



PROGRAMA DE CURSO INMUNOLOGÍA TEORICO 2023

Carrera: **LICENCIATURA EN LABORATORIO CLÍNICO**

Nombre de la Asignatura: **INMUNOLOGÍA TEORICO**

Semestre al que corresponde: SEGUNDO SEMESTRE 3^{er} AÑO

Encargados/as del curso: Prof. Agda. Dra Cecilia Sóñora / Asist. Lic. Nahir Correa/ Asist. Lic. Cecilia Sorhouet/ Asist.Lic. Ricardo Vercellino

La asignatura es: Teórica

Día y Horario del dictado: tres días a la semana en horario y modalidad a coordinar

Lugar de dictado: Edificio Parque Batlle -Montevideo /Salón del CUP-Paysandú

FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS

La inmunología es el estudio del sistema defensivo del organismo huésped, sus aspectos anátomo-funcionales, los mecanismos de respuesta inmunológica, su relación con la patología y su aplicación al diagnóstico.

OBJETIVOS GENERALES

Obtener un conocimiento acabado del sistema inmune, su constitución, mecanismos de funcionamiento y de la importancia de su estudio para el diagnóstico de las diferentes patologías.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Conocer los fundamentos y principales aplicaciones de las técnicas de biología molecular
- Conocer la anátomo-fisiología del sistema inmune.
- Conocer las funciones de tejidos, células y proteínas del sistema inmune
- Comprender los mecanismos, interacciones y regulación de la respuesta inmune en condiciones normales y en las diferentes situaciones patológicas
- Conocer el fundamento de los métodos con base inmunológica utilizados para el diagnóstico de las diferentes patologías.

METODOLOGIA

Clases Teóricas de 2 horas aproximadamente

CARGA HORARIA

80 horas

GANANCIA DEL CURSO

El curso se aprueba por parciales.

Se realizarán 3 parciales a lo largo del semestre, sobre temas a designar, para aprobar el promedio de todos los parciales debe ser de al menos 50% no obteniendo en ninguno de los tres parciales menos de 40%. (La modalidad de realización de las pruebas se determinará oportunamente dependiendo de la situación epidemiológica del país en ese momento)

La aprobación del curso, habilita al estudiante a la realización del examen al final de la asignatura.

APROBACIÓN DEL CURSO:

Examen final. En el caso del examen el porcentaje mínimo de aprobación es del 60% (La modalidad del examen se determinará oportunamente dependiendo de la situación epidemiológica del país en ese momento)

PREVIATURAS:

Según Reglamento vigente

CONTENIDOS TEMÁTICOS:

PROGRAMA TEMÁTICO

MODULO 1

CONCEPTOS BÁSICOS DE BIOLOGÍA MOLECULAR

Ácidos Nucleicos. Estructura del ADN. Bases generales del proceso de duplicación del ADN

Bases generales del proceso de transcripción Características del proceso de Retrotranscripción

MODULO 2

BASES DE LAS TÉCNICAS DE BIOLOGÍA MOLECULAR PARA DETECCIÓN DE

ÁCIDOS NUCLEICOS. PCR, PCR REAL TIME, RT-PCR, NASBA, LAMP y secuenciación.

MODULO 3

DETECCIÓN DE ADN DE PATÓGENOS BACTERIANOS EN MUESTRAS CLÍNICAS.

Bordetella pertussis, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Neisseria meningitidis* (diagnóstico de la infecciones del SNC). *Mycobacterias*. *Chlamydia trachomatis*. Genes de resistencia a los antimicrobianos y factores de virulencia

MODULO 4

DETERMINACIÓN DE VIRUS PATOGENICOS EN MUESTRAS CLÍNICAS

CMV, Herpes, HIV, Hepatitis B y C Influenza A H1N1.

MODULO 5

DIAGNÓSTICO DE CORONAVIRUS SARS CoV-2: TÉCNICAS DE USO EN EL LABORATORIO CLÍNICO.

MODULO 6

DETERMINACIÓN DE LA PRESENCIA DE OTRO AGENTES PATÓGENOS EN MUESTRAS CLÍNICAS

Protozoarios: *Toxoplasma gondii*, *Trypanosoma cruzi*, *Leishmania sp*

Detección de infecciones micóticas

MODULO 7

DETECCIÓN DE ALTERACIONES GENÉTICAS ASOCIADAS A PROCESOS MALIGNOS

Biología molecular asociada al diagnóstico de neoplasias mieloproliferativas crónicas.

PCR cualitativo en la detección del gen BCR-ABL1. PCR cuantitativo para el seguimiento de la LMC. Secuenciación de Sanger para la detección de mutaciones en dominio quinasa del gen BCR-ABL1 en caso de recaída.

NMP BCR-ABL1 negativas. Secuenciación "NGS" en NMP

MODULO 8

DETECCIÓN DE MUTACIONES ASOCIADAS A TRASTORNOS HEMATOLÓGICOS

Factor V, Factor II y MTHFR

MODULO 9

OTRAS APLICACIONES DE LAS TÉCNICAS DE BIOLOGÍA MOLECULAR

Identificación molecular de paternidad (secuenciación de determinadas secuencias génicas)

Epidemiología molecular, estudio de clones circulantes y de brotes de patógenos

MODULO 10

INTRODUCCION A LA INMUNOLOGIA

La inmunidad. Antígenos e inmunógenos. Reconocimiento de lo propio y no propio.

Inmunidad innata y Adaptativa, diferencias. Órganos, tejidos y células del sistema Inmune.

MODULO 11

INMUNIDAD INNATA

Células de la Inmunidad Innata. Factores solubles de la Inmunidad Innata.

Mecanismos efectores, generalidades. Inflamación. Proteínas de fase aguda.

Sistema del complemento, su rol en la respuesta innata y adaptativa.

MODULO 12

INMUNIDAD ADAPTATIVA

Características y fases de dicha respuesta.

Células y Moléculas de la Inmunidad Adaptativa.

MODULO 13

INMUNIDAD CELULAR ADAPTATIVA.

Receptores para el antígeno de linfocitos T y linfocitos B. Maduración de linfocitos: educación tímica, tolerancia. Mecanismos efectores de la inmunidad celular.

MODULO 14

INMUNIDAD HUMORAL ADAPTATIVA

Inmunidad humoral, Inmunoglobulinas, estructura y funciones. Mecanismos efectores mediados por anticuerpos.

MODULO 15

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LA RESPUESTA INMUNE.

Métodos de precipitación, de aglutinación, de hemólisis e inhibición de la hemólisis.

Nefelometría. Turbidimetría. Técnicas inmunoenzimáticas, diferentes métodos de ELISA.

Quimioluminiscencia. Inmunoblot. Técnicas de inmunofluorescencia directa e indirecta.

Citometría de Flujo.

MODULO 16

Respuesta inmune frente a las infecciones virales

MONONUCLEOSIS INFECCIOSA. Epidemiología. Clínica. Métodos de diagnóstico.

INFECCIONES POR CITOMEGALOVIRUS. Epidemiología. Clínica. Métodos de estudio.

MODULO 17

Respuesta inmune frente a las infecciones virales

HEPATITIS VIRALES. Epidemiología. Clínica. Métodos de diagnóstico inmunológico.

Control evolutivo.

MODULO 18

Respuesta inmune frente a las infecciones virales

Vigilancia epidemiológica desde el Laboratorio de VIRUS DE DENGUE Y OTROS

ARBOVIRUS

MODULO 19

Respuesta inmune frente a las infecciones virales

INFECCION POR VIRUS VIH. Epidemiología. Clínica. Métodos diagnósticos de tamizaje y confirmación. Técnicas de control evolutivo.

INFECCIÓN POR HTLV I/II. Epidemiología. Clínica. Métodos diagnósticos de tamizaje y confirmación.

MODULO 20

Respuesta inmune frente a infecciones bacterianas.

SIFILIS. Epidemiología. Clínica. Métodos de diagnóstico. Reacciones no treponémicas (VDRL y RPR). Reacciones treponémicas (FTA y TPHA).

MODULO 21

ENFERMEDADES POSTESTREPTOCÓCCICAS. FIEBRE REUMÁTICA y

GLOMERULONEFRITIS DIFUSA AGUDA POSTESTREPTOCOCCICA. Etiología.

Clínica. Métodos de estudio.

MODULO 22

BRUCELOSIS. Epidemiología. Clínica. Métodos de diagnóstico. Reacción de Huddleson. .

FIEBRE TIFOIDEA. Epidemiología. Clínica. Métodos de diagnóstico. Reacción de Widal.

LEPTOSPIROSIS. Epidemiología. Clínica. Métodos de diagnóstico.

MODULO 23

Respuesta inmune frente a infecciones por protozoarios.

ENFERMEDAD DE CHAGAS. Epidemiología. Clínica. Métodos de diagnóstico.

MODULO 24

Respuesta inmune frente a infecciones por protozoarios.

TOXOPLASMOSIS. Epidemiología. Clínica. Infección congénita y Adaptativa. Métodos de estudio.

MODULO 25

Respuesta inmune frente a helmintos parásitos.

HIDATIDOSIS. Epidemiología. Clínica. Métodos de diagnóstico.

MODULO 26

INMUNODEFICIENCIAS CONGÉNITAS. Principales entidades clínicas y métodos de estudio de las mismas.

MODULO 27

HIPERSENSIBILIDAD. Enfermedades por Hipersensibilidad. Tipos. Patogenia. Clínica. Métodos de estudio.

MODULO 28

ENFERMEDADES AUTOINMUNES. Generalidades de la autoinmunidad, etiopatogenia y factores predisponentes.

MODULO 29

ENFERMEDADES AUTOINMUNES SISTEMICAS.

Generalidades sobre patogenia de: Lupus, Enf. de Sjögren, Esclerodermia y EMTC.

Métodos diagnósticos y de control evolutivo. Dosificación de anticuerpos antinucleares.

Vasculitis. Generalidades. Investigación de anticuerpos anti-citoplasma del neutrófilo (ANCA). Poliartritis reumatoidea. Patogenia. Clínica. Métodos de estudio. Reacciones de Waaler Rose y Látex globulina. Otras técnicas.

MODULO 30

ENFERMEDADES AUTOINMUNES ORGANOESPECIFICAS.

Generalidades. Patogenia

Principales enfermedades autoinmunes organoespecíficas. Métodos diagnósticos.

Investigación de autoanticuerpos.

MODULO 31

ENFERMEDAD CELIACA. Patogenia. Clínica Métodos de estudio. Investigación de anticuerpos anti transglutaminasa. Control evolutivo

MODULO 32

INMUNIDAD ANTITUMORAL y MARCADORES TUMORALES.

Generalidades. Métodos de estudio.

BIBLIOGRAFÍA

- Salazar Montes, A. Biología Molecular. Fundamentos y aplicaciones en las ciencias de la salud. 1ª o 2ª edición
- Murray. Microbiología Médica . 9ª edición.
- Abbas, A. Inmunología Celular y Molecular. 5ª o 6ª edición.
- Janeway C. Immunobiology. 6ª o 7ª edición.
- Temas de Inmunopatología. Publicación del Departamento Básico de Medicina. Oficina del Libro.
- Rose N. Manual of Clinical laboratory Immunology 6ª edición.