



## **PROGRAMA DE CURSO**

### **INMUNOLOGÍA PRÁCTICO 2021**

#### **UBICACIÓN CURRICULAR Y PREVIATURAS**

Primer semestre de cuarto año.

Previaturas: según reglamento vigente

#### **EQUIPO DOCENTE A CARGO**

Asist.Lic. Nahir Correa /Ayud. Lic. Aranzazú Iguain/ Ayud.Lic. Mayra Martínez /Ayud. Lic Karen Cazzulo //Asist. Lic. Ricardo Vercellino

#### **FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS GENERALES**

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.

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.

Que el estudiante sea capaz de:

- Conocer la anátomo-fisiología del sistema inmune.
- Conocer las diferentes patologías para cuyo diagnóstico y/o evolución se utilizan técnicas de inmunodiagnóstico.
- Dominar de las técnicas de inmunodiagnóstico.
- Desarrollar capacidad para la comprensión y análisis racional, de las posibilidades y limitaciones de dichas técnicas (sensibilidad, especificidad, reproductibilidad y causas de error).
- Poder valorar las ventajas y desventajas de las diferentes técnicas y su aplicación alternativa

#### **METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA**

Clases prácticas. Seminarios

#### **CONTENIDOS TEMÁTICOS**

##### **1. INTRODUCCIÓN.**

a) Consideraciones prácticas sobre el laboratorio de inmunología.

Normas de bioseguridad.

Material de vidrio, pipetas, aparatos: su uso y mantenimiento.

Desinfección, lavado y secado del material de laboratorio y acondicionamiento del mismo.  
Preparación de buffers y soluciones a utilizar.

b) Obtención y conservación de muestras.

Métodos de conservación de sueros problemas y controles: Conservación en heladera, en freezer, conservación con el agregado de compuestos químicos y liofilización. Fundamentos y aplicaciones de cada uno de los métodos.

## 2) SÍFILIS

Introducción al tema. Técnicas treponémicas y no treponémicas: fundamentos y diferencias.

TÉCNICAS NO TREPONÉMICAS: VDRL y RPR; fundamento, desarrollo de las mismas, resultados e interpretación de resultados. Sensibilidad, especificidad y variaciones. TÉCNICAS TREPONÉMICAS: TPHA, FTA; fundamento y desarrollo de las mismas, resultados e interpretación. Sensibilidad, especificidad y variaciones.

Ventajas y desventajas de cada una. Aplicaciones de las mismas durante el desarrollo de la patología.

## 3) MONONUCLEOSIS INFECCIOSA

Introducción al tema. Búsqueda de anticuerpos heterófilos: Definición y fundamento.

Paul-Bunnell: desarrollo de la técnica, obtención de resultados e interpretación. Sensibilidad y especificidad.

Reacción diferencial de Davidhson. Aplicación en el diagnóstico.

Prueba de aglutinación directa en placa (Monoslide). Definición y fundamento. Desarrollo de la técnica, obtención de resultados e interpretación.

Investigación de anticuerpos específicos contra el virus de Epstein-Barr por técnicas inmunoenzimáticas y de inmunofluorescencia indirecta (IFI). Aplicaciones.

## 4) ARTRITIS REUMATOIDEA

### INVESTIGACION DE FACTORES REUMATOIDEOS POR TECNICAS DE AGLUTINACION

Introducción al tema. Técnica de hemaglutinación indirecta (HAI) en tubo (Waller-Rose). Definición y fundamento. Preparación de la hemolisina. Búsqueda de la dosis mínima aglutinante.

Desarrollo de la técnica, resultados e interpretación. Sensibilidad y especificidad. Técnica de HAI en placa. Desarrollo de la técnica, resultados e interpretación. Técnica de aglutinación de partículas de látex. Fundamento, desarrollo de la técnica, resultados e interpretación. Sensibilidad y especificidad.

Técnicas de turbidimetría y de nefelometría. Definición y fundamento. Desarrollo de la técnica, resultado e interpretación. Sensibilidad y especificidad.

## 5) REACTANTES DE FASE AGUDA

### INVESTIGACIÓN DE PROTEINA C REACTIVA

Introducción al tema. Técnica de látex en placa. Definición y fundamento. Desarrollo de la técnica, resultado e interpretación. Sensibilidad y especificidad.

Técnicas de turbidimetría y de nefelometría. Definición y fundamento. Desarrollo de la técnica, resultado e interpretación. Sensibilidad y especificidad.

## 6) COMPLICACIONES POST-ESTREPTOCÓCCICAS: FIEBRE REUMÁTICA Y GNDA.

### INVESTIGACIÓN DE ANTICUERPOS DE INFECCIÓN ESTREPTOCOCCICA RECIENTE (AELO).

Introducción al tema. Técnica de neutralización y hemólisis en tubo. Definición y fundamento. Desarrollo de la técnica, resultados e interpretación.

Técnicas de aglutinación de partículas de látex. Definición y fundamento. Desarrollo de la técnica, resultados e interpretación.

Técnicas de turbidimetría y de nefelometría. Definición y fundamento. Desarrollo de la técnica, resultado e interpretación. Sensibilidad y especificidad.

## 7) DOSIFICACIÓN DE COMPLEMENTO E INMUNOGLOBULINAS POR LA TÉCNICA DE INMUNODIFUSIÓN RADIAL (IDR).

Técnicas de Precipitación: Definición y fundamento. Zona de equivalencia. Significado e interpretación. Tipos de técnicas: precipitación en tubo y en geles de agar.

Aplicaciones y usos en el laboratorio clínico.

Cuantificación de factores del complemento, inmunoglobulinas y otras proteínas plasmáticas por IDR. Introducción, definición y fundamento de la técnica. Resultados e interpretación.

## 8) INVESTIGACIÓN DE ANTICUERPOS ANTI-NUCLEARES EN ENFERMEDADES AUTOINMUNES SISTÉMICAS.

Técnicas de inmunofluorescencia: Definición, fundamento, desarrollo y aplicaciones de las mismas.

Investigación de anticuerpos antinucleares (ANA) y anti-DNA nativo. Introducción al tema e inmunopatología. Resultados e interpretación.

## 9) INVESTIGACIÓN DE ANTICUERPOS ANTI-AUTOANTÍGENOS EN DIVERSAS ENFERMEDADES ORGANO-ESPECÍFICAS.

Introducción al tema e inmunopatología. Investigación de anticuerpos

anti- mitocondriales, anti-musculo liso, anti-células parietales gástricas, anti-tiroides, antimembrana basal glomerular y anti-citoplasma de neutrófilos por IFI.

Resultados e interpretación.

## 10) INVESTIGACION DE AUTO-ANTICUERPOS EN ENFERMEDAD CELÍACA.

Introducción al tema e inmunopatología. Búsqueda de anticuerpos anti-gliadina y

anti-endomisio por IFI y anti-transglutaminasa por técnicas inmunoenzimáticas.

Resultados e interpretación.

## 11) TÉCNICAS DE ELISA Y SU USO EN EL LABORATORIO CLÍNICO

Técnicas de ELISA. Definición, fundamento, desarrollo de la técnica y obtención de los resultados. Sensibilidad y especificidad. Análisis y discusión de los parámetros que varían los resultados de la técnica. Interpretación de los resultados. Diferentes variantes de técnicas de ELISA: indirecto, de captura y de competencia.

Generalidades de la automatización.

## 12) INVESTIGACIÓN DE ANTICUERPOS ANTI-Trypanosoma cruzi EN LA ENFERMEDAD DE CHAGAS.

Introducción al tema. Técnicas aplicadas para su diagnóstico en el laboratorio: ELISA, IFI y HAI. Definición, fundamento y desarrollo de las mismas. Resultados e interpretación. Sensibilidad y especificidad.

### 13) INVESTIGACIÓN DE ANTICUERPOS ANTI-Toxoplasma gondii EN LA TOXOPLASMOSIS AGUDA, CRÓNICA Y CONGÉNITA.

Introducción al tema. Técnicas aplicadas para su diagnóstico en el laboratorio: ELISA, HAI, IFI y test de avidez de la IgG. Definición, fundamento y desarrollo de las mismas. Resultados e interpretación. Sensibilidad y especificidad.

### 14) INVESTIGACIÓN DE ANTICUERPOS ANTI-Echinococcus granulosus EN HIDATIDOSIS.

Introducción al tema. Técnicas aplicadas para su diagnóstico en el laboratorio: ELISA, IFI y HAI. Definición, fundamento y desarrollo de las mismas. Resultados e interpretación. Sensibilidad y especificidad.

### 15) DIAGNÓSTICO INMUNOLÓGICO DE LA INFECCIÓN POR VIH I/II.

Introducción al tema. Técnicas de screening y confirmatorias. Diferentes tipos de técnicas de ELISA utilizadas y fundamento de la técnica de Western-blot.

Parámetros de laboratorio empleados en el seguimiento del paciente VIH positivo: carga viral y recuento de LT CD4 y CD8.

### 16) DIAGNÓSTICO INMUNOLÓGICO DE LA INFECCIÓN POR HTLV I/II.

Introducción al tema. Técnicas de screening y confirmatorias. Resultados e interpretación.

### 17) DIAGNÓSTICO INMUNOLÓGICO DE HEPATITIS VIRALES.

Introducción al tema: agentes y modos de transmisión. Diagnóstico de laboratorio por técnicas inmunoenzimáticas. Parámetros a analizar en el curso de la infección con el HBV.

### 18) DIAGNÓSTICO INMUNOLÓGICO DE LA INFECCIÓN POR CMV.

Introducción al tema. Principales técnicas utilizadas: ELISA e IFI. Resultados e interpretación. Aplicaciones.

### 19) INVESTIGACIÓN DE MARCADORES TUMORALES.

Introducción al tema. Técnicas inmunoenzimáticas e inmunocromatográficas utilizadas para la detección y/o cuantificación de PSA, alfafetoproteína, CEA, CA15-3, etc. Resultados e interpretación.

## 20) TESTS INMUNOLÓGICOS PARA EL DIAGNÓSTICO DE EMBARAZO.

Introducción. Detección de  $\beta$ -HCG. Técnicas de aglutinación y de inhibición de la aglutinación de partículas de látex. Técnicas inmunocromatográficas. Resultados e interpretación.

## 21) AUTOMATIZACIÓN EN EL LABORATORIO.

Ventajas, desventajas del uso de la automatización. Fundamentos de las técnicas que se utilizan en los equipos del sector de Inmunología: COBAS, EVOLIS, PhD, VIDAS, NEFELOMETRO, ARCHITEC.

### SEMINARIOS:

- Fundamentos de las distintas técnicas de uso en el Laboratorio de Análisis.  
Campo de aplicación de las mismas. Técnicas manuales y automatizadas.
- Evaluación de los Reactantes de fase aguda por el Laboratorio Clínico.  
Aplicaciones en el diagnóstico clínico.
- Enfermedad Celíaca, Técnicas habituales de diagnóstico. Algoritmo diagnóstico.
- Actualización de algoritmos diagnósticos para: HIV, HBV, HCV, HAV.
- Ejemplos de Enfermedades autoinmunes, sistémicas y órgano específicas.  
Evaluación por parte del Laboratorio Clínico.
- Tema libre: Enfermedad infecciosa (elección y exposición por cada grupo).  
Epidemiología. Etiología. Clínica. Métodos diagnósticos, diagnósticos diferenciales.

Aportes desde el Laboratorio al diagnóstico. Tratamiento. Prevención.

## **CARGA HORARIA**

150 horas

## **FORMAS DE EVALUACIÓN, GANANCIA Y APROBACIÓN DEL CURSO**

Ganancia del curso

El curso se aprueba con asistencia y parciales.

Se realizarán 2 parciales a lo largo del semestre, sobre temas a designar, para aprobar cada parcial debe ser igual o mayor al 50%, cada uno.

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

Aprobación del curso:

Examen final

## **ORGANIZACIÓN DEL CURSO**

Organización general

Clases:

Lunes a viernes, tres grupos: Laboratorio Hospital de Clínicas

Días y horarios a confirmar Hospital Escuela del Litoral Paysandú

## **BIBLIOGRAFÍA:**

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