

INMUNOLOGÍA

I. IDENTIFICACIÓN

| Asignatura | Inmunología |
|----------------------|---------------|
| Código | 22638 |
| Curso | Segundo |
| Semestre | Tercer |
| Cantidad de sesiones | 17 |
| Carga Horaria Total | 51 |
| Horas Teóricas | 51 |
| Horas Prácticas | 0 |
| Prerrequisito | Histología II |

II. FUNDAMENTACIÓN

El estudio y el conocimiento de los mecanismos de la respuesta orgánica en su relación con los factores presentes en el ambiente, necesita que el alumno tenga los elementos suficientes para la comprensión de la Inmunología y de otras materias relacionadas.

La Inmunología es una de las disciplinas que tiene claras relaciones con otras materias médicas. Actualmente se considera que esta especialidad médica, los diversos mecanismos de la respuesta inmune participan de diversas maneras, en algunas entidades como los generadores de daño, como es el caso de las enfermedades autoinmunes o los fenómenos de hipersensibilidad.

La complejidad en los estudios médicos y en especial la Inmunología, se presentan para los alumnos y los profesores como una situación tan particular para interpretar las situaciones de respuesta inmunológica por lo que los procesos de enseñanza-aprendizaje permiten desarrollar métodos innovadores para abordar esta materia con técnicas activas de aprendizaje, acompañados por el aprovechamiento de las horas autónomas que acompañarán el buen desarrollo de las actividades de aprendizaje.

III. OBJETIVOS

General

- Aplicar el conocimiento de los aspectos teóricos que establecen las características de los causantes de procesos inmunológicos en el ser humano para aplicarlos en el diagnóstico, prevención y tratamiento de las enfermedades producidas por los factores que modifican el relacionamiento entre el ser humano y al agente que produce la respuesta inmunológica.

- Comprender el origen y consecuencias de dichas enfermedades, estableciendo la relación entre el hospedador, el agente y el ambiente, para que se apoye el trabajo médico en lo que se refiere al trabajo médico en el cuidado y en la recuperación del paciente.

Específicos

A. Área cognoscitiva:

A.1. Conocer los mecanismos de la respuesta inmune para que sirvan de base para el discernimiento de los procesos inmunológicos que se desarrollan en el ser humano en todas las especialidades médicas,

A.2. Identificar las que tienen que ver no solo con los aspectos funcionales sino también los morfológicos.

B. Área afectiva:

B.1. Estimar los aspectos de la respuesta inmune innata y la adquirida que protegen al organismo.

B.2. Identificar las consecuencias que se originan cuando esos mismos mecanismos se alteran o se presentan de manera inapropiada, es decir, en los casos de alteraciones de la respuesta que se presentan en los seres humanos.

C. Área psicomotriz:

C.1. Lograr que las actividades médicas privilegien a las disciplinas que determinan las habilidades de buen desempeño profesional se logran por las aptitudes y actitudes que aplican con calidad y humanismo.

C.2. Demostrar los conocimientos que se adquieren en forma continua mediante el constante estudio e investigación de las situaciones que se presentan a diario en los sistemas de salud.

IV. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

UNIDAD I - INMUNOLOGÍA: GENERALIDADES Y DEFINICIONES

Inmunología e inmunidad: Concepto y características. Historia de la Inmunología. Relaciones con las demás disciplinas. Filogenia de la inmunidad. Origen y desarrollo del Sistema Inmune en el ser humano. Pasado presente y futuro de la Inmunología en diversas partes del mundo. Respuesta inmune, importancia.

UNIDAD II - ÓRGANOS Y CÉLULAS DEL SISTEMA INMUNE

Componentes celulares y tisulares de la respuesta inmune. Moléculas de la defensa inmune. Sistemas enzimáticos y mecanismos especiales. Sistemas inmunes en aparatos y sistemas.

UNIDAD III - DEFENSA ORGÁNICA

Mecanismos inespecíficos de defensa, barreras. Resistencia e inmunidad. Clasificación de la inmunidad. Ejemplos. Métodos para el estudio del sistema inmune.

4.2-INMUNIDAD INNATA E INMUNIDAD ADQUIRIDA.

UNIDAD IV - INMUNIDAD NATURAL O INNATA

Sistema inmunitario. Células de la inmunidad innata. Sistema de complemento. Activación del complemento: vías clásica y alterna. Efectos biológicos del complemento. Deficiencias del sistema de complemento. Fagocitosis e inflamación.

UNIDAD V – ANTÍGENOS

Inmunógenos. Determinantes antigénicos e inmunogénicos. Haptenos. Tipos de antígenos. Respuesta inmunitaria. Respuesta celular: Linfocitos, Fagocitos. Sistema Linfático. Mediadores de inmunidad. Respuesta inmune mediada por células. Mecanismos de defensa no dependientes de células T. Respuestas mediadas por células y dependientes de células T.

UNIDAD VI – ANTICUERPOS

Estructura de las inmunoglobulinas. Respuesta inmune primaria y secundaria. Inmunidad adquirida. Concepto. Formación de anticuerpos. Funciones de las inmunoglobulinas. Anticuerpos monoclonales. Células implicadas en la respuesta inmunitaria y estructura del sistema inmune. Linfocitos T y B, fagocitos mononucleares, células presentadoras de antígenos. Anatomía funcional de los órganos linfoides primarios y secundarios. Timo, Médula ósea, ganglios linfáticos, placas de Peyer. Genética de las inmunoglobulinas. Vacunas y sueros, diferencias. Inmunización

UNIDAD VII - ESTRUCTURA DEL RECEPTOR DE CÉLULAS T.

Complejo Mayor de Histocompatibilidad (CMH) humano. Relación de CMH con el rechazo de tejidos trasplantados. Respuesta a aloantígenos y rechazo. Enfermedad de injerto contra huésped.

4.3. DEFENSA CONTRA INFECCIONES. RESPUESTA INMUNE ALTERADA.

UNIDAD VIII - HOSPEDERO, PATÓGENO Y AMBIENTE EN EL DESARROLLO DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS

Defensa inmune contra infecciones por bacterias, virus, parásitos y hongos. Respuestas inmunitarias innatas frente a los agentes infecciosos. Intervención de las células B y T en la defensa del huésped. Conceptos básicos. Mecanismos. Vacunas y sueros. Tipos y mecanismo de acción.

UNIDAD IX – HIPERSENSIBILIDAD: Tipos. Mecanismos de hipersensibilidad. Daño tisular por fenómenos de hipersensibilidad. Variedades. Patologías por hipersensibilidad de tipos I, II, II, IV. Patogenia de enfermedades por fenómenos de hipersensibilidad.

UNIDAD X - ENFERMEDADES AUTOINMUNES

Enfermedades autoinmunes por aparatos y sistemas. Histocompatibilidad.

UNIDAD XI - DEFICIENCIAS EN LA INMUNIDAD

Deficiencia inmunitaria primaria y secundaria, ejemplos. Concepto del mecanismo patogénico de la infección por VIH.

4.4. APLICACIONES DE LA INMUNOLOGÍA EN PATOLOGÍA Y DIAGNÓSTICO

UNIDAD XII - INMUNIDAD Y CÁNCER

Respuesta inmune antitumoral. Marcadores biológicos de tumores malignos. Inmunoterapia de tumores. Inmunomodulación. Inmunonutrición. Inmunología y trasplantes.

UNIDAD XIII - INMUNOLOGÍA ESPECIAL

Respuesta inmune en la tuberculosis. Respuesta inmune en el paludismo. Respuesta inmune en las candidiasis. Inmunidad en las sepsis, estrés y traumas.

UNIDAD XIV - INMUNIDAD EN EL ASMA Y EN LA RINITIS ALÉRGICA

Inmunidad en urticarias y dermatitis atópica. Alergias y anafilaxia. Alergia alimentaria. Autoinmunidad en artritis reumatoide.

UNIDAD XV - MÉTODOS INMUNOLÓGICOS DE DIAGNÓSTICO EMPLEADOS EN MEDICINA

Reacciones antígeno-anticuerpo. Fundamento y utilización de los métodos de: Aglutinación. Precipitación. Reacciones en las que interviene el complemento, Inmunofluorescencia. Enzimoimmunoanálisis. Radioimmunoanálisis. Neutralización.

UNIDAD XVI - INTERPRETACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO MÉDICO

Intradermo-reacciones y serología. Usos de los métodos de diagnóstico clínico e inmunológico en medicina.

V. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Al iniciar la clase se dará a conocer el Programa de la materia a desarrollar, con los respectivos objetivos, metodología de enseñanza, evaluación, actividades a ser desarrolladas, como la bibliografía a utilizar. Cabe mencionar que posteriormente se entregará una copia del programa al delegado de curso.

También, ese mismo día se tomará una Prueba diagnóstica, a fin de identificar los conocimientos previos de los estudiantes.

Clases teóricas:

Las clases con explicaciones y debates. Seminarios por grupos de estudiantes con preparación de las exposiciones con control de los docentes de la Cátedra, elaboración de material didáctico y discusión de casos clínicos.

Trabajo extramuros, con grupos de estudiantes para presentación de conclusiones y debate en clases plenarias. Clases teóricas de 2 horas una vez a la semana y clases prácticas y teórico/prácticas de una hora a la semana. Clases evaluativas individuales, sobre los talleres y los seminarios.

Clases teórico-prácticas:

Las clases teórico-prácticas demostrativas con proceso de razonamiento inmunológico e inicio de la relación con patologías básicas con problemas clínicos como fin de una materia pre-clínica en talleres relacionados al estudio de las unidades de Inmunología.

Fundamentos teóricos de las prácticas. Proyecciones y estudio de casos clínicos de inmunología, y relación con los estudios microbiológicos y patológicos.

Talleres prácticos. Exposición de trabajos prácticos individuales y/o grupales. Investigación bibliográfica.

Prácticas en Laboratorio con reacciones inmunológicas. Trabajo grupal en el aula para. Trabajos teóricos-prácticos.

Participación en actividades extramurales y actividades de extensión universitaria.

Trabajo Autónomo Supervisado: Trabajo referente a Seminarios por grupo de estudiantes (hasta 4 miembros). Búsqueda bibliográfica de los temas asignados en el año. Preparación de resúmenes y cuadros, búsqueda de materiales visuales del tema. Elaboración del proyecto en Word y elaboración de material para proyección (Power point). Todo el seguimiento con la supervisión de los profesores de la Cátedra. Además de elaboración de materiales para ser utilizado en la comunidad, educación con explicaciones educativas y posters para demostración final de los materiales audiovisuales en exposición a la comunidad educativa de la Facultad de Medicina-UniNorte.

Además de elaboración de casos clínicos con los elementos fundamentales como la clínica del paciente y los estudios inmunológicos para el debate en aula.

VI. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

Exámenes parciales teóricos escritos en número de dos en el semestre.

Un examen parcial práctico.

Los exámenes finales serán de acuerdo con reglamento de la Universidad para la consideración de promedios, todos teóricos con casos clínicos y problemas inmunológicos, como se realizan en los exámenes parciales.

Los estudiantes desarrollarán seminarios por grupos de hasta 4 estudiantes con entrega de materiales de estudio audiovisuales por exposición del trabajo para debate final ante todo el curso.

Todos los exámenes y entregas de seminarios serán evaluados con puntaje máximo de 100 puntos los que servirán para el promedio del semestre. Se considerará el promedio del semestre para el puntaje final teniendo en cuenta que el mismo tendrá una valoración del trabajo semestral como lo considera el Reglamento General de la Universidad del Norte y de la Facultad de Ciencias Médicas.

Requisitos para examen final:

- Asistencia a clases:
- Porcentaje de clases teóricas: 70%
- El estudiante que no haya cumplido con los porcentajes de clases teóricas y prácticas volverá a cursar la materia.
- La suma del porcentaje del puntaje acumulado y el porcentaje del examen final.

Escala de valoración utilizada:

| Porcentaje | Nota |
|------------------|------|
| Menor a 60% | 1 |
| Entre 60% - 70% | 2 |
| Entre 71% - 80% | 3 |
| Entre 81% - 90% | 4 |
| Entre 91% - 100% | 5 |

VII. RECURSOS DIDÁCTICOS AUXILIARES

Se emplearán medios auxiliares: proyectores multimedia, pizarrón acrílico, pinceles, borradores. Materiales de lectura: trabajos de investigación, documentos sobre los capítulos de Inmunología, materiales de consenso de sociedades científicas para el estudio y control de enfermedades de origen inmunológico, enfermedades autoinmunes, infecciones asociadas a aspectos

inmunológicos.

VIII. VINCULACIÓN CON INVESTIGACIÓN

Se realizarán Trabajos de búsqueda bibliográfica con libros y revistas de inmunología. Con el fin de preparar material audiovisual que se emplea en las actividades de extensión. Serán supervisados por los Docentes de la Cátedra y las puntuaciones según la calidad del trabajo se incluirán en las planillas de actividades prácticas. Los materiales se elaborarán según presentación de un proyecto por grupo de estudiantes

IX. VINCULACIÓN CON EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

Se tendrán en cuenta los trabajos de investigación y como práctica de extensión se utilizarán los materiales elaborados por los estudiantes. Se realizarán trabajos de información a la comunidad, preferentemente a los miembros de locales escolares y a los alumnos de las diferentes Facultades de la Universidad. Serán controlados los trabajos y los materiales por los Docentes de la Cátedra como horas autónomas y tendrán puntuación en las actividades prácticas.

X. BIBLIOGRAFÍA

Básica

- Rojas, W., Anaya, J.M., Gómez, L.M., Aristizábal, B., Cano, L., Lopera, D. *Inmunología de Rojas*. 18va. Edición. CIB. Medellín. ISBN 978-958-8843-95-7. Colombia: 2017.
- Canese, A. Canese, A. *Microbiología y Parasitología Médica: Capítulos de Inmunología*. 7ma. Edición. EDUNA. ISBN 978-99953-2-526-8. Asunción. 2012
- Olazabal Olarreaga, Isabel; Arias Navalón, José Antonio. *Inmunología Básica para Medicina*. Editorial Elsevier. 2018.
- Pavón, Lenin; Garcés, María Eugenia; Jiménez, María del Carmen. *Inmunología Molecular, Celular y Translacional*. Editorial Wolters Kluwer. 2016.
- Rich, Robert R. *Técnicas básicas de laboratorio en inmunología clínica*. Editorial Elsevier. 2019.

Complementaria

- Delves, P. Martin, S. Burton, D. Toitt, I. *Inmunología – Rpitt- Fundamentos*. 12da. Edición. EAN 9786077743934. Editorial Médica Panamericana. 2014.
- Murphy, Kenneth; Weaver, Casey T. *Inmunología de Janeway*. Edición: 9na. Editorial Manual Moderno. 2019.
- Rojas-Espinosa O. *Inmunología*. 4ta. Edición. EAN 9786078546039. Editorial Médica Panamericana. 2017.