamiento. México McGraw-Hill. 2ª ed 1996.
2. Bonifaz A. Micología Médica Básica. México: Méndez Editores. 2ª ed 2000.
3. Falabella F, Escobar C, Giraldo N. Dermatología. Medellín: CIB 2000.
4. Saúl Amado. Lecciones de Dermatología. México: Méndez Editores. 14ª ed 2001.

# Sexto Semestre



## GASTROENTEROLOGÍA

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Gastroenterología
- Clave: C6GE semestral
- Área: Ciclos Clínicos
- Semestre: Sexto
- Carácter: Obligatorio
- Prerrequisitos: Estar inscrito en la carrera
- Comité revisor:
  - Dr. Efrén Trujillo Escobar
  - Dr. Fernando Sánchez Cabello
  - Dr. Salvador Magdaleno Amescua
  - Dr. Rafael Hidalgo Sotelo
  - Dr. Alfonso Rodríguez García
  - Dr. Gustavo Ramírez Moreno
- Fecha de revisión: Enero del 2006.

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

### JUSTIFICACIÓN.

La gastroenterología constituye los estudios relacionados con el estomago y intestino. Por lo tanto, la formación del médico general debe ser sólida en este campo del conocimiento.

### OBJETIVOS GENERALES.

- a) Reconocer los aspectos embriológicos, anatómicos, fisiológicos y fisiopatológicos del aparato digestivo.
- b) Desarrollar las habilidades y destrezas para el interrogatorio y la exploración del paciente gastroenterológico.
- c) Obtener y activar el conocimiento sobre la prevención, el diagnóstico, el tratamiento y la rehabilitación de los pacientes en gastroenterología.
- d) 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 célica 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. Colecistectomía abierta y laparoscópica.
- 7.2.6. CPRE cateterismo endoscópico del ámpula 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 CONDUCCION.**

La asignatura se llevará a cabo por la impartición tanto de aspectos teóricos como prácticos de la gastroenterología. En ambos escenarios el docente funge como conductor del proceso enseñanza-aprendizaje con participación activa del alumno.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

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.

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. El examen extraordinario incluye la totalidad de los temas del programa.

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.**

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.

### **Bibliografía COMPLEMENTARIA.**

1. Feldman, M.; Tschumy W. O. Jr.; Friedman, L. S.; Sleisenger, M. H. (2002). Sleisenger & Fordtran's Gastrointestinal and liver Disease (7th ed). USA: Saunders.
2. Hani de Ardila, A.; Alvarado Bestene, J.; Gutierrez Ceballos, O. (2001). Gastroenterología. México: McGraw-Hill Interamericana.
3. Abreu, L. M. & Pérez Vela, J. (2004). Cirugía: para el estudiante y el médico general. México: Méndez.
4. 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: Ciclos Clínicos
- Semestre: Sexto
- Carácter: Obligatorio
- Prerrequisitos: Estar inscrito en la carrera
- Comité revisor: Dr. Sergio Ramírez Ballesteros  
Dr. Raul Bahena Alvarez  
Dr. Jorge Rodríguez Rodríguez  
Dra. Verónica Avellano Ramírez
- Fecha de revisión: 2 de abril del 2004

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

### JUSTIFICACIÓN.

Desde el inicio de la humanidad, las enfermedades de tipo pulmonar son y serán causa de fallecimiento en los extremos de la vida, con una morbilidad y mortalidad elevada en los seres más desprotegidos sin importar raza, sexo, edad ni condición social. En la historia de la Neumología, como en las otras ramas de la medicina, podemos observar un gran avance en el conocimiento en sus estructuras anátomo-fisiológicas, mayor desarrollo en la capacidad de respuesta en forma individual o epidemiológica en el combate de una enfermedad, 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 que se puedan emplear hasta ahora, logrando establecer un diagnóstico más preciso. Por lo anterior, se hace necesario enfocar al estudiante de Medicina en las bases esenciales que requiere para el desarrollo óptimo en sus preparación como Médico General, y que puede 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.

Por estadísticas es bien conocido, que un gran porcentaje de las enfermedades que se presentan en cualquier comunidad, son manejadas por Médicos de primer contacto, alterando en algún momento su evolución en la Historia Natural de la enfermedad, pero si su preparación para prevenir o para hacer el diagnóstico y estudio de la enfermedad es deficiente, lógicamente el daño será directamente sobre el paciente, afectando seriamente su estado Bio-psico-social, familiar y económico; y en ocasiones, de progresar puede llegar a ser irreversible. Otro de los puntos que debe tomarse en cuenta en la capacitación del Médico General en forma insistente, es la Prevención de las enfermedades en forma individual y comunitaria en beneficio familiar y social, con el cuidado permanente de la salud y disminución de los gastos que provoca el estudio y tratamiento de cualquier enfermedad en los tres diferentes niveles de la atención médica.

En el presente proyecto para el Curso de Neumología de los estudiantes de la Facultad de Medicina, se espera lograr que los alumnos asignados a ésta materia terminen el curso con los conocimientos básicos que se requieren para su aplicación bien definida en la atención médica de primer nivel.



La Neumología en la Licenciatura de Médico Cirujano, es una materia que requiere de la enseñanza progresiva de varias áreas que deben entenderse en su totalidad para la buena comprensión del estudiantado contando en un principio con la Anatomía Humana, la Fisiología, la Embriología y la Histología, y con lo anterior, entrar al siguiente escalón que es el integrar todos estos conocimientos en un aparato que es el respiratorio y percibir progresivamente la fisiopatogenia de la enfermedad pulmonar con sus signos y síntomas, complicaciones y patologías que puedan incorporarse; conocer su exploración completa buscando todos los datos necesarios para interpretar los hallazgos y lograr integrar la patología pulmonar que afecta al individuo. Es necesario también que aprenda los diferentes tipos de protocolización en los estudios de laboratorio y gabinete, así como interpretación durante la enfermedad, y por último, hasta donde es posible mantener a un paciente en el Primer Nivel de Atención Médica.

### **OBJETIVOS GENERALES.**

- 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. SÍNDROMES 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. PATOLOGÍA 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. PATOLOGÍA RESTRICTIVA DEL PARENQUIMA PULMONAR.**

OBJETIVO: Que el alumno detecte y diagnostique la patología restrictiva del parénquima pulmonar; conozca el tratamiento, prevención, complicaciones y envíe a la especialidad.

- 5.1. Bronquitis aguda y crónica

- 5.2. Asma
- 5.3. Derrame pleural
- 5.4. Enfisema pulmonar
- 5.5. Colagenopatías 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 Falot y fistulas 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 CONDUCCION.**

La asignatura se llevará a cabo a través de la revisión de casos clínicos hipotéticos y clínicos en forma individual y posteriormente la revisión de las conclusiones hechas por el alumno en sesión plenaria.

El trabajo de revisión se finaliza con exposición del tema por parte del docente.

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

La evaluación del sistema de enseñanza aprendizaje se realizará con base a:

- 2 Exámenes parciales
- 1 Evaluación final teórico-práctica

## **BIBLIOGRAFÍA BASICA.**

- 1. Rivero Serrano, O. (2004). Neumología (3ª ed). México: Editorial trillas.
- 2. Hinshaw, H. C. & Murria, J. F. (1992) Enfermedades del tórax (4 ed). México: Editorial interamericana.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.**

- 1 Fraser, R. S. & Pare, P. D. (2002) Diagnóstico y enfermedades del tórax (4ª ed). Madrid: Editorial Médica panamericana.
- 2 Mason, R. J.; Murray, J. F.; Broaddus, V. C.; Nadel, J. A. (2005). Murray & Nadel Textbook of Respiratory Medicine (4ª ed). USA: Saunders.
- 3 Rico, F. G. (1987). Neumología básica diagramada. México: Editorial Trillas.
- 4 Suros Batllo, J. (1994). Semiología Médica y técnica exploratoria. México: Editorial Salvat.

## OFTALMOLOGÍA

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Oftalmología
- Clave: C6OF trimestral
- Área: Ciclos Clínicos
- Semestre: Sexto
- Carácter: Obligatorio
- Prerrequisitos: Estar inscrito en la carrera
- Comité revisor: Dr. José Luis Magdaleno Gómez  
Dr. Raúl Efraín Montiel Espinoza  
Dra. Rosa Mirna Olivares Medina  
Dr. Roberto Noriega Acosta  
Dra. Amalia Vega Pérez
- Fecha de revisión: 2- Abril 2004

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 después de la fundación de nuestra escuela de Medicina 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.

Originalmente el programa para la cátedra de oftalmología incluye los padecimientos oftalmológicos más frecuentes. El manejo integral de estos temas incluye el conocimiento anatomofisiopatológico, clínico, terapéutico y rehabilitatorio. Esta es una de las áreas médicas en constante desarrollo tecnológico, por lo que requiere renovar los contenidos temáticos en el afán de que el educando maneje criterios actuales diagnósticos y terapéuticos.

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 GENERALES.

- a) Es indispensable que los alumnos que se dedican a la noble tarea de quitar el dolor humano debemos entender que nuestras especialidades sean extensivas a toda la sociedad de nuestro estado y país es por eso que nuestros alumnos deberán comprender que los programas lineales o estatales para atender a la población desprotegida deberán continuar con el nombre de medicina y cirugía extramuros o con cualquier otro nombre y les indico que nuestra sociedad medica oftalmológica organiza estas campañas (en las cuales he participado) en distintas poblaciones rurales de toda la republica, realizándose sin costo alguna para los pacientes beneficiados y he de referirles que una de las mas grandes satisfacciones medicas que he tenido fueron al terminar estas campañas.

El alumno

- 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 medico quirúrgico.

#### **1. ANATOMIA:**

##### **1.1. Orbita:**

- Forma, huesos que la constituyen, contenido infraorbitario, malformaciones congénitas, degenerativas, y principalmente traumatología.
- Métodos de diagnostico de dicha patología: Rayos X, ultrasonografía, gammagrafía, tomografía computarizada. Resonancia Magnética, en sus posiciones indicadas por el medico.

##### **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. Uvea: 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. Ectopron.
  - 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. Pingüecla 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. Queratoglobos.
- 7.5. Queratitis superficiales.
- 7.6. Úlceras Corneales.
- 7.7. Cuerpos extraños corneales.
- 7.8. Pigmentación corneal.
- 7.9. Escleritis
- 7.10. Epiescleritis.

## **8. PATOLOGÍA DE LA UVEA.**

- 8.1. Uveítis (eritis, iridociclitis, panuveítis)
- 8.2. Uveítis Granulomatosa y no Granulomatosas.

## **9. GLAUCOMA (HIPERTENSIÓN OCULAR, CAMBIOS CAMBIMÉTRICOS).**

- 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. Endotropías.
- 11.3. Exotropías.
- 11.4. Hipertropías.
- 11.5. Hipotropías
- 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.**

Dentro de este tema la libre cátedra autorizada por la UAEM los catedráticos impartirán su clase por medio de panel, mesas redondas, exposiciones individuales, exposiciones audiovisuales en la clínica, en la práctica en paciente deberá manejar el equipo médico oftalmológico ya referido, así como la observación de los procedimientos quirúrgicos llevados a efecto en los distintos hospitales con los que tenemos convenio. La rotación clínica tendrá como objetivo que el educando practique interrogatorio oftalmológico y exploración oftalmológica básica.

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

1. La calificación obtenida por el alumno será en base a la actividad diaria de ellos mismos por medio de su participación activa, exposición de diversos temas y realización de temas requeridos por sus catedráticos.
2. El trabajo tutelar del Catedrático hacia los alumnos es básico en nuestra especialidad debido a que el diagnóstico correcto se basa en esta exploración, esta capacidad del alumno se evalúa con una calificación final.
3. Al final de curso el examen se realiza por cada uno de los catedráticos sumándose al final las calificaciones y sacando un promedio que se coteja con los dos puntos anteriores.

**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: Ciclos Clínicos
- Semestre: Sexto
- Carácter: Obligatorio
- Prerrequisitos: Estar inscrito en la carrera
- Comité revisor: Dr. Francisco Fausto Rico Sánchez  
Dr. Jorge Alfredo Velázquez Uribe  
Dr. Santiago Mendoza Benítez  
Dr. Juan Antonio Romero Río  
Dr. Guillermo Puebla Velázco
- Fecha de revisión: 20 de Febrero 2006

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas trimestrales	Créditos
5	5	10	90	15

### JUSTIFICACIÓN.

La Otorrinolaringología maneja las infecciones de vías aéreas superiores, y estas representan el 40 % de las infecciones en edad pediátrica y un porcentaje menor en los adultos.

Además la Otorrinolaringología esta relacionada con el estudio de los procesos de la comunicación humana.

En efecto, el mantener la cátedra de ORL en el plan de estudios de la carrera de Medicina, se justifica plenamente por las siguientes razones:

1. La ORL abarca gran parte de la patología de cabeza y cuello, como lo señala el nuevo acrónimo de la especialidad: SMORL y CCC (Sociedad Mexicana de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello).
2. Por la morbilidad elevada de la patología de la especialidad, constituye un problema importante de salud pública.
3. El impacto de la patología ORL en el rendimiento escolar de los niños y en el ausentismo laboral de los adultos.
4. El impacto sobre la calidad de vida también es importante: sordera, desequilibrio, trastornos de la voz, trastornos de la respiración, etc.
5. La ORL ha tenido avances espectaculares de tipo tecnológico, tanto en el diagnóstico estructural y funcional como en el tratamiento médico-quirúrgico, y sobre todo el aspecto de la rehabilitación audiológica y foniátrica.

### OBJETIVOS GENERALES.

- a) Tener 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 FISIOLÓGÍA.**

- 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 cual 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 IMAGENOLOGÍA.**

- 3.1. Radiografía simple.
- 3.2. Tomografía computada.
- 3.3. Resonancia magnética nuclear.

**4. OTROS.**

- 4.1. Rinomanometría.
- 4.2. Polisomnografía.

**MODALIDADES DE CONDUCCIÓN.**

1. Al inicio del curso, se le proporciona al alumno el temario de cada una de las unidades en que se divide la asignatura.
2. Durante la clase se desarrolla el tema por el profesor, quien además presenta casos clínicos hipotéticos y son discutidos con todos los alumnos.
3. En la rotación por consulta externa, el alumno interroga, explora y emite una impresión diagnóstica de los pacientes, siempre bajo la tutela del profesor.
4. A cada alumno se le asigna un artículo reciente o un tema sobre patología de ORL, elabora un resumen del contenido, prepara una exposición y es calificado por el profesor.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

La evaluación del sistema de enseñanza aprendizaje, se realizara en base a los siguientes parámetros:

Calificación obtenida de la presentación en clase del tema o caso clínico hipotético que haya sido asignado previamente, 10%.

Calificación obtenida de la asistencia a la consulta externa de ORL y del manejo clínico de los pacientes, 20 %.

Calificación obtenida del examen de opción múltiple, 70%.

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.**

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.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.**

1. Paparella, M.M Shumrick, D.A, Otolaryngology, W.B. Saunders company, Philadelphia, 1980.
2. Cummings, Otolaryngology. Head and Neck Surgery. Mosby Electronic Library of Otolaryngology, 2005.
3. 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. Clinicas otorrinolaringologicas de norteamerica. 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: Ciclos Clínicos
- Semestre: Sexto
- Carácter: Obligatorio
- Prerrequisitos: Estar inscrito en la carrera
- Comité revisor: Dr. David Martínez Duncker Ramírez.  
Dr. Carlos Javier Martínez León  
Dr. Raymundo Vergara Pacheco  
Dr. Javier Mendoza Duarte  
Dr. Adrián Estrada Nájera  
Dra. Verónica Arellano Ramírez
- Fecha de revisión: 30 de Marzo del 2004

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 mas 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.

Las técnicas diagnósticas y terapéuticas han evolucionado de una forma sorprendente. El alumno debe conocer estos avances. Así mismo deberá comprender la interrelación del aparato cardiovascular con otros sistemas del cuerpo humano

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 estos pacientes. En la actualidad en nuestra facultad un alumno que esta cursando esta materia si bien con esfuerzo por diversos factores se cumplen las clases teóricas, no sucede lo mismo con la práctica clínica, la cual es insuficiente en oportunidad y tiempo, quedando incompleto el objetivo de una materia de importancia clínica como esta, de tener una enseñanza y aprendizaje más integral que permita al alumno incrementar su experiencia y juicio en estudio de casos. Por tal motivo esta materia deberá contar con el tiempo suficiente.

### OBJETIVOS GENERALES.



Que el alumno de Medicina al final del curso mediante la realización del examen clínico y la interpretación de estudios cardiovasculares básicos pueda:

- a) Comprender las bases fisiológicas que explican las funciones del sistema cardiovascular.
- b) Relacionar, como un todo coordinado, las distintas interacciones funcionales entre el corazón y los diferentes órganos.
- c) Adquirir bases sólidas sobre las que comprender la fisiopatología cardiovascular.
- d) Determinar si en un paciente existe enfermedad cardiovascular.
- e) Identificar la etiología del problema cardiovascular detectado.
- f) Determinar si existe insuficiencia Cardíaca y en que clase funcional se encuentra
- g) Plan de estudios orientado al problema
- h) Establecer plan de manejo, y determinar en que momento el paciente debe ser canalizado para su manejo con el especialista.
- i) Establecer un pronóstico.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

Al finalizar el desarrollo de la materia el alumno deberá ser capaz de:

- a) Analizar e interpretar la función del sistema cardiovascular
- b) Reconocer la importancia de manejar los valores normales referentes al sistema cardiovascular (sobre todo los de aquellos de fácil medición con la tecnología disponible) con la finalidad de su posterior uso para detectar patologías.
- c) Describir los mecanismos reguladores homeostáticos del sistema cardiovascular, que permiten al organismo adecuarse a diversas circunstancias que le presenta el medio en que se desenvuelve.
- d) Reconocer las diferentes pruebas diagnósticas complementarias utilizadas en el diagnóstico y tratamiento de la patología cardiovascular, empleando el razonamiento científico para su adecuada interpretación y validación.
- e) Conocer y llevar a cabo una correcta toma de el electrocardiograma, además de identificar los diferentes trazos electrocardiográficos que proporcionan información del funcionamiento del corazón.
- f) Integrarse en equipos de trabajo para realizar talleres de discusión sobre temas puntuales o resolución de problemas.
- g) Realizar búsquedas bibliográficas de los temas de su interés personal o señalados por los docentes de la cátedra.

### **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 cardiaco
- 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 CONDUCCION.**

Los apuntes resumidos de toda la asignatura se pueden descargar de la página personal del Catedrático (<http://flash.to/duncker>). Mismos que deben ser revisados y estudiados por los alumnos previo a la impartición de la asignatura. Preguntas directas a los alumnos y desarrollo de temas bajo supervisión del Catedrático.

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

1. La evaluación de la asignatura se realizará con las asistencias a clases, con preguntas y participación diarias, con un examen final.
2. El examen constara de preguntas directas cortas, de opción múltiple o a través del desarrollo de temas por escrito.
3. La fecha de examen se publicará con suficiente antelación.

#### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.**

1. Guadalajara, J.F. (2003). Cardiología ().México: Méndez Editores.
2. Sodi Pallares, D. & Medrano, G. (2004). Electrocardiografía Clínica: Análisis deductivo. México: Méndez Editores.
3. Braunwald, E. & Navascués, I, (2003). Avances en enfermedades cardiovasculares, España: Interamericana McGraw-Hill.

#### **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: Ciclos Clínicos
- Semestre: Sexto
- Carácter: Obligatorio
- Prerrequisitos: Estar inscrito en la carrera
- Comité revisor: Dr. Mario Miranda Juárez  
Dr. Francisco Javier Rodríguez Solís
- Fecha de revisión: 2 de abril del 2004

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas trimestrales	Créditos
6	6	12	108	18

### JUSTIFICACIÓN.

Intentamos sistematizar lo que corresponde a los objetivos ideales de la enseñanza de la endocrinología para la Licenciatura en Medicina, tratando de cumplir con las recomendaciones de la sociedad mexicana de endocrinología y nutrición, así como inspirados en la experiencia y programas de otras universidades. Estamos concientes de que estos objetivos deberían de cumplirse a lo largo de toda la carrera y formación médica hospitalaria y no únicamente de un curso con límite preciso de tiempo, pero también en el afán de 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 GENERALES.

Que el alumno pueda:

- 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 Hipofisiarios.

## **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 CONDUCCION.**

Se llevara a acabo mediante exposición de casos clínicos que presentaran cada uno de los subgrupos para revisar: la anatomía, la embriología, la función, lo desarrollo y la evolución, la participación endocrina en situación normal y patológica, interpretando esquemas, estudios de gabinete o de laboratorio en relación con el caso o con el tema. Estimulando los comentarios e interpretación metódica de los alumnos. Auxiliados en todo momento con la participación del profesor. Al final se hará una conclusión del subgrupo encargado del caso, enriqueciéndola con

bibliografía tanto en español como en inglés. Así como revistas en inglés, de publicaciones lo más recientes posibles, trabajos de investigación con la finalidad de estimular la capacidad crítica de la consulta.

Asistencia de los alumnos por grupos de 4 o 5 al área clínica para revisar pacientes en un principio con su profesor y posteriormente para supervisarlos. Revisarán pacientes elaborando historia clínica con interrogatorio directo o indirecto cuando sea necesario, exploración general incluyendo fenotipo, peso, talla, TA, FC, temperatura; y de enfocará el caso del paciente por problemas en base a los siguientes 5 puntos: Identificación de datos anormales, localización anatómica, interpretación en términos de estructura y función, encontrar la causa y etiología de la enfermedad y evaluar el padecimiento.

En todos los casos se resaltarán los aspectos endocrinológicos. Teniendo la obligación de presentar los casos de los pacientes revisados para discusión con el resto del grupo y para que participen con lo que investigaron endocrino lógicamente en relación al paciente que vieron.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

Cada alumno tiene una tarjeta con su fotografía y su nombre, donde se lleva el record de asistencia, participación, participación acertada o errónea, etc. Asistencia a hospital, trabajo con pacientes, historias clínicas, consulta bibliografica de los pacientes vistos y presentación,, modificación de socio drama con simuladores de sesión clínica al inicio de cada capítulo

Sesión bibliografica de revista de investigación en ingles de fecha reciente, analizada y sintetizada en una cuartilla y discutida por el grupo. Al final del curso.

Examen final con reactivos de 5 incisos en forma positiva y una sola valida en relación a los temas vistos, la bibliografía y los casos clínicos.

Promedio de todos datos obtenidos incluyendo asistencia y participación, trabajos, y calificación obtenida entre los docentes involucrados en la materia.

### **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.

# **Septimo Semestre**





## PEDIATRÍA

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Pediatría
- Clave: C7PE semestral
- Área: Ciclos Clínicos
- Semestre: Séptimo
- Carácter: Obligatorio
- Prerrequisitos: Aprobar semestres anteriores
- Comité revisor:
  - Dr. Alejandro Esquivel Velasco.
  - Dr. Melquisedec Piedragil Ayala
  - Dr. Abel Carreño Vences
  - Dr. Juan Pablo Castañeda
  - Dr. Alejandro Pérez Silva
  - Dra. Leticia Cruzalta
  - Dr. Moisés Bravo Sotelo
  - Dr. Gil Magadán Salazar
  - Dra. Concepción Torres Umejido
- Fecha de revisión: 28 de Febrero 2007

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 mas 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 GENERALES.

- 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.
- g) Desarrollar la necesidad de actualizar sus conocimientos periódicamente.

**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 de guardias

**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: Habitus exterior.

Signos vitales.

Somatometría.

Exploración regional: cabeza, cuello, torax, abdomen, 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 cordón umbilical por cada alumno.

Comentarios.

**TALLER DE REANIMACIÓN NEONATAL.**

1) Introducción:

- Objetivo.
  - Introducción
  - Fisiopatología de la Asfixia Neonatal
  - Factores de riesgo de la Asfixia Perinatal.
  - Anticipación y preparación a la Asfixia Perinatal.
- 2) Pasos iniciales.
  - 3) Ventilación con presión positiva (Bolsa y máscara).
  - 4) Masaje cardíaco.
  - 5) Medicamentos.
  - 6) Cuidados mediatos
    - Manejo del RN. en la sala de partos
    - Manejo del RN. en la sala de cunas
    - Alojamiento conjunto.
  - 7) 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.**

6.1. Definición

6.2. Etiología, epidemiología.

6.3. Fisiopatología. ciclos, formas infectantes, vectores

6.4. Clínica, inmediata y tardía formas clínicas, formas de presentación, afectación del bebe según trimestre del embarazo.

6.5. Diagnostico; antecedentes, clínica, titulaciones, técnicas de laboratorio mas frecuentemente usadas. gabinete.

6.6. Diagnostico diferencial.

6.7. Tratamiento; tipos de manejo, duración de los mismos, sinergismos, medicamentos, dosis, vías e intervalos, efectos colaterales.

6.8. Complicaciones, tempranas y tardías.

#### **7. CRISIS CONVULSIVAS.**

Objetivo.

Concepto.

Generalidades.

Etiología.

Clasificación.

Prevención Primaria: Promoción de la Salud  
Protección específica.

Fisiopatología.

Manifestaciones clínicas.

Prevención secundaria: Dx, Precoz  
Tx. Oportuno.

Prevención terciaria: Rehabilitación.

Niveles de atención.

Norma oficial mexicana.

## 8. DESHIDRATACIÓN, DESEQUILIBRIO HIDROELECTROLÍTICO Y ACIDO BASE.

### 9. DIABETES.

Diabetes tipo I.

9.1 Concepto:

9.2. Etiología

9.3. Factores de riesgo: Edad de inicio  
Ambiente  
Género  
Obesidad o sobre peso  
Dieta.  
Otros

9.4 Cuadro clínico. Fase inicial  
Fase de remisión relativa  
Fase de estabilización o estado diabético

9.5. Diagnóstico

9.6. Complicaciones: Tempranas  
Tardías

9.7. Tratamiento.

Objetivos

### DIABETES TIPO II.

Concepto:

Etiología

Factores de riesgo: Edad de inicio  
Ambiente  
Género  
Obesidad o sobre peso  
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.

Objetivo.

**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.

**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 N.O.M. 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**

- 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. Sínd 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.

Objetivo.

## 19. INFECCIÓN DE VÍAS AEREAS SUPERIORES.

## 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

Laboratorio y Gabinete

Diagnóstico

Profilaxis

Objetivo

## 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.**

- Objetivo.
- Definición
- Sinonimia
- Causa
- Incidencia
- Factores de riesgo
- Prevención de la Salud: Promoción de la salud
- Protección específica.
- Fisiopatología.
- Cuadro clínico
- Dx. Diferencial
- Tratamiento específico
- Complicaciones
- Rehabilitación.
- 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.

32.1. Definición y sinónimos.

32.2. Etiología y clasificación.

32.3. Fisiología de Croup infeccioso, (viral y bacteriano), epidemiología.

32.4. Clínica croup infeccioso, variedades de presentación, triada característica, evolución de clínica y su correlación con gasometría .valoración de severidad.

32.5. Diagnostico, antecedentes, clínica, lab, gabinete.

32.6. Diagnóstico diferencial con los otros tipos de croup.

32.7. Tratamiento específico.

32.8. Complicaciones más frecuentes.

### 33. DESNUTRICIÓN.

33.1. Concepto, etiología, frecuencia impacto en la salud morelense.

33.2. Clasificación.

33.3. Cuadro Clínico.

33.4. Marasmo y Kwashiorkor.

33.5. Tratamiento. Médico, nutricional.

33.6. Síndrome de recuperación post-desnutricional.

### 34. ENCEFALOPATÍA HIPOXICO/ISQUÉMICA.

Generalidades

Etiología

Fisiopatología  
Cuadro clínico  
Auxiliares diagnósticos, Laboratorio y gabinete  
Pronóstico  
Clasificación  
Tratamiento  
Complicaciones: Pretérmino, de término y postérmino  
Objetivos.

### **35. ESTADO DE CHOQUE.**

- 35.1. Definición.
- 35.2. Etiología. Tipos de choque.
- 35.3. Fisiopatología.
- 35.4. Clínica. Clasificación de estadios y su correlación con la exploración.
- 35.5. Diagnóstico. Antecedentes, clínica temprana, y laboratorio, Rx y procedimientos complementarios.
- 35.6. Diagnóstico diferencial.
- 35.7. Tratamiento.
- 35.8. Complicaciones más frecuentes y como evitarlas.

### **36. FETOPATÍA TOXÉMICA.**

Introducción.  
Fisiopatología.  
Cuadro clínico.  
Laboratorio.  
Otros estudios.  
Tratamiento.  
Pronóstico.

### **37. HEPATITIS.**

Objetivo.  
Concepto.  
Clasificación.  
Factores de riesgo: Agente  
Huésped  
Ambiente..  
Prevención primaria. Promoción de la salud.  
Protección Específica.

Fisiopatología.  
Cuadro clínico.  
Curso de la enfermedad y complicaciones.  
Prevención secundaria: Dx. Precoz  
Tx oportuno.  
Criterios de hospitalización.  
Complicaciones.  
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.**

#### **41. INTOXICACIÓN POR ANIMALES PONZOÑOSOS.**

Generalidades  
Incidencia.  
Características de cada especie.  
Estructura del veneno  
Factores de riesgo.  
Cuadro clínico  
Tratamiento: Preventivo, Curativo.  
Objetivo.

#### **42. FIEBRE REUMÁTICA.**

#### **43. MENINGITIS BACTERIANA.**

- 43.1. Concepto.
- 43.2. Etiología y clasificación.
- 43.3. Anatomía patológica.
- 43.4. Manifestaciones clínicas.
- 43.5. Diagnóstico.
- 43.6. Diagnostico diferencial
- 43.7. Tratamiento inicial.
- 43.8. Complicaciones y secuelas.
- 43.9. Profilaxis
- 43.10. Objetivo.

#### **44. PARASITOSIS.**

#### **45. PREVENCIÓN DE ACCIDENTES E INTOXICACIONES.**

- 45.1. Generalidades
  - 45.2. Incidencia
  - 45.3. 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.**

**49. SÍNDROME NEFRÍTICO Y NEFRÓTICO.**

**50. TERAPÉUTICA PEDIÁTRICA.**

**51. TRAUMA OBSTÉTRICO.**

- 51.1. Concepto, generalidades y mecanismo de producción.
- 51.2. Lesiones mas frecuentes en piel y tejidos blandos.
- 51.3. Trauma obstétrico en cráneo y cara..
- 51.4. Trauma obstétrico en cuello y tórax
- 51.5. Trauma obstétrico en abdomen.
- 51.6. Trauma obstétrico en genitales y extremidades.
- 51.7. Lesiones que semejan trauma obstétrico.
- 51.8. Objetivo

**INTRODUCCIÓN A LA CIRUGÍA PEDIÁTRICA.**

**52. ABDOMEN AGUDO.**

**53. APENDICITIS.**

**54. ATRESIA DE ESÓFAGO.**

**55. CIRCUNCISIÓN.**

**56. ESPINA BÍFIDA.**

**57. GASTROSQUISIS Y ONFALOCELE.**

**58. HERNIAS DE PARED ABDOMINAL.**

**59. HIPERTROFIA DEL PÍLORO.**

**60. INVAGINACIÓN INTESTINAL.****61. LABIO Y PALADAR HENDIDO.****62. MALFORMACIÓN ANORECTAL.****63. SÍNDROME DE ESCROTO VACÍO.****64. TORSIÓN TESTICULAR.****65. VENOCLISIS Y VENODISECCIÓN.****MODALIDADES DE CONDUCCION.**

Conferencias magistrales, presentación del tema por uno o varios alumnos y discusión de historias clínicas.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

Se realizará un examen departamental cuyo valor sera del 75% de la calificación final. El 25 % restante sera la suma de asistencia y desempeño en la clinica, evaluaciones parciales, trabajos, presentaciones y participacion en clases. Trabajos de investigación bibliográfica y estadística.

**BIBLIOGRAFÍA BASICA.**

1. Martínez, M. (2005). La salud del niño y del adolescente. 5a edición, México: Manual Moderno.
2. Palacios, T, Games, E. (2003). Introducción a la Pediatría. México: Mendez Editores.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.**

1. Behrman, R. Kliegman, T. Jenson, H. (2004). Nelson tratado de pediatría (17ª ed). Washington, DC: Saunders.
2. Jasso, G. (2005). Neonatología práctica. (6ª 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 (5ª ed). México: Interamericana.
5. William W. H. Jr., (2003). Diagnóstico y tratamiento Pediátrico (13ª ed). México: Manual Moderno.
6. Hernandez A. Yuriko F. (2002). Enfermedades Respiratorias Pediátricas. 1ª 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. 2º edición, México: Médica Panamericana.
9. González S. (1993). Infectología clínica pediátrica. Quinta edición, México: Trillas.

## INFECTOLOGIA

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Infectología
- Clave: C7IN semestral
- Área: Ciclos Clínicos
- Semestre: Séptimo
- Carácter: Obligatorio
- Prerrequisitos: Aprobar semestres anteriores
- Comité revisor: Dr. Filiberto Rodolfo Gatica Marquina  
Dr. Francisco Javier Rodríguez Solís
- Fecha de revisión: 14 de octubre del 2005.

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.

Durante la revisión de la unidad se efectúa un análisis de la problemática actual mas sobresaliente de las enfermedades infecciosas en nuestro país complementando e interrelacionando los aspectos básicos aprendidos en asignaturas previas, con sus aspectos médicos permitiendo su valoración más profunda e integral.

### OBJETIVOS GENERALES.

El alumno podrá:

- a) Reconocer los aspectos médicos relevantes, de los padecimientos infecciosos que influyen en la morbimortalidad, tanto en el estado como en el País.
- b) Precisar los conocimientos sobre prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de los principales padecimientos infecciosos.
- c) Establecer la base clínica para el diagnóstico diferencial de los principales procesos infecciosos.
- d) Reconocer la utilidad del laboratorio y gabinete, como apoyo para el diagnóstico de las enfermedades infecciosas.
- e) 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 CLÍNICAS**
- 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 CONDUCCION.

La asignatura se llevara a cabo a través de la revisión diaria de los temas mediante discusión en grupo previo estudio y análisis del mismo, se resaltan puntos importantes del tema y se retroalimenta a los alumnos con preguntas y revisión de las respuestas. Se interrelaciona el tema del día con los revisados previamente efectuando el ejercicio de comparación con otros agentes, que muestren la posibilidad de establecer características propias y particulares para cada uno de ellos, con lo cual el alumno tenga la posibilidad de precisar correctamente cada uno de los temas revisados.

Por cada tema se analizan casos clínicos preparados ex profeso y detectados en el Hospital así como de revistas especializadas, haciendo correlación de los aspectos teóricos, los datos encontrados en el paciente y los referidos en la bibliografía internacional.

Asistencia de los alumnos por grupos de 4 o 5 al área clínica para revisar pacientes seleccionados, supervisados por su docente tutor, elaborando su historia clínica con interrogatorio directo o indirecto cuando sea necesario, efectuando exploración general, analizando exámenes de laboratorio y posibles tratamientos.

En todos los casos se resaltarán los aspectos infectológicos y una vez analizados se presentaran para discusión con el resto del grupo. Las historias elaboradas se adjuntaran con el resto de trabajos y tareas en su portafolio.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN. Valor de calificación teórica 80%, práctica 20%

Elementos de Acreditación Teórica:	%
1er. Examen Parcial	40
2º. Examen Parcial	40
Trabajo Grupal y Asistencia	10
Trabajo de Investigación y Traducciones	10
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>

**Calificación práctica:** Se calificará mediante el análisis de las historias de los casos clínicos seleccionados, artículos, tareas de investigación y un examen final.

Acreditación Cuantitativa

6 a 10- Acreditó y 0 a 5- No acreditó

#### **BIBLIOGRAFÍA BASICA.**

1. Kumate J, Gutiérrez G, Muñoz O, Santos JI. (2003). Manual de Infectología (16ª ed). México, D.F: Méndez Cervantes.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.**

1. González N., Torales N, Gómez D. (2004). Infectología Clínica. México, D.F.: McGraw Hill, Interamericana.
2. Calderón, J.E. & Arredondo, J.L. (2003). Conceptos Clínicos de Infectología (12ª 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: Ciclos Clínicos
- Semestre: Séptimo
- Carácter: Obligatorio
- Prerrequisitos: Aprobar semestres anteriores
- Comité revisor: Dr. Víctor Alfonso Francolugo Vélez  
Dr. Víctor Sergio Eguiza Fano  
Dr. Carrillo Oscar  
Dr. Urbina Arenas Jose Manuel
- Fecha de revisión: 18 de Octubre 2005

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 GENERALES.

- 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 poliquístico
- Riñón multiquístico
- 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
- Caruncula

#### 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:
  - Percutanea
  - Por sonda de Nefrostomía
  - Indicaciones
  - Técnica
  - Contraindicaciones
  - Neumopielografía
- 6.5. Cistografía
  - Transuretral
  - Percutanea
  - 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 PRACTICA 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. Ureteroscopia
- 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, laser).

## 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. Diagnóstico 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 (abierto 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 CONDUCCION.**

Exposición mediante la preparación de temas específicos por el profesor o los alumnos en equipo, con la participación del resto del grupo (con preguntas , dirigidas, respuestas por el mismo grupo o el profesor, investigación ante algunas de las dudas), utilización de diapositivas, cartulinas, acetatos, cañón de proyección de presentaciones montadas en computadora, sociodramas, philips 66, lectura y análisis de artículos bibliográficos de actualidad sobre diferentes temas de la materia, revisión por clase de diferentes estudios radiográficos (principalmente Urografías Excretoras), proyección, análisis, comentarios y preguntas sobre diferentes videos urológicos (instrumental, principales procedimientos, como Cistoscopia, Resección transuretral de próstata, ureteroscopia etc.) elaboración en forma individual o en grupos de casos de autodiscusión, los cuales después se intercambian entre el grupo y el mejor se publica en la Revista de la Facultad o se sube a la página de Internet de la Faculta. Desde el inicio de la materia se les comunica el programa, las fechas de tres exámenes parciales (además de la evaluación constante en clase) y fecha del examen final. Así como se implementa el rol de rotación por clínica, para practicar interrogatorio y exploración del paciente urológico, solicitándoles que cuando menos adquieran tres habilidades (exploración de los hemiescrotos, practicar tacto rectal y colocar una sonda Foley)

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

1. La asistencia a las clases debe de cubrirse en un 80 % para tener derecho a la calificación ordinaria.
2. Se realizarán tres exámenes parciales (uno por cada profesor), dichas evaluaciones considerarán además de la valoración escrita, la participación en clases, la exposición de temas asignados por los catedráticos, el cumplimiento de la lectura, análisis y entrega de artículos bibliográficos, y la presentación de casos clínicos que incluyan estudios radiográficos para su análisis y comentarios. La calificación de los exámenes parciales se promediara con un examen departamental global final y formará el 90 % de la calificación. En el caso de que algún alumno tenga calificación reprobatoria con dos de los profesores no tendrá derecho a la calificación final.
3. Se entregará un caso de autodiscusión en grupo, el cual formará el 10 % restante de su calificación.
4. La calificación mínima aprobatoria del examen ordinario es de (6.0), de no obtenerla, se deberá solicitar examen extraordinario en el periodo que para ese propósito señale la unidad local de servicios escolares, el examen extraordinario incluirá la totalidad de los temas del programa.

### **BIBLIOGRAFÍA BASICA.**

1. Tanagho, E.A. y McAninch, M.D. (2005). Urología General de Smith (13ª ed.). México: Manual Moderno.
2. Azcarraga, G. (2001) Urología General (7ª ed.). México: Méndez Editores.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.**

1. Woolrich, J. (2001) Urología e introducción a la sexología (3ª ed.). México: Méndez editores.
2. 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: Ciclos Clínicos
- Semestre: Séptimo
- Carácter: Obligatorio
- Prerrequisitos: Aprobar los semestres anteriores
- Comité revisor: Dr. Héctor M. de Jesús Martínez Suárez  
Dr. Díaz Maya
- Fecha de revisión: 1 de Abril de 2004.

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 transplante renal.

### OBJETIVOS GENERALES.

- 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 CONDUCCION.**

- a) Exposición por el alumno del tema.
- b) Discusión del tema por el grupo.
- c) Revisión de casos clínicos y de casos hipotéticos.
- d) Cátedra Magistral.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

1. Contenido, riqueza y actualización del tema expuesto.
2. Metodología de la exposición y apoyo didáctico.
3. Presentación de casos clínicos y su resolución.
4. Participación en clase.
5. Asistencia.
6. Examen final.

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.**

1. Hernando Avendaño, L. (2004) Nefrología clínica (2ª ed). México: Medica Panamericana.
2. Gordillo Paniagua, G. (1987). Fisiología clínica y electrolitos en pediatría (4ª ed). México: Interamericana McGraw-Hill.

**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.



## 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: Ciclos Clínicos
- Semestre: Séptimo
- Carácter: Obligatorio
- Prerrequisitos: Aprobar semestres anteriores
- Comité revisor: Dr. Salvador Aldama López
- Fecha de revisión: 13 de abril de 2006

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.

Por consiguiente, 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 GENERALES.

El objetivo general del curso es que el estudiante de medicina adquiera o incorpore como parte fundamental de su formación, los mencionados rasgos humanísticos, culturales y sociales, con la finalidad de elevar su capacidad y sensibilidad en la atención de los seres humanos que padecen una enfermedad. En consecuencia, el curso de Historia y Filosofía de la Medicina se propone:

- 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.

#### **Objetivo específico.**

El alumno analizara la evolución de la medicina desde la época antigua al renacimiento.

#### **2. Unidad II. Filosofía y la medicina.**

- 2.1. Relación alma – cuerpo

#### **Objetivo específico.**

El alumno analizará las posturas filosóficas sobre la relación existente entre el alma y 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.

#### **Objetivo específico.**

Que el alumno conozca, analice y experimente la medicina tradicional mexicana, para que la comprenda y encuentra una buena interacción con ella.

#### **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

#### **Objetivo específico.**

Que el alumno obtenga herramientas teóricas para la comprensión de la ética medica y llevarla a su futura práctica medica.

### **MODALIDADES DE CONDUCCION.**

El curso se desarrollará de la siguiente manera:

En la *Unidad I* habrá exposiciones a cargo del maestro con la interacción de los alumnos, de igual forma se harán equipos que realicen representaciones teatrales de alguno de los temas de la unidad I y si el caso lo amerita pueden tomar alguna época histórica no estipulada en el temario. (Las obras de teatro se presentarán fuera del horario de clase y se invitará a alumnos de otros semestres).

En la *Unidad II* se dividirá por pequeños subgrupos y cada uno estudiara alguna de las perspectivas filosóficas (incluso pueden ser religiosas) de la relación alma-cuerpo y al momento de la clase se discutirán cada una de las perspectivas siendo el moderador el profesor, el quien también al final dará una síntesis de la actividad.

En la *Unidad III* se desarrollara con clases magistrales del maestro y de un invitado de origen indígena que maneje la medicina tradicional. De igual forma, se realizara una visita grupal a cualquiera de los siguientes escenarios:

- Museo etnobotánico de Acatzingo.
- Visitar y entrar a un temascal.
- Visita al museo del INAH en México
- Visita a algunos sitios arqueológicos de México que tengan relación con la medicina tradicional prehispánica.

La *Unidad IV* se desarrollara con clases teóricas y dinámicas de enseñanza-aprendizaje para entender teóricamente algunos conceptos y vivenciar la ética medica. De igual forma, se harán socio dramas y se analizaran casos clínicos reales donde se busque la aplicación de la ética medica. Finalmente, se organizarán 2 debates con invitados expertos en el tema siendo los temas de debate aborto y eutanasia.

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

La evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje de esta materia se llevara a cabo de la siguiente manera:

1. Puntualidad y asistencia 10%
2. Autoevaluación y evaluación apreciativa 20%
3. Obra de teatro, ensayo o debate. 35%
4. Evaluación final por escrito 35%

Para la Obra de teatro se evaluara los siguientes puntos:

- Escenografía y vestuario adecuados a la época.
- Que el guión se adecuado a la época donde se desarrolla la obra de teatro.
- Profundidad con que se trate el tema a representar.
- Que la obra de teatral cuente con 3 actos.
- Que se de en una marco social, económico, político, ideológico y cultural de la época.
- Que se aborden en por lo menos 2 actos el contexto medico de la época.

Para los debates se evaluará los siguientes puntos:

- Organización del debate
- Que el moderador (el alumno) conozca bien el tema y lleve a un buen cause el debate.
- La realización de una pequeña encuesta previa y durante la realización del debate de los posibles actores implicados en el tema.
- Dar por escrito los resultados de sus encuestas y llevar a buen termino el debate.

Para el ensayo de cualquier tema que no se trate en clase de las 4 unidades del curso se evaluará:

- Originalidad del ensayo
- Que las fuentes de información sean apropiadas y actuales
- Redacción y ortografía.
- Que el alumno haga un comentario personal de al menos de 1 cuartilla.
- Que el ensayo se por lo menos de 5 cuartillas (en algunos temas puede haber excepciones)
- Que el alumno maneje bien el tema.

Nota: Los criterios que los alumnos usaran para su autoevaluación se establecerán por ellos mismos en el encuadre de la clase y se irán verificando en base al portafolio

#### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.**

1. Laín Entralgo, Pedro. (1994). *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.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.**

1. AA. VV. (1985). *Historia del medicamento*. México, Barcelona, España: Ediciones Doyma.
2. AA.VV. (1980). *Medicina ¿Para quién?* México: Unión Nacional de Médico-Ediciones Nueva Sociología.
3. AA.VV. (1983). *Las trasnacionales de la salud*. México: Ediciones Taller Abierto.
4. Barquín C. Manuel. (1977). *Historia de la medicina. su problemática actual*. (3ª ed). México: Francisco Méndez Oteo.
5. 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.
6. Bunge M. *La Ciencia, su Método y su Filosofía*. (1993). México, D.F.: Ed, Nueva Imagen.
7. Fuentes Aguilar, Raúl. (1985). *Fundamentos filosóficos de la medicina*. México: Edamex.
8. Golub, Edward S. (1996) *Los límites de la medicina. Como la ciencia moldea nuestra esperanza de curación*. Chile: Editorial Andrés Bello.
9. Hersch Martínez, Paul. (2000). *Plantas medicinales: relato de una posibilidad confiscada*. México: INAH, Serie Antropología Social, Colección Científica.
10. 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: Ciclos Clínicos
- Semestre: Séptimo
- Carácter: Obligatorio
- Prerrequisitos: Aprobar semestres anteriores
- Comité revisor: Dr. Rosario Santana Alquicira  
Dr. Carlos Carrillo Ordaz
- Fecha de revisión: 1 de Abril de 2004

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.

La salud/enfermedad difícilmente pueden concebirse como independientes una de otra, puesto que de hecho cada una de ellas constituye un momento del ciclo vital del ser humano, por esta razón se prefiere hablar del proceso salud/enfermedad.

En el curso de Medicina Social se considera de modo general que el proceso salud/enfermedad es resultado de la forma que asume la interacción de los hombres con la naturaleza de cada sociedad. Sin embargo habrá de considerar que cada sociedad conserva diversos componentes de heterogeneidad, por lo cual en una misma sociedad en cuyo seno diferentes grupos entran en interacción con la naturaleza y entre sí, de modo diverso, ocurrieran diferentes procesos de salud/enfermedad que dependerá en última instancia, de la variadas formas que asuma esta relación.

El modelo de promoción y atención a la salud en cada país del mundo, responde a diversos enfoques ideológicos y a las políticas que en materia sanitaria se establecen, es reconocido que prácticamente todos los países del mundo identifican a la salud como un elemento de prioridad para sus habitantes, sin embargo los resultados guardan diferencias muy significativas.

Medicina social propone respuestas más allá de las que normalmente el estudiante de medicina identifica a partir del modelo en el cual esta siendo formado, en donde *la salud* se identifica predominantemente como consecuencia del diagnóstico y tratamiento de una persona enferma, comúnmente denominada como -paciente- receptor de indicaciones que deberá ejecutar para restaurar -su salud- en donde el entorno social y sus particulares condiciones materiales de existencia parecen ajenas a las condicionantes y determinantes de la morbi-mortalidad y más aún sobre los años de vida saludable ajustados por calidad de vida.

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/compreensión,

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 GENERALES.**

- 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.
- c) Identificar la respuesta social organizada para atender las necesidades en materia de atención a la salud, reconociendo sus componentes históricos que permitan comprender la situación del presente.
- d) Describir los antecedentes históricos y las principales funciones que tiene la Organización Mundial de la Salud, como instancia internacional dedicada a los asuntos de la salud de los habitantes del mundo.
- e) Identificar las principales causas de mortalidad y morbilidad en la actualidad y sus tendencias a escala mundial.
- f) Caracterizar los principales sistemas de atención a la salud en el mundo.
- g) Revisar la evolución histórica que han tenido los servicios de atención a la salud en México, que permitan comprender la situación actual y sus perspectivas futuras.
- h) Identificar los principales aspectos jurídicos y normativos que regulan la prestación de servicios de salud y especialmente la que involucra el trabajo profesional del médico, revisando los principales reglamentos y destacando el papel de la Comisión Nacional de Arbitraje Médico.
- i) Caracterizar las diferencias entre atención médica y atención a la salud.
- j) Revisar los componentes de la Atención Primaria a la Salud (APS), como estrategia del compromiso de Salud para todos en el año 2000 (SPT/2000), y su impacto en México
- k) Identificar los rasgos fundamentales del mercado de trabajo para el médico en nuestro país, su situación actual y tendencias, relacionándole con el plan de estudios vigente en la facultad de Medicina.
- l) Identificar las principales causas de mortalidad y morbilidad en el Estado de Morelos y los principales componentes de "Municipios saludables".

### **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 CONDUCCION.**

El programa de Medicina Social se cursa en el séptimo semestre del plan de estudios vigente, regularmente se realiza en una sesión semanal a través de exposición de temas específicos y el desarrollo de búsquedas documentales en diversas fuentes de información, lo anterior se complementa con controles de lectura que permiten profundizar en la revisión de los documentos de interés. En todo momento se busca mantener una estrecha relación entre los temas revisados y el contexto social en la actividad profesional del futuro médico, que le aproxime a la complejidad de su próxima actividad.

Toda vez que la mayoría de temas son novedosos para el estudiante, es necesaria su participación activa y búsqueda complementaria de información para reforzar la revisión de los temas establecidos en el programa.

Se tiene prevista la participación de expositores invitados que por sus conocimientos y experiencia en temas específicos de la materia, enriquezcan de manera importante la revisión de distintos contenidos incluidos en el programa.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

Para conservar el derecho de obtener calificación en la evaluación ordinaria se requiere asistir por lo menos al 80 % de las sesiones, de acuerdo con lo previsto en el reglamento general de exámenes y en el reglamento interno de la propia Facultad.

Se entiende a la evaluación como un momento más del proceso enseñanza-aprendizaje, así el curso de Medicina Social intenta motivar al alumno/alumna a orientar sus esfuerzos permanentemente hacia el aprendizaje, por esta razón el profesor titular y los profesores invitados deben ser considerados facilitadores de dicho proceso, así las evaluaciones están orientadas a identificar los aspectos conceptuales relevantes de los temas revisados en el curso y durante el mismo se intenta resaltar los aspectos de mayor importancia para que el propio alumno/alumna construya su conocimiento sustentado en una guía personal de estudio.

Esta prevista una evaluación final:

Evaluación grupal 33 %.

Actividad de campo 33 %

Ejercicio final 33 %.

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.**

1. OMS. (1978). Atención primaria de salud: Alma-Ata. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
2. OMS. (1996) Constitución de la OMS. En Documentos básicos (41ªed.). Ginebra: Organización Mundial de la salud.
3. OMS. (1979). Formulación de estrategias con el fin de alcanzar la salud para todos en el año 2000. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
4. OMS. (1996). 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 2001/2006.
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, 1995/2000.

## Octavo Semestre





## GINECOOBSTETRICIA

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Ginecobstetricia
- Clave: C8GO semestral
- Área: Ciclos Clínicos
- Semestre: Octavo
- Carácter: Obligatorio
- Prerrequisitos: Estar inscrito en la carrera
- Comité revisor:
  - Dra. Lilia Pineda Meléndez
  - Dr. Raúl Ortiz Nava
  - Dr. Alberto Almazán Bertotto
  - Dr. Luis Alberto Meléndez Betancourt
  - Dr. Héctor Álvarez Valero
  - Dr. Hidalgo Laura
  - Dr. Mario Uribe Aponte
  - Dr. Javier Montoya Cassio
- Fecha de revisión: 1 de abril del 2005

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 GENERALES.

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

#### **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 Liquido amniótico sus alteraciones.
- Explicará los cambios de adaptación materna supeditados 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 periodos 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 trofoblastica 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, diagnostico 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. Isoinmunizacion 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.

### **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. Adenomiosis y Miomatosis uterina
    - 2.1.2. Endometriosis.
    - 2.1.3. 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 Cervico Uterino.
  - 7.2. Hiperplasia y Cáncer de Endometrio.
  - 7.3. Patología benigna y maligna de la mama.
  - 7.4. Cáncer de Ovario.

## MODALIDADES DE CONDUCCION.

La asignatura se llevara a cabo mediante la aplicación de técnicas de enseñanza aprendizaje como son: exposición individual y trabajo en grupo, discusión dirigida, presentación, investigación bibliográfica y práctica clínica de tipo tutelar en grupos pequeños en las diferentes áreas de hospital en donde se brinda servicio de Ginecología y Obstetricia: tococirugía, quirófano, hospitalización y consulta externa.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

La evaluación del sistema de enseñanza aprendizaje se realizara con base a lo siguiente:

1. Evaluación de opción múltiple a realizar al final de cada trimestre que tendrá un valor del 50 %.
2. Asistencia, puntualidad y participación en clase lo cual tendrá un valor de 10%
3. Presentación de caso clínico: valor 20%.
4. Exposición de investigación bibliográfica 20%.

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.

1. Llaca Rodríguez V. & Fernández de Alba, J. (2000). Obstetricia Clínica, México: MacGraw-Hill Interamericana.

2. Castelazo, L. (2000). Ginecología y Obstetricia HGO # 3 (3ª ed.), México: Méndez Oteo.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.**

1. Pérez Sánchez, A. (1999). Obstetricia (3ª ed), Santiago de Chile: Técnicas Mediterráneo.
2. Gonzáles Merlo, J. (2003). Ginecología (8ª ed.). Barcelona: Masson.
3. Cunningham, F.G., MacDonald, P. G. et. al. (1998). Williams Obstetricia (20ª ed.). Barcelona: Médica panamericana.
4. Berek, J. (2003). Ginecología de Novak (13ª ed). México: MacGraw-Hill Interamericana.



## IMAGENOLOGÍA CLÍNICA

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Imagenología clínica
- Clave: C8IC semestral
- Área: Ciclos Clínicos
- Semestre: Octavo
- Carácter: Obligatorio
- Prerrequisitos: Estar inscrito en la carrera
- Comité revisor: Dr. Miguel Ángel Castañeda Cruz  
Dra. Virginia Serrano Méndez  
Dr. Octavio Eduardo Yáñez Sepúlveda
- Fecha de revisión: 30 marzo del 2006

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 practica clínica cada uno de los procedimientos se llevan 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 diagnostico medico, 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 GENERALES.

Al finalizar el curso el alumno:

- a) Identificará las patologías mas 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 ureteral 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 CONDUCCION.**

Se llevara a cabo a través de diagramas de protocolos de estudio, análisis e interpretaciones de estudios radiológicos de pacientes reales, casos clínicos reales en donde abunden los estudios por imagen, preparados por los alumnos y apoyados por el profesor.

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

- |                                                                                                                              |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1. Calificación de los casos clínico-radiológicos presentados y revisiones bibliograficas                                    | 10 %. |
| 2. Trabajo tutelar en horas de práctica radiológica, evaluados por el profesor a cargo con interpretación de estudios reales | 10 %  |
| 3. Evaluación departamental de opción múltiple.                                                                              | 80%   |

#### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.**

1. Pedrosa, C. S. (2003). Diagnóstico por imagen tratado de radiología clínica (2ª Ed.). Madrid, España: Mc Graw Hill.
2. Novelline, R. A. (2000). Fundamentos de Radiología. Barcelona, España: Masson.
3. Miller, W. T. (1984). Introducción a la radiología. México: Manual Moderno.
4. Meschan, I. (1982). Técnica Radiológica. (2ª Ed.). Madrid, España: Médica Panamericana.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.**

1. Morton-A. Meyers. (1995). Radiología dinámica del Abdomen. Barcelona, España: Springer-Verlag Iberica, S. A.
2. Stark, David D. (2000). Resonancia magnética, 3 Volumen. Madrid, España: Mosby.
3. Mittelstaedt, . (1999). Ecografía General de abdomen. Madrid, España: Marban.
4. Lee, Howard S. (2003). Rm Y Tc CRANEAL, (3ª Ed.). Madrid, España: Marban.
5. Netter, Frank. H. (2003). Atlas of Human Anatomy. (3ª Edición). Rittenhouse Book Distributors Inc.

#### **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: Ciclos Clínicos
- Semestre: Octavo
- Carácter: Obligatorio
- Prerrequisitos: Estar inscrito en la carrera
- Comité revisor: Dr. Fernando Sierra Espino Barros  
Dr. Carlos Humberto Velásquez Oria  
Dr. Manuel Vallejo Barragán
- Fecha de revisión: 31 Marzo 2004

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. El tratar de entender esta fisiopatología es la meta principal de este curso.

El desarrollo de la cátedra se llevara a cabo en el área clínica y el área teórica; siendo la primera con la asistencia del grupo a la consulta en la clínica y los temas teóricos se llevarán acabo en la aula.

Se orienta a los alumnos a la utilización de la bibliografía correspondiente.

Nota: se sugiere el nombre de Neurología Clínica

### OBJETIVOS GENERALES.

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 diagnostico, 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 citologías 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 paraclínicos.

**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. Diagnóstico y tratamiento
- 8.4. Pronóstico
- 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 CONDUCCION.

La asignatura se llevara a cabo con la elaboración de diagnósticos a manera de tutoría en la clínica y los alumnos participan en la clase interactivamente con el paciente y el maestro.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

La calificación de este aprendizaje se basara:

- 1. En el porcentaje de asistencia del alumno a clase
- 2. En la participación
- 3. En los conocimientos que demuestre y en el interés y desempeño de actividades como alumno

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.

- 1. Uriarte, V. (1996). Psicofarmacología. México: Trillas.

2. Goetz, (2003). Textbook of clinical Neurology (2<sup>nd</sup> ed). USA: Elsevier, Saunders.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.**

1. Acceso a bases de datos de la Biblioteca del Instituto Nacional de Neurología Dr. Manuel Velasco Suárez y de la UAEM.



## PSIQUIATRÍA

### DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

- Programa académico: Médico Cirujano
- Nombre de la asignatura: Psiquiatría
- Clave: C8PS trimestral
- Área: Ciclos Clínicos
- Semestre: Octavo
- Carácter: Obligatorio
- Prerrequisitos: Estar inscrito en la carrera
- Comité revisor: Dr. Alberto C. Guerrero Ochoa  
Dr. Emilio Ruiz Trujillo  
Dr. José Jorge Prado García
- Fecha de revisión: 04 de Julio del 2006

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas trimestrales	Créditos
5	5	10	90	15

### JUSTIFICACIÓN.

La materia de Psiquiatría en las Facultades de Medicina ha experimentado una profunda adecuación en consecuencia de diferentes factores:

- El desarrollo de las neurociencias, particularmente por los conocimientos derivados de;
    - 1) Las imágenes cerebrales
    - 2) La Bioquímica y la Psicofarmacología
    - 3) Los nuevos Sistemas de Atención médico-psiquiátrica
    - 4) La integración de la Neurología y la Psicología en una sólida disciplina; la Neuropsicología
    - 5) Las aportaciones mencionadas a su vez han impactado al ejercicio de la Psiquiatría modificando sustancialmente la Clasificación de Enfermedades Mentales y el ejercicio de la Psicoterapia Médica.
      - 1) **Dentro de las Imágenes Cerebrales** podemos destacar;
        - a) La Emisión de Fotón Único, que es capaces de seguir el comportamiento de cualquier sustancias, desde glucosa ó agua hasta cualquier psicofármaco durante un periodo específico de tiempo durante una tarea cognitiva precisa
        - b) La Resonancia Magnética Funcional que puede valorar la integridad fisiológica del cerebro a través del gasto energético.
        - c) La Magneto-encefalografía que registra la expresión de energía magnética combinada con la electrofisiología elaborando mapas cerebrales tridimensionales y temporales siguiendo la actividad cerebral por regiones a lo largo del tiempo de acuerdo a los estímulos sensoriales, la percepciones y los procesos cognitivos elementales.
- Los Trastornos por el Uso de Sustancias Adictivas ha crecido como apartado en la psicopatología debido a que las imágenes cerebrales proporcionaron pruebas contundentes de alteraciones que van desde el delirium, las psicosis, hasta los deterioros cognitivos.

#### 2) La Bioquímica y la Psicofarmacología

Las aportaciones derivadas de la química cerebral han sido un fenómeno social por sí mismo. Los psicofármacos han provocado una nueva visión del pronóstico de las personas que sufren padecimientos mentales, trastornos emocionales o reacciones de ansiedad ante padecimientos típicos de la medicina general.

El desarrollo intenso de esta disciplina dejó al margen a la mayoría de los médicos, incluso a los mismos médicos especializados en psiquiatría o neurología. Cayeron paradigmas sobre el uso de tranquilizantes, hipnóticos, antiepilépticos o antipsicóticos.

Los psicofármacos son prescritos por médicos no psiquiatras, son seguros y pueden adquirirse incluso son receta controlada.

El médico no psiquiatra utiliza el acervo de psicofármacos con soltura en la consulta externa y en el manejo hospitalario.

### **3) Los nuevos Sistemas de Atención médico-psiquiátrica**

El ejercicio de la medicina ha incorporado a los problemas de salud mental como una prioridad para la salud pública. Los trastornos de afecto en particular la Depresión han aparecido con una prevalencia destacada (hasta el 17% en la población adulta).

Las adicciones son una pandemia superior a las infecciones por HIV (con una incidencia de hasta el 10% en la población adulta)

Los hospitales psiquiátricos como instituciones de reclusión han desaparecido, en su lugar existen servicios de urgencias psiquiátricas integrados o no a Hospitales Generales y casas alternativas que dan hospedaje con supervisión médica moderada pero constante a los residentes. Aparecieron como alternativas sólidas de tratamiento y mantenimiento las clínicas de apego al tratamiento que consisten en servicios atendidos por enfermeras psiquiátricas que asumen la responsabilidad de monitorear el apego al tratamiento farmacológico y de identificar la emergencia de síntomas agudos para la derivación correspondiente.

Estas alternativas de atención a la salud mental han incorporado sólidamente al médico no psiquiatra a los programas de asistencia en salud mental.

### **4) La Neuropsicología**

Los estudios realizados por neuropsicólogos son ahora una herramienta común en el ejercicio de la medicina así como pueden ser los estudios de laboratorio convencionales o los estudios de gabinete de cráneo.

Esta evaluaciones responden a los nuevos conocimientos de las llamadas funciones prefrontales, que son tareas cognitivas frecuentemente no claramente conscientes por el paciente pero que reflejan fielmente el estado de la salud mental y su modificación ante enfermedades mentales en procesos precoces o avanzados.

### **5) La Clasificación de Enfermedades Mentales y La Psicoterapia Médica.**

Las Neurosis dejaron de ser enfermedades reconocidas por las clasificaciones internacionales de enfermedades. El término Histeria tan famoso durante a principios de siglo XX se reclasificó quedando en los apartados de Trastornos Somatoformes y Trastornos Disociativos. En su lugar emergieron los Trastornos de Ansiedad, dentro de ellos el Stress Postraumático ha planteado una visión de la neurobiología de la ansiedad que ha permitido entender sus orígenes y las circunstancias del tratamiento específico. Las psicosis perdieron el término funcionales que señalaba la ausencia de patología cerebral evidente, actualmente estamos ante una abrumadora información de alteraciones en todas las estructuras cerebrales en la esquizofrenia y en Los Trastornos Bipolares que antes se denominaban Psicosis Maníaco-Depresivas. Las Depresiones están incorporadas en el apartado de Trastornos de Afecto o de Trastornos del Estado del Ánimo, comparten espartado con los Trastornos Bipolares, Las ciclotimias y Las Distimias.

Nuevos padecimientos han obtenido un apartado específico para su estudio son; Los Trastornos de la Atención y Los Trastornos del Sueño.

La Psicoterapia ha podido ser precisa para cada tipo de trastorno y tiene un sentido médico en el sentido asistencial, pretende resolver la demanda inicial de atención.

### **Antecedentes**

El Curso de Psiquiatría esta contemplado para impartirse en 9 semanas, a grupos de 20 alumnos. Las clases teóricas se imparten tres veces a la semana durante dos horas en cada ocasión. La práctica clínica que lleva a cabo en un Hospital Psiquiátrico y en el Servicio de Psiquiatría de un Hospital General.

### **Introducción**



La presente curricula de la materia de psiquiatría para estudiantes de medicina durante los estudios de licenciatura se ha organizado en tres unidades que contiene los temas más destacados en el interés del médico general;

- a) Trastornos de Ansiedad,
- b) Trastornos del Afecto y
- c) Trastornos Psicóticos.

Alrededor de cada tema se han incorporado subtemas que pueden entenderse mejor una vez que se ha comprendido el tema central.

El curso es impartido por tres catedráticos cada uno es responsable de una unidad.

1. Unidad De Trastornos de Ansiedad
2. Unidad de Trastornos Afectivos
3. Unidad de Trastornos Psicóticos

#### **OBJETIVO GENERAL.**

- 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 padeciente 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.**

Cada módulo iniciará con una exposición del docente sobre introducción al tema.

Se establecerá calendario de exposición por los alumnos en donde se supervisará su participación y se complementará su exposición con información clínica y bibliográfica.

Se solicitarán temas de investigación sobre tópicos actuales como nuevas imágenes cerebrales que explican la fisiopatología de los padecimientos mentales, artículos sobre resultados recientes de los psicofármacos de reciente utilización o de las evidencias genéticas acerca de la de la herencia de enfermedades.

El curso esta respaldado por un sitio de internet en donde el alumno puede acceder gratuitamente a la información indispensable para realizar sus exposiciones y estudiar la información teórica para presentar los exámenes finales de curso. La página es [www.quintabonita.com](http://www.quintabonita.com)

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

La evaluación del sistema de enseñanza aprendizaje se realizara con base en tres tipos de examen:

1. Calificaciones obtenidas en la revisión diaria de simuladores representados por la integración de casos clínicos hipotéticos que se entregaran al alumno al inicio del curso y que tendrán que ser resueltos por el alumno fuera de clase y revisados por alumnos y profesores durante el horario asignado a la materia. Esto representara el 50% de la calificación.
2. Exámenes modulares de opción múltiple a realizar posteriormente a la terminación de cada grupo de patologías, mismos que tendrán u valor del 40%
3. Trabajo tutelar con los alumnos en la revisión de casos clínicos reales en el consultorio medico al cual se le otorgara un valor del 10% de la calificación.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA.**

1. Almazan, L.E. & Zarate, L. (2005). Manual de trastornos mentales. México: Asociación Psiquiátrica Mexicana.
2. American Psychiatric Association. (1995) DSM-IV-TR Manual diagnóstico y estadístico de los transtornos mentales. Barcelona: Masson.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.**

1. Moore, D. & Jefferson, J. (2005). Manual de psiquiatría médica (2nd ed.). Barcelona: Masson.

2. Stein, D. J.; Lerer, B. & Stahl, S. M. (2001). Evidence-based Psychopharmacology. E.U.A.: Cambridge University Press.
3. Schatzberg, 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: Ciclos Clínicos
- Semestre: Octavo
- Carácter: Obligatorio
- Prerrequisitos: Estar inscrito en la carrera
- Comité revisor: Dr. Julio Jesús Chávez Vela
- Fecha de revisión: 11 febrero de 2004

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas trimestrales	Créditos
3	2	5	45	8

### JUSTIFICACIÓN.

Originalmente desarrollado en 1992 el programa para la cátedra de Hematología se diseñó con un contenido temático encaminado a la enseñanza de los padecimientos más frecuentes y los temas de actualidad en esa época, tales como la reacción leucemoide y las histiocitosis, sin embargo, algunos temas básicos para el médico general no se incluyeron en dicho documento.

Teniendo como misión la formación de médicos generales se proponen algunas modificaciones al programa 1992 en que se incluyen semiología de la citometría hemática, metabolismo de hematínicos, síndromes hematológicos más frecuentes y las bases para el conocimiento de los factores de crecimiento y maduración hematopoyética. Haciendo énfasis en la enseñanza de patologías tales como anemias carenciales, leucemias agudas y púrpuras, debido a que estas se encuentran incluidas entre las enfermedades más frecuentes en nuestro país.

Esta asignatura se apoya en el conocimiento adquirido en los cuatro semestres de los cursos básicos.

El desarrollo de la cátedra será por medio del análisis de casos clínicos que el estudiante deberá resolver fuera de clase y los cuales se analizarán conjuntamente con el grupo, haciendo que el alumno sea capaz de relacionar tanto las manifestaciones clínicas y los resultados de estudios de laboratorio con un diagnóstico de presunción, emitiendo un tratamiento relacionado con el mismo o bien determinando la necesidad de trasladar al paciente a un segundo o tercer nivel de atención médica.

Finalmente se actualiza la bibliografía incluyendo libros de autores mexicanos.

### OBJETIVOS GENERALES.

La cátedra de Hematología tendrá como objetivo que el estudiante:

- a) Conozca 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) Desarrolle las destrezas y habilidades necesarias para explorar al paciente con patología hematológica.
- c) Obtenga los conocimientos para el diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y prevención de los padecimientos hematológicos mas frecuentes en el país.
- d) Reconozca 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 CLÍNICA 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 hemoragíparo
- 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 kinasa

#### **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 anomalías relacionadas con ellos.

1. FISIOLÓGÍA 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 CONDUCCION.**

La asignatura se llevará a cabo a través de la revisión de casos clínicos hipotéticos en forma individual y posteriormente la revisión de las conclusiones hechas por el alumno en sesión plenaria.

El trabajo de revisión se finaliza con exposición del tema por parte del docente.

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

La evaluación del sistema de enseñanza aprendizaje se realizará con base a tres tipos de examen:

1. Calificaciones obtenidas en la revisión diaria de simuladores representados por la integración de casos clínicos hipotéticos que se entregarán al alumno al inicio del curso y que tendrán que ser resueltos por el alumno fuera de clase y revisados por alumnos y profesor durante el horario asignado a la materia. Esto representará el 50% de la calificación.
2. Exámenes modulares de opción múltiple a realizar posteriormente a la terminación de cada grupo de patologías, mismo que tendrá un valor del 40%.
3. Trabajo tutelar con los alumnos en la revisión de casos clínicos reales en el consultorio médico al cual se le otorgará un valor del 10% de la calificación.

#### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.**

1. Ruiz Argüelles G.J. (2003). Fundamentos de Hematología (3ª 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: Ciclos Clínicos
- Semestre: octavo
- Carácter: Obligatorio
- Prerrequisitos: Estar inscrito en la carrera
- Comité revisor: Dr. Samuel Nava Vázquez.  
Dr. Efrén Trujillo Escobar
- Fecha de revisión: 01 de Abril de 2004.

Horas teoría	Horas práctica	Horas semanales	Horas trimestrales	Créditos
4	2	6	54	10

### JUSTIFICACIÓN.

En el desarrollo de la Medicina, no resaltaba la necesidad de tener conocimiento de medicina forense o legal, cualquier médico general, podía ser nombrado "Medico Forense", pero 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.

Hay una gran diferencia entre la Medicina Clínica o Quirúrgica, cualquiera que sea su especialidad y la Medicina Forense. Fundamentalmente porque la Medicina Forense no es asistencial, es evaluativa. 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 GENERALES.

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 que 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 traumatiuzante:
  - 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 sugerción.

**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. Tráidos, putrefacción
- 7.6. Cronotanatodiagnóstico.
- 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 CONDUCCION.**

La asignatura se llevará a cabo a través de la exposición por parte del docente y revisión de casos clínicos hipotéticos en forma individual y posteriormente la revisión de las conclusiones hechas por el alumno en sesión plenaria.

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

La evaluación del sistema de enseñanza aprendizaje se realizará con base a tres tipos de examen:

1. Calificaciones obtenidas en la revisión diaria de simuladores representados por la integración de casos clínicos hipotéticos que se entregarán al alumno al inicio del curso y que tendrán que ser resueltos por el alumno fuera de clase y revisados por alumnos y profesor durante el horario asignado a la materia. Esto representará el 50% de la calificación.
2. Exámenes modulares de opción múltiple a realizar posteriormente a la terminación de cada grupo de patologías, mismo que tendrá un valor del 40%.
3. Trabajo tutelar con los alumnos en la revisión de casos clínicos reales en el consultorio médico al cual se le otorgará un valor del 10% de la calificación.

#### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.**

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.



**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.**

1. Nava Vázquez S. (1989.) Tatuajes y su interpretación Médico Legal. Tesis de Posgrado.
2. Moreno González, R. (2000). Compendio de Criminalística. Editorial Porrúa.
3. Moore, K. & Dalley, F. A. (2002). Anatomía con orientación clínica. (4ª ed.). México: Editorial Médica Panamericana.
4. Velásquez, T. & Márquez, H. (1968). Manual de autopsias y piezas quirúrgicas. México: Editorial La prensa Medica Mexicana.
5. Kvitko, L. A. (2001). La violación. Cuarta reimpression. México: Editorial Trillas.
6. Martinez Jarreta, M. B. (1999). La prueba de ADN en medicina forense. España: Editorial Masson.
7. Alva Rodríguez, M. & Núñez Salas, A. (1984). Atlas de Medicina Forense. México: Editorial Trillas.
8. Knight, B. (1999). Medicina Forense de Simpson. (2 ed.). México: Editorial Manual Moderno.
9. Vargas Alvarado E. (1998). Medicina Legal. Primera Reimpression. México: Editorial Trillas.
10. Montiel Sosa, J. (1986). Criminalística. Tomo I. Primera reimpression. México: Editorial Limusa.
11. Nava Vázquez S. (2003). Apuntes de Medicina Legal.
12. Agenda de Salud. (2003). (4 ed.). Editorial Ediciones fiscales.



# **Noveno Semestre**



## **INTERNADO ROTATORIO DE PREGRADO**

**DURACION: DOCE MESES.**

**CREDITOS: 80.**

**REQUISITOS:** HABER APROBADO LA TOTALIDAD DE LAS ASIGNATURAS DEL PRIMERO AL OCTAVO SEMESTRE.

El internado de pregrado debe cubrir una rotación por los servicios de pediatra, cirugía, ginecoobstetricia, urgencias, medicina interna y consulta general.

### **OBJETIVOS.**

- a) Favorecer la integración de los conocimientos adquiridos en los ciclos básico y clínico.
- b) Entrenamiento en servicio bajo vigilancia tutorial.
- c) Indicarse en el desarrollo de la relación Médico - Paciente.
- d) Iniciarse en la observancia y aplicación del código ético profesional.



# **Decimoprimer Semestre**



## **SERVICIO SOCIAL OBLIGATORIO**

**DURACION: DOCE MESES.**

**SIN CREDITOS.**

REQUISITOS: HABER APROBADO LA TOTALIDAD DE LAS ASIGNATURAS DEL PRIMERO AL OCTAVO SEMESTRE, HABER CURSADO Y APROBADO EL AÑO DE INTERNADO ROTATORIO DE PREGRADO.

EL AÑO DE SERVICIO SOCIAL DEBE DESARROLLARSE EN UNA PLAZA AUTORIZADA PARA ELLO POR EL SECTOR SALUD 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.



**Dr. Miguel Ángel Castañeda Cruz.**  
Director.

**Dr. José Maria Aguirre Aguirre.**  
Coordinador Administrativo.

**Dr. Santiago Mendoza Benítez.**  
Coordinador Académico.

**Dr. F. Rodolfo Gatica Marquina.**  
Responsable de Áreas.

**Dr. David Martínez Duncker Ramírez.**  
Jefe de la División de Estudios de Posgrado.



