



*Universidad de Buenos Aires*



*Facultad de Medicina*

**Facultad de Medicina U.B.A**  
**Tecnicatura Universitaria en Hemoterapia e Inmunohematología**

**INMUNOLOGIA**

**Propósitos:**

En los procesos de Hemoterapia son necesarios profesionales con un nivel de calificación caracterizado por el dominio de conocimientos teóricos y de saberes operativos que se movilizan en ocupaciones determinadas no restringidas solamente a las instituciones de la salud, sino también asesorando a empresas comerciales de la especialidad, participando de equipos de investigación o de formación de recursos humanos que le permitan desempeñarse de modo competente en un rango amplio de actividades, es decir, capacitados en la práctica y en la concepción del trabajo interdisciplinario.

El Técnico Universitario en Hemoterapia e Inmunohematología es una de las figuras profesionales del equipo de salud, que participa en la gestión y en la atención de la salud, ejecutando procedimientos técnicos específicos en el campo de la Hemoterapia y la Inmunohematología y desarrollando competencias en lo referido a la Promoción de la Salud. Su formación le permite actuar con profesionales de diferente nivel de calificación en otras áreas, eventualmente involucrados en su actividad. En su quehacer profesional se vincula con Médicos de diversas especialidades, Bioquímicos, Inmunólogos, Técnicos en Laboratorio, Biólogos, Enfermeros, etc., en los procesos de interacción que se requieren para la atención de un paciente o un donante de sangre. En lo que respecta a la promoción de la donación de sangre, una de las acciones más importantes del Técnico, se articula con Comunicadores Sociales, Educadores, Antropólogos y ONGs.

Al tener incumbencias profesionales que le son excluyentes, y desarrollar competencias que le asignan un lugar de relevancia en los procesos vinculados con la donación de sangre y su utilización terapéutica, el Técnico Universitario en Hemoterapia e Inmunohematología manifiesta competencias transversales a todos los profesionales del sector de la salud. El dominio de los fundamentos científicos de la tecnología que utiliza y los conocimientos de metodología y técnicas, le otorgan una base de polivalencia dentro de su ámbito de desempeño y le permiten ingresar a procesos de formación adaptándose a distintos roles profesionales, trabajando interdisciplinariamente y en equipo. Está capacitado para desempeñarse en los procesos de la Hemodonación, la Calificación Biológica y el Control Inmunohematológico de los hemocomponentes y Terapia Transfusional, realizando tareas asistenciales, administrativas, educativas y de investigación en los distintos entes técnico-administrativos de la Medicina Transfusional de nuestro país (Centros Regionales, Bancos de Sangre Intrahospitalarios y Unidades de Transfusión).

De manera tal, resulta indispensable para los Técnicos en formación la adquisición de habilidades y desarrollo de destrezas propias de su profesión mediante la instrumentación de Prácticas Profesionalizantes durante el pregrado. Éstas cumplen un rol fundamental en la educación técnico-profesional y poseen una función integradora entre los conceptos científicos y tecnológicos teóricos y la adquisición de dichas habilidades, entre lo intelectual y lo instrumental, entre los saberes teóricos y los saberes de la acción, como esencia misma o núcleo de las profesiones

eminentemente técnicas. Es en estas prácticas donde los alumnos aprenden a aprender y a emprender. Su objeto fundamental es poner en práctica saberes profesionales significativos que tengan afinidad con el futuro entorno de trabajo en cuanto a su sustento científico-tecnológico y técnico. Como estrategia formativa integrada en la propuesta curricular, tienen el propósito de que los alumnos consoliden, integren y amplíen, las capacidades y saberes que se corresponden con el perfil profesional en el que se están formando. Estarán referenciadas en situaciones de trabajo y se llevarán a cabo en distintos contextos o entornos, tanto dentro del ámbito educativo de la facultad (contexto interno), como en los contextos externos correspondientes a las instituciones clínico-hospitalarias adherentes a la carrera. Se trata de la aproximación al conocimiento de las prácticas profesionales tal como suceden en la vida cotidiana de las organizaciones.

### **Objetivos generales:**

#### **Que el alumno pueda:**

- Comprender los mecanismos de la respuesta inmune, los componentes moleculares, celulares implicados en el mantenimiento de la integridad biológica del organismo, su relación en la prevención, desarrollo y tratamiento de enfermedades humanas.
- Adquirir conocimientos sobre los principales componentes y mecanismos de la respuesta inmune que le permitan comprender como interactúan y contribuyen a mantener la homeostasis en el organismo humano.
- Comprender la respuesta inmune ante la presencia de enfermedades causadas así como las inmunodeficiencias y las enfermedades autoinmunes.
- Desarrollar una actitud de responsabilidad, compromiso y dedicación ante la necesidad de mantenerse actualizado en esta disciplina y así poder ofrecer una atención médica de calidad, que de igual manera, esté basada en la empatía y honestidad, con un sentido altamente humanístico.

### **Contenidos:**

1. Introducción a la respuesta Inmune.  
Objetivo particular: Conceptualizar y analizar los principios básicos de la inmunología para la comprensión de la respuesta inmune innata y adaptativa.  
Temas: concepto de inmunidad. Concepto de lo propio y de lo extraño. Tipos de respuesta inmune. Respuesta inmune innata y adaptativa. Moléculas inductoras de la respuesta inmune: Antígenos, Inmunógenos y Hapteno.  
Resultado del aprendizaje: Explica los conceptos básicos necesarios para entender la respuesta inmune en un individuo sano.  
Estrategias sugeridas: revisión de casos clínicos, aprendizaje basado en problemas. Listas de cotejo.
2. Órganos y células del sistema Inmunitario.  
Objetivo particular: Identificar la estructura, funcionamiento de las células, órganos linfoides, su participación en los mecanismos de la respuesta inmune innata y adaptativa.  
Temas: Células de la respuesta inmune. Órganos linfoides primarios. Órganos linfoides secundarios. Células linfoides en la circulación sanguínea.

Resultado del aprendizaje: identifica la estructura y funcionamiento de las células y de los órganos linfoides y comprende como participan en los mecanismos de la respuesta inmune innata y adaptativa.

Estrategias sugeridas: Revisión de casos clínicos. Aprendizaje basado en problemas. Discusión y debate.

3. Respuesta inmune Innata.

Objetivo particular: analizar los principios y mecanismos de la respuesta inmune innata en la protección contra el desarrollo de enfermedades.

Temas: barreras físicas, químicas y biológicas. Reconocimiento en la respuesta inmune innata: PAMPs, PPRs, TLRs. Mecanismos efectores: Células fagocitosis, inflamación mecanismos de muerte intracelular. Mediadores solubles: citosinas y sistema Complemento. Proceso fagocítico.

Resultados del aprendizaje: Explica los principios y mecanismos de la respuesta inmune innata y comprende cómo actúan en la protección contra el desarrollo de enfermedades. Identifica el proceso fagocítico por observación microscópica.

Estrategias sugeridas: lectura, debate, revisión de casos clínicos, aprendizaje basado en problemas. Debate.

4. Respuesta inmune Adaptativa.

Objetivo particular: analizar los principios y mecanismos de la respuesta inmune adaptativa en la protección contra el desarrollo de enfermedades.

Temas: Procesamiento y presentación de antígenos: MHC clase I y II, otras moléculas. Reconocimiento de antígenos: TCR, BCR, moléculas accesorias. Activación de linfocitos T, proliferación y diferenciación. Mecanismos mediados por linfocitos TCD4+ y CD8+. Activación de linfocitos B, células plasmáticas. Anticuerpos: Estructura general, tipos, subtipos, diversidad y propiedades biológicas, reacciones antígeno-anticuerpo, mecanismos efectores. Modulación de la respuesta inmune adaptativa: Citocinas, apoptosis, anergia, regulación por el sistema nervioso y endócrino, estrés. Integración de los mecanismos efectores de la inmunidad innata y adaptativa.

Pruebas de diagnóstico serológicas: extracción de sangre y separación de suero. Determinación de anticuerpos contra un agente infeccioso por aglutinación en placa.

Resultados del aprendizaje: explica la interacción de células y moléculas en los mecanismos de la respuesta inmune adaptativa, su regulación y la modulación de la respuesta inmune innata: comprende como se integran y actúan en la protección contra el desarrollo de enfermedades.

Demostrar conocimientos sobre la utilización de pruebas serológicas para la determinación de anticuerpos en diversas enfermedades infecciosas.

Estrategias sugeridas: lectura, debate, revisión de casos clínicos, aprendizaje basado en casos problemas. Debate. Responsabilidad.

5. Inmunología clínica e inmunopatología.

Temas: Respuesta inmune frente a agentes infecciosos: virus, bacterias, hongos, parásitos, mecanismos de evasión y bases biológicas de la vacunación. Hipersensibilidad. Autoinmunidad. Inmunodeficiencias. Pruebas de alergia.

Resultados del aprendizaje: explica la respuesta inmune en diferentes tipo de enfermedades: infecciosas, así como en la hipersensibilidad, autoinmunidad, cáncer y obesidad.

Estrategias sugeridas: Lectura, debate, exposición, revisión de casos clínicos, aprendizaje basado en problemas. Discusión.

### **Carga Horaria:**

- Horas teóricas: 50
- Horas practicas: 14

### **Evaluación:**

A lo largo de la cursada de la asignatura, el alumno será evaluado en su desempeño académico, cuyo fin es comprobar sus conocimientos y habilidades adquiridas durante el ciclo escolar.

Se deberán realizar las siguientes evaluaciones:

- . Diagnóstica: al inicio de la asignatura.
- . Formativa: durante el proceso educativo, conformado por dos evaluaciones parciales, cuyas calificaciones deberán ser registradas por el profesor, en los períodos establecidos en el calendario.
- . Sumativa: al término de cada proceso educativo.

La escala de calificación que se utilizará será del 0 al 10 y el mínimo aprobatorio es de 4 (cuatro) expresado en números enteros.

### **Bibliografía:**

Es conveniente que los alumnos cuenten con un libro de referencia de la materia. La literatura recomendada incluye:

-Introducción a la Inmunología Humana. Editores: Fainboim Leonardo y Geffner Jorge. SEXTA EDICIÓN. Año: 2011. Editorial Panamericana.

-Cellular and Molecular Immunology. Editores: Abbas y Lichtman. Ediciones SEXTA O SÉPTIMA. Editorial: Elsevier Saunders.

-Janeway's Immunobiology. Editores: Murphy, Travers y Walport. SÉPTIMA EDICIÓN. Editorial: Garland Science Publishing.