

**PROGRAMA CURSO DE INMUNOLOGÍA.
SEMESTRE FEBRERO – JULIO 2012**

El Servicio de Inmunología de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Nuevo León, le da la bienvenida al curso de Inmunología para estudiantes de 2º año de la carrera de Médico Cirujano y Partero. Deseamos que su estancia académica sea lo más provechosa posible. El presente programa contiene información importante relativa al curso que se llevará a cabo este semestre y por ello le pedimos que lo lea íntegramente.

El Servicio de Inmunología, como parte integral de la Facultad de Medicina, se suscribe a la misión y visión institucional, las cuales se describen a continuación:

MISIÓN

“Formar profesionales de la salud con excelencia académica en el ámbito de licenciaturas, profesores universitarios, investigadores, especialistas, maestrías, doctorados, técnicos y demás personal necesario en las diversas disciplinas de las ciencias médicas, para que desarrollen una tarea asistencial, docente y de investigación, dentro de un marco ético y humanitario con amplio espíritu de servicio, con capacidad de autocritica y continua actualización de sus conocimientos”

VISIÓN

“La Facultad en su visión aspira ser la mejor institución de educación, investigación y de servicios de salud del país y estar en el nivel de las mejores en el escenario mundial”

OBJETIVO DE LA CARRERA DE MÉDICO CIRUJANO Y PARTERO

“Formar médicos capaces de realizar una atención primaria integral, de los factores de riesgo para la salud y de los padecimientos con una mayor incidencia y prevalencia en México y el mundo, con calidad, valores éticos y humanísticos, compromiso social y autocritica en el ejercicio de la medicina: preparado para llevar a cabo estudios de posgrado, consciente de la importancia de la educación continua y con las herramientas básicas para desarrollar investigación”

INFORMACIÓN SOBRE EL CURSO DE INMUNOLOGÍA SEMESTRE FEBRERO – JULIO 2012

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre del curso: Inmunología

Clave:

Créditos:

Nivel: Pregrado

Año de la carrera en que se imparte: Segundo

Profesor Titular: Dr. C. Mario César Salinas Carmona

Departamento de Adscripción del profesor titular: Inmunología

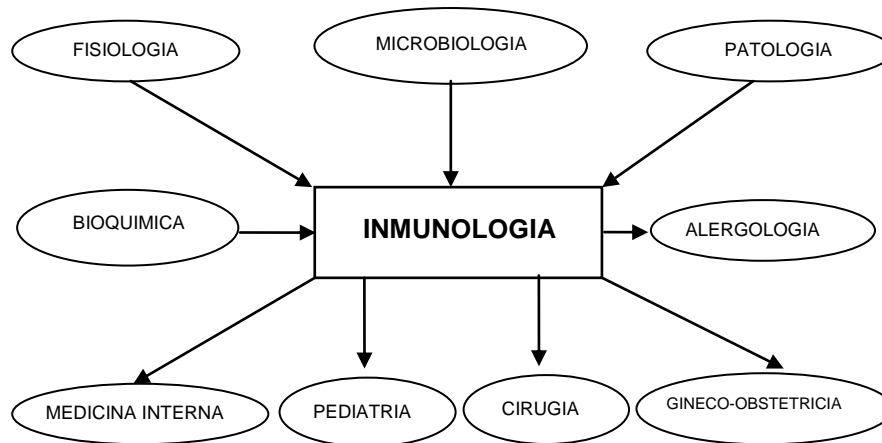
Departamento(s) que participan en el curso: Inmunología

Perfil del profesor que imparte la materia: Profesionista del área de la salud, con estudios de posgrado, conocimientos en el campo de la inmunología y formación docente.

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

Presentación. El sistema inmune está formado por órganos, tejidos, células y moléculas que funcionan en forma equilibrada para mantener la vida y salud de los seres humanos. El funcionamiento anormal de alguno de los componentes de este sistema produce enfermedad. En algunas enfermedades ciertos elementos del sistema inmune son los responsables de la producción del daño. En este curso estudiaremos los mecanismos de daño involucrados en enfermedades infecciosas, alérgicas, autoinmunes y neoplásicas. Se analizará el fundamento inmunológico para la selección de donadores en el caso de los trasplantes así como los efectores del rechazo y las bases inmunológicas para el uso de los inmunosupresores químicos y biológicos. Se discutirá la utilidad de las pruebas inmunológicas para el diagnóstico y el pronóstico en enfermedades infecciosas y neoplásicas. Revisaremos el papel de la respuesta inmune anti-infecciosa y el valor diagnóstico de la cuantificación de anticuerpos IgG e IgM para distinguir enfermedad activa o actual de enfermedad pasada o inmunización previa. Se evaluará con detalle el uso de las pruebas de ELISA y Western-blot para el diagnóstico de infección por el VIH, así como la interpretación de los resultados de las pruebas de pronóstico de la infección por VIH con las pruebas de cuenta de linfocitos CD3+, CD4+, y CD8+ por citometría de flujo y la prueba de reacción en cadena de la polimerasa para determinar la carga viral. Trataremos el uso de vacunas del esquema nacional de vacunación y la vacunación de los adultos así como el uso de los sueros hiperinmunes, la terapia con inmunoglobulinas y el uso de anticuerpos monoclonales e inmunomoduladores.

Ubicación del curso en el mapa curricular. El objeto del curso de inmunología es el estudio del funcionamiento normal del sistema inmune y su correlación con los procesos de enfermedad manifestada como inmunodeficiencia, autoinmunidad, neoplasias, alergia y la prevención inmunológica de la enfermedad infecciosa en la población general, en los infantes y en la mujer gestante y en edad fértil. Por ello, como antecedentes inmediatos es necesario el conocimiento de los procesos básicos de salud y enfermedad provistos por: la Fisiología, la Bioquímica, la Microbiología y la Patología. En congruencia con el contenido del curso y de su importancia en la formación del médico general, el curso se entrelaza horizontalmente con los cursos de Medicina Interna (I y II), Cirugía (I y II) y proporciona las bases para el entendimiento de los procesos preventivos y diagnósticos que serán utilizados en el aprendizaje de la Pediatría y la Obstetricia así como el conocimiento de la fisiopatología inmunológica elemental necesaria para el entendimiento de los cursos de Alergología y Reumatología. Proporciona las bases inmunopatológicas y principios de homeostasis inmunológica necesarios para el aprendizaje de la Infectología. El curso forma parte del currículo de la licenciatura de Médico Cirujano y Partero; se encuentra ubicado en el 2° año de la carrera.



Relación del curso con el perfil del egresado y las competencias que lo perfilan. La materia contribuye a lograr el perfil de egreso en los dominios correspondientes a la BASE CIENTÍFICA DE LA MEDICINA y PRÁCTICA CLÍNICA, al desarrollar las competencias necesarias para hacer diagnóstico sindromático y/o etiológico a través del análisis de la respuesta inmune, fundamentando el tratamiento, el pronóstico y las medidas preventivas. Mediante la implementación de una metodología que privilegia el aprendizaje autónomo, con fines de colaboración y centrado eminentemente en la solución de problemas, desarrolla las competencias correspondientes a los dominios: PENSAMIENTO CRÍTICO E INVESTIGACIÓN; VALORES PROFESIONALES Y ÉTICA; TRABAJO ORGANIZACIONAL; DESARROLLO PERSONAL, PROFESIONAL y COMUNICACIÓN.

Espacios de aprendizaje disponibles.

Biblioteca. La biblioteca del departamento cuenta con libros y revistas de Inmunología así como de otras especialidades.

Asesorías. Se ofrecen en forma presencial (previa cita con el profesor) y por correo electrónico.

Referencias bibliográficas.

El libro de texto que se recomienda es:

La Inmunología en la salud y en la enfermedad. Salinas Carmona M. C. 1ª ed. 2010. Panamericana

Como libros de consulta se recomiendan:

Inmunología Médica. Mario César Salinas Carmona. 1ª ed. 2008. Mc Graw Hill

Inmunología Básica y Clínica. Parslow, Stites, Terr e Imboden. 10ª ed. 2002. El Manual Moderno.

Texto Atlas de Histología Biología Celular y Tisular. Julio Sepúlveda Saavedra. 1ª ed. 2012 Mc Graw Hill

Hematología. La sangre y sus enfermedades. José Carlos Jaime Pérez, David Gómez Almaguer. 3ª ed. 2012 Mc Graw Hill

También es recomendable que el alumno consulte; Diccionario de la lengua española y diccionario médico.

Estructura del Curso y Reglamentación

I. Clases Teóricas

Los 18 temas teóricos del curso de Inmunología que se citan en el temario serán expuestos por los alumnos, conducidos por el profesor, en 3 sesiones semanales, de una hora de duración cada una. El lugar y el horario de teoría y práctica son indicados por el departamento de escolar y archivo al momento de su inscripción.

II. Participación en clase

Todos los alumnos **están obligados a entregar al inicio de cada clase** una tarea que consiste en una síntesis *manuscrita* del tema a tratar. Esta tarea será evaluada y calificada por el profesor. El no entregar la tarea correspondiente a cada tema al inicio de la clase significa no tener calificación para esa tarea y asimismo una falta. **Los 18 temas teóricos, sus tareas respectivas y la participación en clase tienen un valor total de 10 puntos sobre la calificación final.** Para obtener la calificación de las tareas es necesario contestar **correctamente** la evaluación al inicio de cada clase. En el concepto pedagógico del departamento, las tareas son consideradas como la participación diaria del alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por esta razón deberán ser elaboradas individualmente y no se permitirán tareas copiadas o plagiadas, ni escritas a máquina ó computadora. Las tareas solo podrán ser elaboradas en las hojas proporcionadas por el departamento para tal efecto. **La pérdida o extravío de estas hojas debe ser reportada inmediatamente y por escrito a la Dra. María de los Ángeles Castro Corona coordinadora del curso.**

III. Seminarios

Durante el curso los estudiantes investigarán los siguientes temas:

- 1.- Punción venosa periférica y Precauciones Universales.
- 2.- Fundamento y utilidad de las técnicas de electroforesis de proteínas del suero, ELISA y Western-blot
- 3.- Pruebas inmunológicas en el diagnóstico de enfermedad alérgica y autoinmune
- 4.- Aplicación de técnicas inmunológicas en trasplante y cáncer
- 5.- Evaluación diagnóstica del paciente con probable infección por el VIH (Consultar Guía para profesionales de la Salud referente a la atención de personas con probable infección por VIH)

Cada tema será presentado por los estudiantes durante el horario del seminario. Para la punción venosa periférica el alumno deberá llevar; un par de guantes de látex a su medida y dos jeringas de 3 ml. El profesor programará el horario de esta práctica.

En los seminarios se evaluarán los siguientes parámetros: a) Asistencia b) Participación activa c) Reporte escrito
Esta evaluación corresponde a 10 puntos de la calificación final.

IV. Evaluación

Durante el curso se efectúan dos exámenes parciales y un examen final. Cada examen consta de 50 reactivos, con los que se evalúa la adquisición de competencias del curso. Cada examen parcial tiene un valor de 30%, el examen final 20%, la participación en clase, tareas, seminarios y práctica tienen un valor de 20%. La calificación final se conforma de la siguiente manera:

Primer examen parcial	30 %
Segundo examen parcial	30 %
Examen final	20 %
Participación en clase y tareas	10 %
Seminarios	10 %
TOTAL	100%

Para los alumnos que presentan examen extraordinario la calificación final corresponde exclusivamente a la obtenida en el examen.

Las fechas de exámenes que aparecen en este programa están sujetas a la aprobación por la Subdirección de Pregrado y son modificables.

V. Reglamento

Los profesores del Servicio de Inmunología esperan de sus alumnos respeto hacia todas las personas. Además deberá cumplir con lo siguiente:

En el aula.

1. Asistir vistiendo chaqueta o bata blanca.
2. Cada alumno deberá ocupar el lugar asignado al inicio del curso.
3. **Abstenerse de utilizar teléfonos celulares, grabadoras, cámaras, fotográficas y cualquier tipo de aparato electrónico que interrumpa la clase.**
4. **Cumplir con el código de ética de la Facultad.**

En el área de seminarios.

1. Asistir vistiendo chaqueta o bata blanca.
2. Abstenerse de introducir alimentos y bebidas.
3. Manejar el material de acuerdo a las instrucciones proporcionadas
4. Seguir las "Precauciones Universales" para reducir el riesgo de transmisión de enfermedades infectocontagiosas.
5. **Abstenerse de utilizar teléfonos celulares, grabadoras, cámaras, fotográficas y cualquier tipo de aparato electrónico que interrumpa la clase.**
6. **Cumplir con el código de ética de la Facultad.**

Asistencia. La asistencia a clases es **obligatoria**. Los alumnos deben cumplir con el 80% de la asistencia; quienes tengan 4 faltas ó más al final del curso **NO tendrán derecho a examen final**. Los alumnos ocuparán un lugar asignado por toda la duración del curso. Ya que esta será una manera de tomar asistencia, no se permite ocupar el asiento de otro alumno. **Quienes incumplan esta medida incurren en suplantación, así como quienes contesten "presente" por otro alumno. Alumnos que entreguen tareas de otro alumno en ausencia de este también incurren en suplantación.**

Justificación de faltas. Sólo serán justificadas las faltas por enfermedad o causas de fuerza mayor; cuando éstas ocurran, el alumno deberá de **entregar exclusivamente en la oficina de pregrado una solicitud por escrito, de la justificación dentro de los 5 días siguientes a la falta, junto con los comprobantes correspondientes y la tarea del día de la falta,** requisitos sin los cuales la justificación no procederá. El maestro determinará la procedencia de la solicitud. Esta solicitud por escrito deberá ser dirigida al **coordinador del curso**. Entre las causas de justificación **no se aceptarán comisiones de mesa directiva y/o grupos de trabajo**. Se recomienda programar sus actividades de este tipo fuera del horario de clase.

DÍA DEL EXAMEN:

El día del examen los alumnos deberán asistir con chaqueta o bata blanca, identificación de la **Facultad vigente**, lápiz 2^{1/2}, borrador, sacapuntas. Este día **NO** debe acudir con libros ni apuntes al lugar del examen y deberán permanecer durante el tiempo del examen con su celular y aparatos electrónicos apagados.

Cualquier situación o duda que se presente con relación a la asistencia, faltas, evaluación y similares, debe ser consultada con la Dra. María de los Ángeles Castro Corona, coordinadora del curso.

La fecha límite para darse de BAJA con derecho es el viernes 2 de marzo.

VI. Registro

Los alumnos deberán llenar la forma de registro que se encuentra en su cuaderno de tareas y deberán entregarla, con una **fotografía reciente tamaño INFANTIL antes de iniciar la tercer semana del curso.**

VII. Comunicación Vía Electrónica y Página de Internet

El departamento pide a sus alumnos que utilicen el correo electrónico para comunicarse de manera continua con su profesor. Sin embargo, su profesor también estará disponible, para la atención presencial de los alumnos, en el servicio de inmunología y **queda a juicio y elección del alumno la manera en que se efectuará la comunicación de asuntos académicos.** Se recomienda revisar el tablero y visitar periódicamente la página de internet del servicio para obtener actualizaciones, avisos y ligas a otras páginas de interés para los alumnos.

Oficina de Pregrado: Para la atención a los alumnos en asuntos relacionados con aspectos administrativos del curso, el horario de la Oficina de Pregrado es de **lunes a viernes de 8:00 a 13:00 y de 14:00 a 16:00 hrs.** La atención inicial está a cargo de la Sra. Guadalupe Méndez López.

A t e n t a m e n t e,

PROFESORES DE INMUNOLOGÍA

PROFESORES DEL SERVICIO DE INMUNOLOGÍA



Dr. Mario César Salinas Carmona. Jefe del Servicio de Inmunología. Médico Cirujano Partero egresado de la UANL como primer lugar de su generación. Especialista en Medicina Interna del Instituto Nacional de la Nutrición. Maestro y Doctor en Inmunología por el Instituto Politécnico Nacional. Posdoctorado en los Institutos Nacionales de Salud de los EUA. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (Nivel III), miembro de la Academia Nacional de Medicina y de la Academia Mexicana de Ciencias. Secretario de Investigación, Innovación y Posgrado de la UANL.



Dr. Carlos Eduardo Medina De la Garza: Médico Cirujano Partero egresado de la Facultad de Medicina de la UANL. Diplomado en Medicina Tropical y Parasitología en el Instituto Bernhard Nocht de Hamburgo y por la Universidad de Heidelberg. Doctor en Medicina en Inmunoparasitología por la Universidad de Hamburgo. Director del Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud de la UANL.



Dra. Alma Yolanda Arce Mendoza. Laboratorista Clínica y Química Clínica Bióloga, egresada de la Facultad de Medicina de la UANL. Maestra en Microbiología por la Facultad de Medicina de la UANL. La Doctora es la primera egresada del Programa Doctoral de la Facultad de Medicina, UANL (Inmunología). Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI 1).



Dra. María de los Ángeles Castro Corona. Médico Cirujano Partero, egresada de la Facultad de Medicina de la UNAM. Especialista en Pediatría del Instituto Nacional de Pediatría. Maestro y Doctor en Ciencias con Especialidad en Inmunología por la Facultad de Medicina de la UANL.



Dr. Ernesto Torres López. Químico Clínico Biólogo, egresado de la Facultad de Medicina de la UANL. Maestro y Doctor en Ciencias con Especialidad en Inmunología por la Facultad de Medicina de la UANL. Estancia Doctoral en Johns Hopkins. Posdoctorado en Harvard Medical School, USA.



Dra. Luz Isabel Pérez Rivera. Químico Clínico Biólogo, egresado de la Facultad de Medicina de la UANL. Maestro y Doctor en Ciencias con Especialidad en Inmunología por la Facultad de Medicina de la UANL. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI 1).



Dra. Anna Velia Vázquez Marmolejo. Químico Farmacobiólogo egresado de la Facultad de Ciencias Químicas de la UAC. Maestro en Análisis Clínicos por la Facultad de Ciencias Químicas de la UAC. Doctor en Ciencias con Especialidad en Inmunología por la Facultad de Medicina de la UANL.



Dr. Adrián Geovanni Rosas Taraco. Químico Bacteriólogo Parasitólogo, egresado de la Facultad de Ciencias Biológicas de la UANL. Maestro y Doctor en Ciencias con Especialidad en Inmunología por la Facultad de Medicina de la UANL. Posdoctorado en Colorado State University. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI 1).

CONTENIDOS DE APRENDIZAJE CURSO DE INMUNOLOGÍA SEMESTRE FEBRERO – JULIO 2012

Las fechas de exámenes están sujetas a cambio por parte de la Subdirección de Pregrado.

Competencia Terminal:

Integrar el conocimiento del sistema inmune sus mecanismos efectores y eventos a escala molecular, celular y tisular para el diagnóstico, prevención y tratamiento.

1. INTRODUCCIÓN A LA INMUNOLOGÍA.

Competencias Intermedia: Justificar la importancia de la inmunología en el plan de estudios de la carrera de Médico Cirujano y Partero así como su aplicación en el ejercicio profesional del médico general.

Contenidos de aprendizaje:

- 1.1 Definir inmunología y sistema inmune.
- 1.2 Examinar los periodos históricos de la inmunología.
- 1.3 Relacionar el sistema inmune con los aparatos y sistemas del organismo.
- 1.4 Relacionar la Inmunología con las materias del plan de estudios y especialidades médicas.
- 1.5 Fundamentar su aplicación en la práctica clínica del médico general.

2. ESTRUCTURA Y DESARROLLO DE CÉLULAS, ÓRGANOS Y TEJIDOS DEL SISTEMA INMUNE.

Competencia Intermedia: Analizar la morfología y fisiología del sistema inmune para justificar su participación en la homeostasis corporal.

Contenidos de aprendizaje:

- 2.1 Identificar las células, tejidos y órganos del sistema inmune.
- 2.2 Comparar las características morfológicas y fenotípicas de las células del sistema inmune.
- 2.3 Distinguir los marcadores de superficie de las células del sistema inmune.
- 2.4 Analizar la función de los macrófagos y células dendríticas en la respuesta inmune.
- 2.5 Clasificar los Linfocitos T y B en base a sus marcadores de superficie distribución tisular y función.
- 2.6 Comparar la función de los linfocitos B, T, NK, NKT, macrófagos, células dendríticas y plasmáticas en la respuesta inmune.
- 2.7 Relacionar la estructura del timo y la médula ósea con su capacidad de generación de linfocitos.
- 2.8 Relacionar la estructura del bazo con su capacidad de filtración de sangre y la preparación de la respuesta inmune adquirida.
- 2.9 Relacionar la estructura del ganglio linfático con su capacidad de filtración de la linfa y la preparación de la respuesta inmune adquirida.
- 2.10 Identificar las regiones donde se encuentra tejido linfoide asociado a mucosas (TLAM).
- 2.11 Comparar la generación de una respuesta inmune en timo, bazo, ganglio linfático y TLAM.

3. ANTÍGENOS Y ANTICUERPOS.

Competencia Intermedia: Analizar la participación de antígenos y anticuerpos en la respuesta inmune humoral, así como su utilidad en el desarrollo de agentes inmunizantes.

Contenidos de aprendizaje:

- 3.1 Definir los términos: antígeno, determinante antigénico, inmunógeno, adyuvante, hapteno y acarreador.
- 3.2 Diferenciar entre antígenos naturales, sintéticos y recombinantes.
- 3.3 Analizar las propiedades fisicoquímicas de los antígenos e inmunógenos.
- 3.4 Definir: Anticuerpo, inmunoglobulina, isotipo, subisotipo, alotipo, idiotipo, parátipo.
- 3.5 Comparar la estructura de los cinco isotipos de inmunoglobulinas.
- 3.6 Analizar la actividad biológica de cada uno de los isotipos de inmunoglobulinas.
- 3.7 Analizar la reacción antígeno anticuerpo.
- 3.8 Relacionar la vía de entrada de los antígenos, al cuerpo humano, con su respuesta inmune.
- 3.9 Identificar los antígenos de las vacunas utilizadas en el esquema nacional de vacunación.
- 3.10 Identificar los niveles séricos de cada uno de los isotipos de inmunoglobulinas.

4. CITOCINAS.

Competencia Intermedia: Analizar la participación de las citocinas en la respuesta inmune innata y adquirida, relacionándolas con enfermedad infecciosa, alérgica, autoinmune, neoplásica, así como su utilidad terapéutica.

Contenidos de aprendizaje:

- 4.1 Clasificar las citocinas más relevantes en el proceso de activación, amplificación, y supresión del sistema inmune.
- 4.2 Analizar las funciones biológicas de las citocinas proinflamatorias, hematopoyéticas, Th1 y Th2.
- 4.3 Analizar la actividad biológica de las quimiocinas.
- 4.4 Comparar los métodos para la identificación y cuantificación de citocinas
- 4.5 Relacionar la función de las citocinas con la enfermedad infecciosa, alérgica, autoinmune y neoplásica.
- 4.6 Fundamentar el uso de las citocinas en el tratamiento de enfermedades humanas.

5. COMPLEMENTO

Competencia Intermedia: Analizar la participación del complemento en la respuesta inmune innata e identificar su participación en la enfermedad infecciosa, alérgica, autoinmune y neoplásica.

Contenidos de aprendizaje:

- 5.1 Definir el sistema del complemento.
- 5.2 Analizar las tres vías de activación del sistema de complemento
- 5.3 Analizar la activación del complemento y su relación con el proceso inflamatorio.
- 5.4 Fundamentar la participación del complemento en la respuesta inmune anti-infecciosa.
- 5.5 Relacionar las alteraciones del complemento y su participación en diferentes enfermedades.
- 5.6 Conocer los exámenes disponibles para la evaluación cuantitativa y la función del complemento.
- 5.7 Analizar e interpretar los niveles séricos del complemento en condiciones normales y patológicas.
- 5.8 Analizar e interpretar las pruebas de función del complemento.

6. INMUNIDAD INNATA E INFLAMACIÓN.

Competencia Intermedia: Analizar los mecanismos efectores inespecíficos para explicar la inflamación en el daño y reparación tisular en la enfermedad infecciosa, alérgica y autoinmune.

Contenidos de aprendizaje:

- 6.1 Identificar las barreras físicas, los factores químicos y las células que intervienen en la inmunidad innata.
- 6.2 Analizar el proceso inflamatorio identificando las células y moléculas que participan.
- 6.3 Comparar la función de los macrófagos, neutrófilos, eosinófilos, basófilos y células cebadas.
- 6.4 Clasificar el proceso inflamatorio de acuerdo a: tiempo de aparición y células predominantes.
- 6.5 Relacionar el proceso inflamatorio con las manifestaciones clínicas locales y sistémicas.
- 6.6 Conocer las consecuencias de la falla de la respuesta inflamatoria

7. RESPUESTA INMUNE ADQUIRIDA.

Competencia Intermedia: Analizar las características de la respuesta inmune adquirida, compararlas con las de la respuesta inmune innata y explicar la participación de las moléculas del Complejo Principal de Histocompatibilidad en la respuesta inmune adquirida.

Criterios de desempeño:

- 7.1 Identificar las moléculas de superficie de las células que participan en la respuesta inmune adquirida (células presentadoras de antígeno y linfocitos).
- 7.2 Analizar la participación de las diferentes células de la respuesta inmune adquirida (linfocitos T y B).
- 7.3 Analizar el papel de las Tregs en la respuesta inmune
- 7.4 Analizar las interacciones celulares en la respuesta inmune adquirida.
- 7.5 Analizar la distribución celular de las moléculas del CPH (clase I y II).
- 7.6 Relacionar la estructura con la función de las moléculas de clase I y II.
- 7.7 Analizar las características de la respuesta inmune primaria y secundaria.
- 7.8 Comparar las características de la respuesta innata con la respuesta inmune adquirida.

8. MECANISMOS INMUNOLÓGICOS DE LESIÓN CELULAR Y TISULAR.

Competencia Intermedia: Analizar la participación del sistema inmune en la producción de daño celular y tisular, hacer diagnóstico sindromático de acuerdo al mecanismo involucrado y fundamentar el tratamiento.

Contenidos de aprendizaje:

- 8.1 Describir los mecanismos inmunológicos que participan en el desarrollo de lesión celular y tisular de acuerdo al esquema de Coombs y Gell.
- 8.2 Clasificar las enfermedades en base al mecanismo inmunológico de daño.
- 8.3 Analizar los mecanismos de daño inmunológico en donde participan anticuerpos.
- 8.4 Relacionar las manifestaciones clínicas con los mecanismos de daño, en enfermedades producidas por mecanismos humorales y fundamentar su tratamiento.
- 8.5 Analizar los mecanismos de daño en donde participan células.
- 8.6 Relacionar las manifestaciones clínicas con los mecanismos de daño, en enfermedades producidas por mecanismos celulares y fundamentar su tratamiento.

9. RESPUESTA INMUNE EN INFECCIONES POR BACTERIAS Y HONGOS.

Competencia Intermedia: Fundamentar la importancia de la respuesta inmune, contra bacterias y hongos, para mantener la homeostasis.

Contenidos de aprendizaje:

- 9.1 Clasificar las bacterias patógenas para el hombre: intracelulares, productoras de toxinas y con cápsula de polisacárido.
- 9.2 Analizar el mecanismo inmunológico contra bacterias intracelulares, toxigénicas y con cápsula de polisacárido.
- 9.3 Analizar la participación de la respuesta inmune humoral contra bacterias toxigénicas.
- 9.4 Analizar la participación de la respuesta inmune celular contra bacterias intracelulares.
- 9.5 Analizar la participación de los anticuerpos y los polimorfonucleares en la fagocitosis de bacterias encapsuladas.
- 9.6 Analizar la respuesta inmune contra hongos causantes de infecciones superficiales y sistémicas.
- 9.7 Fundamentar el uso de los anticuerpos en el diagnóstico de las infecciones causadas por bacterias y hongos.

PRIMER EXAMEN PARCIAL Viernes 18 de Mayo

10. RESPUESTA INMUNE EN INFECCIONES POR PARASITOS.

Competencias Intermedia: Fundamentar la importancia de la respuesta inmune contra protozoarios y helmintos.

Contenidos de aprendizaje:

- 10.1 Clasificar los parásitos: microparásitos y macroparásitos
- 10.2 Identificar los factores del hospedero que determinan la respuesta inmune contra protozoarios y helmintos.
- 10.3 Diferenciar entre infección y enfermedad parasitaria.
- 10.4 Analizar la participación de la inmunidad humoral y celular en la lisis de protozoarios y helmintos.
- 10.5 Reconocer los mecanismos de evasión inmune utilizados por los parásitos.

11. RESPUESTA INMUNE EN INFECCIONES POR VIRUS.

Competencia Intermedia: Fundamentar la importancia de la respuesta inmune contra virus.

Contenidos de aprendizaje:

- 11.1 Analizar la participación de la respuesta inmune humoral en las enfermedades virales comunes: influenza, sarampión, hepatitis A, B, C, rabia, poliovirus, citomegalovirus y Epstein-Barr.
- 11.2 Analizar la participación de la respuesta inmune celular en las enfermedades virales comunes.
- 11.3 Comparar la respuesta inmune humoral con la celular en las enfermedades virales comunes.
- 11.4 Estudiar el papel de los anticuerpos en el diagnóstico de enfermedades virales.
- 11.5 Relacionar el papel del interferón en la resistencia antiviral.

12. INMUNODEFICIENCIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS.

Competencia Intermedia: Analizar las consecuencias de la falla de los elementos inmunes en el desarrollo de enfermedad por inmunodeficiencia.

Contenidos de aprendizaje:

- 12.1 Distinguir inmunodeficiencia primaria de inmunodeficiencia secundaria.

- 12.2 Clasificar inmunodeficiencias primarias de acuerdo al efector inmune afectado.
- 12.3 Establecer las causas de inmunodeficiencia secundaria.
- 12.4 Relacionar el agente infeccioso y el sitio de infección con el elemento inmune afectado.
- 12.5 Relacionar las manifestaciones clínicas con inmunodeficiencias específicas.
- 12.6 Seleccionar e interpretar las pruebas inmunológicas para el diagnóstico de inmunodeficiencia: citometría hemática completa, fagocitosis, quimiotaxis, NBT, evaluación del complemento, electroforesis de proteínas séricas, cuantificación de inmunoglobulinas y cuantificación de linfocitos CD4+, CD8+, CD19+.

13. SÍNDROME DE INMUNODEFICIENCIA ADQUIRIDA POR VIH.

Competencia Intermedia: Identificar las formas de transmisión del VIH, seleccionar las pruebas inmunológicas para el diagnóstico y pronóstico así como establecer las medidas de preventivas.

Criterios de desempeño:

- 13.1 Analizar las vías de transmisión del VIH para fundamentar las medidas preventivas.
- 13.2 Analizar los mecanismos de patogenicidad del VIH sobre el sistema inmune.
- 13.3 Distinguir entre pruebas de tamizaje y pruebas confirmatorias.
- 13.4 Establecer la indicación para realizar una prueba rápida, una prueba de ELISA o un Western blot para el diagnóstico de infección por el VIH.
- 13.5 Interpretar los resultados positivo y negativo en la prueba de ELISA.
- 13.6 Interpretar los resultados positivo, negativo e indeterminado en la prueba de Western blot.
- 13.7 Relacionar los niveles de linfocitos CD4+ y carga viral con el estado clínico del paciente para fundamentar el tratamiento y establecer el pronóstico.

14. RESPUESTA INMUNE EN EL PACIENTE CON ENFERMEDAD AUTOINMUNE

Competencia Intermedia: Fundamentar la participación de la respuesta inmune en el desarrollo de enfermedad autoinmune.

Contenidos de aprendizaje:

- 14.1 Definir autoinmunidad y enfermedad autoinmune.
- 14.2 Identificar los factores que participan en el desarrollo de la enfermedad autoinmune.
- 14.3 Analizar los mecanismos inmunológicos que participan en la aparición y desarrollo de enfermedad autoinmune.
- 14.4 Reconocer los diferentes tipos de enfermedades autoinmunes.
- 14.5 Evaluar el papel de los anticuerpos en el diagnóstico de enfermedades autoinmunes.

15. RESPUESTA INMUNE EN EL PACIENTE CON CÁNCER

Competencia Intermedia: Fundamentar la participación de la respuesta inmune en el desarrollo de cáncer.

Contenidos de aprendizaje:

- 15.1 Definir los términos: cáncer, neoplasia, tumor.
- 15.2 Identificar los diferentes agentes carcinógenos.
- 15.3 Analizar los factores que participan en la vigilancia inmunológica.
- 15.4 Evaluar el uso de los marcadores tumorales para el diagnóstico y pronóstico de enfermedades neoplásicas.
- 15.5 Relacionar los niveles de los marcadores tumorales y su utilidad en el pronóstico y evolución de enfermedades neoplásicas.

16. INMUNOLOGÍA DE LOS TRASPLANTES.

Competencia Intermedia: Fundamentar las bases inmunológicas de la aceptación o rechazo de trasplante así como del tratamiento inmunológico en el trasplante de órganos.

Contenidos de aprendizaje:

- 16.1 Clasificar los trasplantes de acuerdo al origen genético del donador: autólogo, alogénico, xenogénico y singénico.
- 16.2 Relacionar los mecanismos inmunológicos humorales y celulares, con el desarrollo de rechazo del trasplante.
- 16.3 Explicar la participación de las moléculas de clase I y II en la aceptación o rechazo de trasplantes.
- 16.4 Clasificar el rechazo de los trasplantes de acuerdo a su tiempo de aparición: hiperagudo, agudo y crónico.
- 16.5 Analizar el fundamento de las pruebas para la selección de donador de órganos: grupo sanguíneo ABO y Rh, tipificación de antígenos clase I, II y pruebas cruzadas.
- 16.6 Establecer la seguridad biológica del tejido transplantado.
- 16.7 Analizar el mecanismo inmunológico involucrado en la enfermedad injerto contra hospedero.

16.8 Fundamentar el uso de terapia inmunosupresora.

16.9 Documentar la utilidad del programa de donación altruista de órganos.

17. INMUNIZACIÓN Y VACUNAS.

Competencia Intermedia: Fundamentar el uso de antígenos para la inmunización activa, analizar su participación en la prevención de las enfermedades infecciosas así como la respuesta inmune secundaria de anticuerpos en la protección contra agentes infecciosos.

Contenidos de aprendizaje:

17.1 Definir los conceptos de vacunación e inmunización.

17.2 Analizar la dinámica de las infecciones por microparásitos como base para la intervención con vacunas.

17.3 Establecer las diferencias de la inmunización activa y pasiva.

17.4 Reconocer el papel de los adyuvantes y antígenos en la preparación de una vacuna

17.5 Analizar el proceso de inmunidad colectiva

17.6 Identificar las vacunas empleadas en el Esquema Nacional de Vacunación.

17.7 Fundamentar el uso de las vacunas en los diferentes grupos etarios, grupos de riesgo laboral, personal de la salud expuesto y viajeros.

18. TERAPIA CON INMUNOGLOBULINAS Y SUEROS HIPERINMUNES.

Competencia Intermedia: Justificar el uso de anticuerpos en la prevención y tratamiento de las enfermedades infecciosas, por picadura o mordedura de animales venenosos, en la isoimmunización materno-fetal y rechazo de trasplantes.

Contenidos de aprendizaje:

18.1 Clasificar los anticuerpos disponibles para tratamiento en humanos de acuerdo a la vía de administración: intravenoso, intramuscular y subcutáneo.

18.2 Clasificar los anticuerpos disponibles para tratamiento en humanos de acuerdo a su origen y preparación: isólogo, heterólogo, policlonal y monoclonal.

18.3 Justificar el uso de suero anti-Rh (anti-D) en la prevención de la enfermedad hemolítica del recién nacido.

18.4 Justificar el uso de sueros hiperinmunes anticrotálicos.

18.5 Justificar el uso de sueros hiperinmunes en la exposición al virus de la rabia y hepatitis.

18.6 Justificar el uso de sueros hiperinmunes en la exposición al *Clostridium tetani*.

18.7 Justificar el uso de anticuerpos monoclonales en rechazo de trasplantes.

SEGUNDO EXAMEN PARCIAL

Viernes 8 de Junio

EXAMEN FINAL

Miércoles 13 de Junio

EXAMEN EXTRAORDINARIO

Miércoles 27 de Junio

PROFESORES DEL SERVICIO DE INMUNOLOGIA.

DR. MARIO CÉSAR SALINAS CARMONA. Titular del Curso

DR. CARLOS EDUARDO MEDINA DE LA GARZA. Profesor adjunto

DRA. ALMA YOLANDA ARCE MENDOZA. Profesor Adjunto

DR. ERNESTO TORRES LOPEZ. Profesor Adjunto

DRA. LUZ ISABEL PÉREZ RIVERA. Profesor Adjunto

DRA. ANNA VELIA VÁZQUEZ MARMOLEJO. Profesor Adjunto

DR. ADRIÁN GEOVANNI ROSAS TARACO. Profesor Adjunto.

DRA. MARÍA DE LOS ÁNGELES CASTRO CORONA. Coordinadora del Curso.

Página electrónica del Departamento de Inmunología

<http://www.inmunomed-uanl.com>

Oficina de Pregrado

Horario: lunes a viernes. 8:00 a 13:00 y 14:00 a 16:00 hrs.

Sra. Guadalupe Méndez López

Contacto con los profesores de Inmunología

Dr. Mario César Salinas Carmona

Dr. Carlos Eduardo Medina De la Garza

Dra. Alma Yolanda Arce Mendoza

Dra. María de los Ángeles Castro Corona

Dr. Ernesto Torres López

Dra. Luz Isabel Pérez Rivera

Dra. Anna Velia Vázquez Marmolejo

Dr. Adrián Geovanni Rosas Taraco

mario.salinascr@uanl.edu.mx

carlos.medinadl@uanl.edu.mx

alma.arcemn@uanl.edu.mx

maria.castrocr@uanl.edu.mx

ernesto.torreslp@uanl.edu.mx

luz.perezrv@uanl.edu.mx

anna.vazquezmm@uanl.edu.mx

adrian.rosastr@uanl.edu.mx

Sitios de interés en Internet:

REVISTA MEDICINA UNIVERSITARIA (Revista de la Facultad de Medicina)

<http://www.meduconuanl.com.mx/revista>

<http://www.imbiomed.com.mx>

REVISTA CIENCIA UANL (Revista de Ciencia de la UANL)

http://www.dsi.uanl.mx/org/dgic/revista_ciencia.html

LISTADO DE REVISTAS DE INMUNOLOGIA

<http://www.immunologylink.com/>

FREE MEDICAL JOURNALS

<http://www.freemedicaljournals.com/>

MEDLINE

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed/>

SOCIEDAD MEXICANA DE INMUNOLOGÍA

<http://smi.biomedicas.unam.mx/smi/>

COPE Cytokines Online Pathfinder Encyclopedia

<http://www.copewithcytokines.de/>

Jeffrey Modell Foundation

<http://www.jmfworld.org/>

Allergy & Clinical Immunology International

<http://www.acii.net/>

Annual Review of Immunology

<http://immunol.annualreviews.org/>

Clinical and Diagnostic Laboratory Immunology

<http://cdli.asm.org/>

European Journal of Immunology

<http://www.interscience.wiley.com/jpages/0014-2980/>

International Archives of Allergy and Immunology

<http://www.karger.com/journals/iaa/>

Journal of Immunology

<http://www.jimmunol.org/>

Scientific American

<http://www.sciam.com/>

American Society for Microbiology

<http://www.asmtusa.org/division/e/linkmap.htm>

British Society for Immunology

<http://immunology.org/>

Clinical Immunology Society

<http://www.clinimmsoc.org/>

CÓDIGO DE ÉTICA



Como alumno de la Facultad de Medicina de la U.A.N.L.
Me comprometo a cumplir lo establecido en este documento.

1. Respetar a los profesores y compañeros.
2. Evitar acciones que atenten contra la moral y buenas costumbres.
3. No fumar en áreas cerradas y restringidas.
4. Expresarse en lenguaje correcto.
5. Mantener el orden y silencio en los pasillos y aulas.
6. No dañar las instalaciones.
7. No masticar chicle en los salones.
8. No usar tatuajes.
9. No traer el cabello largo en hombres.
10. No usar pantalones cortos en hombres y mujeres.
11. No usar camisetas sin mangas ni huaraches en los hombres.
12. No usar gorras dentro de las aulas.
13. No tirar basura.
14. Presentarse a las prácticas clínicas con la bata.
15. Aplicar mis conocimientos con respeto a los pacientes.
16. Apagar celulares durante la clase.
17. No usar aretes en hombres.