

# INMUNOLOGÍA PRÁCTICO

## **DESCRIPCION**

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**

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

## **METODOLOGIA**

Clases prácticas

### **Asistencia:**

Obligatoria

## **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

## **Previaturas:**

Según Reglamento vigente

## **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.

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 ORGANOESPECÍFICAS.**

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-endomiso 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 avididad 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) BRUCELOSIS**

INVESTIGACIÓN DE ANTICUERPOS ANTI-*Brucella sp.*

Introducción al tema. Reacción de Huddleson de aglutinación en placa. Definición, fundamento, desarrollo de la técnica y obtención de los resultados. Interpretación. Sensibilidad y especificidad.

## **20) DIAGNÓSTICO INMUNOLÓGICO DE INFECCIONES MICÓTICAS.**

Introducción al tema.

TÉCNICAS DE DOBLE DIFUSIÓN EN GELES DE AGAROSA. Su empleo en investigación de micosis profundas: Aspergilosis, Histoplasmosis, Paracoccidioidomicosis y Candidiasis. Resultados e interpretación.

## **21) 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.

## **22) 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.

## ***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 6ª o 7ª edición.