



INMUNOLOGIA MÉDICA CON LABORATORIO

CICLO: II GRADO SEMESTRE: III

**CLAVE: 2209
IM3
CRÉDITOS: 7**

MISION

Somos una Dependencia de Educación Superior perteneciente a la Universidad Autónoma de Sinaloa destinada a formar médicos generales capaces de actuar con humanismo, sentido social, principios éticos y capacidad científica para resolver los problemas de salud individuales y colectivos de la región, del país y del entorno; que identifiquen la necesidad de mantenerse actualizados de acuerdo a los avances de la medicina a través de los programas de educación médica continua y estar preparados para realizar estudios de postgrado e investigación de acuerdo a las necesidades de su práctica.

VISION

La Facultad de Medicina es una institución dedicada a la formación de recursos humanos para la salud, que cuenta con una oferta educativa diversificada y con estructura curricular semiflexible. La planta académica está constituida por profesores que cubren los perfiles deseables, están formados y actualizados disciplinaria y pedagógicamente, se desempeñan con profesionalismo y apegados a la normatividad institucional. Se cuenta con tres cuerpos académicos en consolidación, que desarrollan líneas de generación y aplicación de conocimiento relacionadas con los programas educativos. En cuanto a extensión, se contribuye significativamente a la formación y actualización disciplinar de los profesionales de la salud a través de acciones de educación continua, y sostiene programas de intercambio con instituciones educativas del área de la salud en México y en otros países, en el plano asistencial, brinda servicios médicos con calidad y eficiencia a través de su Unidad Académica de Postgrado. En cuanto a Gestión, se han establecido mecanismos de liderazgo compartido, las tareas se cubren con eficiencia y eficacia a partir de trabajo colegiado, y se observa transparencia en la información y rendición de cuentas.

VALORES

Honestidad

Integridad

Lealtad

Responsabilidad

Respeto

Justicia

Solidaridad



INMUNOLOGIA MÉDICA CON LABORATORIO

CICLO: II GRADO SEMESTRE: III

**CLAVE: 2209
IM3
CRÉDITOS: 7**

OBJETIVO GENERAL

Al final del curso el estudiante deberá concebir y sustentar los mecanismos de la respuesta inmune, su papel e importancia dentro del contexto de la ciencia médica actual, en algunos problemas bioéticos (trasplantes, inmunología de la reproducción, etc), la necesidad de poseer valores (responsabilidad, honestidad, etc) en la toma de actitudes y decisiones adecuadas, con el fin de iniciar y/o reforzar un sentido clínico-ético de la Inmunología en la práctica médica.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDADES TEMAS Y SUBTEMAS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	TIEMPO HORAS		
		T	P	TP
I. LAS BASES DE LA INMUNOLOGIA. 1. Generalidades 2. Inmunidad natural 3. Inmunidad específica 4. Moléculas que modula la respuesta inmune. 5. Inmunogenética – filogenética 6. Resumen de la respuesta inmunitaria. Tolerancia inmunológica. 7. Evaluación del estado inmunológico y pruebas de inmunodiagnóstico.	Revisar la historia de la Inmunología, con el fin de ubicarla en el contexto de la evolución de la medicina.	30 hrs.	6	36

	<p>Concebir el concepto de la respuesta inmunitaria, su función, sus diferentes tipos, los elementos que participan en ella con el fin de ir estableciendo las bases de su estructura a fin de obtener su comprensión y aprendizaje conforme se avance.</p> <p>Evaluar las diferentes barreras que presenta el organismo humano, con base en su configuración genética, externas (barreras mecánicas) e internas.</p> <p>Estimar los diferentes elementos que intervienen en este tipo de inmunidad, los cambios vasculares y celulares que siguen a la identificación de un elemento externo o interno como extraño, y que provocan una respuesta cuyas características son de inespecificidad, para de ahí llevarlo a captar, entender y retener el proceso de la fagocitosis y de oxidación en la destrucción del agente identificado como ajeno.</p> <p>Comprobar el papel del endotelio vascular, no solo como una barrera sino como un medio activo que facilita la adhesión y el paso de las diferentes células que tratan de llegar al sitio en que se efectúa la agresión, así como la permeabilidad selectiva de líquidos, a la vez encaminar al entendimiento que sus alteraciones tienen en la patología (inmunopatología).</p> <p>Sustentar el proceso inflamatorio como una parte de la respuesta inmune, que tiene como fin aislar y eliminar al agente agresor a través de una cascada armónica de diferentes sustancias, al entenderlo podrá retener y relacionar sus diferentes aspectos, con los demás componentes de la respuesta inmune.</p> <p>Evaluar el papel del Complemento, se le mostrará al alumno de una manera gradual, el desarrollo en cascada de los diferentes elementos del Complemento, a fin de que entienda este mecanismo de ampliación de la respuesta inmune y la explicación posterior de la diferente patología en que interviene.</p>			
--	--	--	--	--

	<p>Justificar los diferentes mecanismos de la respuesta inmune natural y sus diversas manifestaciones, entenderá la íntima relación entre unos y otros, asociándolos, y aplicara en las diferentes patologías.</p> <p>Esquematizar el concepto de inmunidad específica como un paso de la respuesta inmune dirigido a neutralizar al agente patológico de manera individual y específica, conocer los diferentes órganos que intervienen y su situación estratégica en el organismo así como los diferentes elementos que intervienen, buscando las funciones de cada uno.</p> <p>Fundamentar el papel de los linfocitos T y B tanto en la respuesta celular como humoral, llevándolo al entendimiento de cómo actúan tanto los unos como los otros, su relación y coordinación a través de linfoquinas y la producción de inmunoglobulinas.</p> <p>Revisar los diferentes órganos linfoides que participan en la respuesta inmune, entender sus funciones como reservorios, centros de maduración y como las realizan, retendrá además la actuación de los elementos celulares que albergan (linfocitos) y su relación con los demás elementos que intervienen en la respuesta inmune.</p>			
--	---	--	--	--

	<p>Revisar cada una de las diferentes interleuquinas tratanto de que el alumno fije cada una de ellas, haciendo hincapié, en las más importantes en el momento actual: TNF, IL, 1, IL 2, IL6, IL 10, IFNs, fibronectinas, lectinas y las demás, su papel, su interrelación entre unas y otras y el papel de los receptores.</p> <p>Sustentar la función de los antígenos de histocompatibilidad de los leucocitos, su importancia en la presentación y recepción de los antígenos y las consecuencias que de ahí derivan, lo que le permitirá entender aspectos importantes de su determinación para poder realizar trasplantes.</p> <p>Justificar el concepto de apoptosis, de la red</p>			
--	--	--	--	--

	<p>idiotipo-anti-idiotipo y su importancia en la inmunomodulación</p> <p>Demostrar la relación neuro-inmuno-endocrina a través de diferentes neurotransmisores y receptores.</p> <p>Comprobar la relación del estado nutricional del paciente, con la respuesta inmunológica</p> <p>Revisar las principales técnicas de laboratorio que se usan en Inmunología, tratando de que comprenda y aprenda sus bases, ya que las realizará en el sus prácticas de Laboratorio de Inmunología.</p>			
--	--	--	--	--

<p>II. ALTERACIONES EN EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA INMUNITARIO.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mecanismo de daño inmunológico 2. Alergia 3. Autoinmunidad 4. Enfermedades sistémicas 5. Enfermedades de la piel 6. Enfermedades del árbol respiratorio (opcional). 7. Enfermedades del aparato cardiovascular. 8. Enfermedades del riñón 9. Enfermedades del sistema nervioso (opcional). 10. Enfermedades articulares 11. Inmunología de la reproducción (opcional) 12. Inmunología del cáncer 	<p>Constatar los mecanismos inmunopatológicos que ocasionan lesiones en los diferentes órganos reactivos: lesiones de los endotelios y serosas que explican la patología de muy diversas enfermedades que tiene su origen en las reacciones de hipersensibilidad.</p> <p>Concebir el concepto de hipersensibilidad, alergia y atopia, la predisposición genética, el papel de la IgE, el concepto de alérgeno, el papel de las células responsables del proceso inflamatorio, así como de algunas citoquinas en las reacciones alérgicas ejemplificando en asma bronquial.</p> <p>Valorar el concepto del reconocimiento de sí mismo del organismo, como propio y las consecuencias cuando esto no sucede, fijando las bases de su etiología y posibilidades de tratamiento en sus diferentes manifestaciones.</p>	20 hrs.	4	24
--	--	----------------	----------	-----------

	<p>Revisar aspectos inmunopatológicos y se afirmarán conocimientos adquiridos en los capítulos anteriores al considerar a la piel como un órgano inmunitario y no solo como una barrera mecánica, Revisar aspectos de la inmunopatología del aparato respiratorio, con análisis del papel de las diferentes interleucinas que intervienen en las diversas lesiones, así como el papel de los diferentes mecanismos de hipersensibilidad.</p>			
--	--	--	--	--

	<p>Fundamentar la asociación de los procesos infecciosos con las enfermedades cardiovasculares en cuanto a los mecanismos de lesión, mencionar la importancia de la vasculitis en la patogenia de algunas enfermedades de tipo necrotizante, revisar la enfermedad de Kawasaki.</p> <p>.</p> <p>Fundamentar el papel de la respuesta inmune en la patología de las enfermedades articulares tanto infecciosas como degenerativas, explicar las manifestaciones clínicas y principios del tratamiento.</p> <p>Sustentar la inmunidad en la reproducción, la diversidad de antígenos en el semen, óvulo, placenta, para la comprensión futura de los problemas de infertilidad, aborto, mola, coriocarcinoma, eclampsia, diagnóstico de embarazo.</p> <p>Revisar al Cáncer desde el punto de vista inmunológico como un escape de la vigilancia de lo propio, entender y retener la interacción entre los tumores y el sistema inmune, la inmunoterapia del Cáncer así como inmunodiagnóstico (receptores de membrana).</p>			
--	---	--	--	--

<p>III. INFECCIONES Y RESPUESTA INMUNE.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Respuesta inmunitaria en infecciones bacterianas. 2. Respuesta inmunitaria en infecciones virales. 3. Respuesta inmunitaria en las parasitosis. 4. Respuesta inmunitaria en las infecciones por hongos. 	<p>Precisar la respuesta inmunológica del ser vivo ante un parásito, reforzar el concepto de receptor para cada tipo de agente invasor.</p> <p>Revisar algunos aspectos importantes de los virus relacionados con la patogenicidad y como consecuencia los diferentes mecanismos particulares involucrados en la respuesta inmune y sus consecuencias, como ejemplo muy particular de ello SIDA.</p>	<p>10 hrs.</p>	<p>2</p>	<p>12</p>
---	--	-----------------------	-----------------	------------------

<p>IV. INMUNODEFICIENCIAS (OPCIONAL).</p>	<p>Evaluar las consecuencias de la depresión del sistema inmunológico, se analizarán algunas de las inmunodeficiencias congénitas o adquiridas que involucran a mecanismos no específicos y específicos.</p>	<p>5 hrs.</p>	<p>1</p>	<p>6</p>
---	--	----------------------	-----------------	-----------------

<p>V. APLICACIONES EN TERAPEUTICA.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Trasplante de órganos 2. Inmunosupresión (opcional) 3. Reconstitución inmunológica. Inmunopotencialización. 4. Inmunizaciones 	<p>Sustentar las aplicaciones terapéuticas y las bases del trasplante de órganos, el porqué debe existir inmunosupresión y tolerancia al órgano trasplantado y los mecanismos mediante el cual se efectúa el rechazo y el papel de las diferentes células e interleuquinas que intervienen en este fenómeno.</p>	<p>15 hrs.</p>	<p>3</p>	<p>18</p>
--	--	-----------------------	-----------------	------------------

	<p>Fundamentar el mecanismo de la inmunosupresión y el uso de algunos de los principales inmunosupresores y a la vez reforzar el entendimiento de tolerancia inmunológica.</p> <p>Sustentar el uso actual de algunas interleuquinas (interferón, factores formadores de colonias) en la práctica médica, así como de los anticuerpos monoclonales.</p> <p>Valorar el uso de las vacunas vivas y vacunas muertas, sus indicaciones, complicaciones. Del estado de la investigación en las vacunas modernas, su producción portadores de antígeno, vacunas antidiotípicas.</p>			
--	--	--	--	--

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

1. Conocimiento y actualización del programa en función del perfil del egresado.
2. Definición de concepto (glosario)
3. Estudio previo del tema
4. Revisión de artículos y textos en inglés
5. Formación de subgrupos de estudio e investigación.
6. Exposición docente / alumnos
7. Utilización de apoyo didáctico (multimedia, acetatos, rotafolio)
8. Elaboración de programas, cuestionarios y otros
9. Talleres de discusión y foros temáticos
10. mapas conceptuales y redes semánticas
11. reportes de lecturas de análisis.
12. Laboratorio
 - ✓ Elaboración de reporte y discusión de resultados en la (práctica) laboratorio (subgrupo, exposición)
11. Asistencia a eventos relacionados con las unidades de aprendizaje.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACION

- No tener más de 4 ausencias durante el semestre en el curso teórico.
- Entregar todas las tareas y trabajos asignados en forma ordenada y fechas establecidas
- Presentar los exámenes frecuentes y parciales en las fechas señaladas
- Colaborar activamente en los equipos de trabajo

Evaluación

- Se verifica constantemente el logro de los objetivos de aprendizaje, informativos y formativos, a través de la elaboración de instrumentos adecuados, dando la retroalimentación individual y grupal necesaria, y/o en su caso, rediseñando la metodología didáctica empleada.
- Para cada instrumento aplicado, se hará la asignación de un porcentaje y se emitirá un juicio de valor sobre todo en el desempeño de cada estudiante.

Calificación

Área Teórica

Se presentarán cuatro evaluaciones parciales y una evaluación final, las cuales se ponderarán de la siguiente manera:

Promedio de las cuatro evaluaciones parciales	70%
Evaluación final	30%
	100%

Para cada una de las cuatro evaluaciones parciales la calificación se integrará de la siguiente manera:

Área práctica

Asistencia	30%
Participación individual	20%
Por Equipos de Trabajo	20%
Examen	30%
	100%

* Es obligatorio haber llevado a cabo las prácticas de laboratorio

Calificación definitiva

Teoría	60%
Práctica	40%
Total	100%

BIBLIOGRAFIA

Roitt's Essential Immunology, 12th Edition. Peter Delves, Seamus Martin, Dennis Burton, Ivan Roitt . 2011, Wiley-Blackwell. <http://www.roitt.com/figures.asp>

Immunología de Rojas 16 Ed. Autores: William Rojas M. Corporación para Investigaciones Biológicas, CIB. 2012

Immunología Celular y Molecular 6º Ed. Abbas, A.K. Lichtman, A.H. Elsevier 2008
El Sistema Inmune. Peter Parham. 3a Edición. 2011. MANUAL MODERNO.

University of South Carolina School of Medicine Microbiology and Immunology On-line <http://pathmicro.med.sc.edu/book/immunol-sta.htm>

PROFESORES

Alejandro Llausás Vargas
Médico Cirujano Especialista en Pediatría
Subespecialidad en Infectología Pediátrica

María Guadalupe Ramírez Zepeda
Química Farmacobióloga
Especialista en Microbiología Médica
Maestría en Salud Pública
Doctorado en Ciencias Sociales

Patricia Gómez Ruelas
Química Farmacobióloga
Doctorado en Hipnoterapia Clínica Médica.

Edrulfo Sánchez González
Químico Farmacobiólogo
Especialidad en Microbiología Médica
Doctorado en Desarrollo Humano en Docencia

Jorge Velázquez Gálvez
Médico Cirujano
Doctorado en Hipnoterapia Clínica Médica