



**FACULTAD DE MEDICINA**  
UNIVERSIDAD DE CHILE

## **Escuela de Postgrado**

**Programa de Título Profesional de Especialista  
en Inmunología**

**FACULTAD DE MEDICINA**  
UNIVERSIDAD DE CHILE





**FACULTAD DE MEDICINA**  
UNIVERSIDAD DE CHILE

# Programa de Título Profesional de Especialista en Inmunología

**FACULTAD DE MEDICINA**  
UNIVERSIDAD DE CHILE



**Contenidos**

I. Antecedentes generales de programa y plan de estudio ..... 5

II. Descripción del programa ..... 7

III. Formulario para acreditación de programa y centros ..... 39

IV. Otras informaciones ..... 57

V. Autoevaluación de la calidad de la formación de especialistas ..... 81

VI. Encuesta a los residentes ..... 93





**COMITÉ DEL PROGRAMA (2014):**

**Coordinación Docente de Postgrado:**

Dr. Alejandro Afani Saud, Profesor Titular, Universidad de Chile.

Inmunólogo Sección Inmunología, VIH y Alergias, Hospital Clínico Universidad de Chile.

Dra. María Antonieta Guzmán Meléndez, Profesora Asociada, Universidad de Chile

Jefe Sección Inmunología, VIH y Alergias, Hospital Clínico Universidad de Chile.

Dra. Cecilia Sepúlveda Carvajal, Profesora Titular, Universidad de Chile.

Inmunóloga Sección Inmunología, VIH y Alergias, Hospital Clínico Universidad de Chile.

**Académica Encargada de Programa:**

Dra. María Antonieta Guzmán Meléndez, Profesora Asociada, Universidad de Chile

Jefe Sección Inmunología, VIH y Alergias, Hospital Clínico Universidad de Chile.

**Coordinadora:**

Dra. Lorena Jiusán Linzmayer, Profesora Asistente, Universidad de Chile.

Inmunóloga Sección Inmunología, VIH y Alergias, Hospital Clínico Universidad de Chile.

## I. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROGRAMA

**NOMBRE DEL PROGRAMA:** Programa de Formación conducente al Título Profesional de Especialista en Inmunología

**TÍTULO QUE OTORGA:** Título Profesional de Especialista en Inmunología.

**DURACIÓN DEL PROGRAMA:** 3 años, que corresponden a 6 semestres, con un total de 4.500 horas<sup>1</sup>  
Modalidad de trabajo: jornada diurna y turnos nocturnos; fines de semana y festivos, una vez a la semana.

**UNIVERSIDAD QUE LO OTORGA:** Universidad de Chile.

**CUPOS QUE OTORGA:** cuatro por año.

**REQUISITOS** Título de Médico-Cirujano, otorgado por alguna de las universidades chilenas reconocidas por el Estado, o título equivalente otorgado por universidades extranjeras, debidamente acreditado, legalizado y certificado por la autoridad competente del Estado. Admisión al programa por selección de antecedentes, en la fecha y condiciones establecidas por la Facultad de Medicina por intermedio de la Escuela de Postgrado.

**UNIDAD (ES) ACADÉMICAS RESPONSABLES** El Programa de Formación en la Especialidad de Inmunología tiene como centro formador base la Sección de Inmunología, VIH y Alergias del Departamento de Medicina del Hospital Clínico de la Universidad de Chile, y se apoya desde la perspectiva docente en varias instituciones, servicios universitarios y del sistema de servicios de salud.

**DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO MEDICINA:** Dr. Alejandro Pacheco Durán (33 horas)

**ACADÉMICO ENCARGADO DEL PROGRAMA:** Dra. María Antonieta Guzmán Meléndez (33 horas)

Campos clínicos asociados

- Hospital San Juan de Dios  
**Coordinador docente:** Dr. Aurelio Carvallo C.
- Hospital Luis Calvo Mackenna  
**Coordinación docente:** Dr. Benito González M., Dra. Julia Palma B.
- Hospital Clínico San Borja Arriarán  
**Coordinación docente:** Dr. Marcelo Wolff R.
- Hospital Exequiel González Cortés  
**Coordinación docente:** Dr. Arnoldo Quezada L.
- Clínica Las Condes  
**Coordinador docente:** Dr. Alberto Fierro C.

---

<sup>1</sup>De acuerdo Decreto Universitario N° 007001 de 8 de septiembre de 1995

Unidades colaboradoras

- Instituto Nacional del Tórax.
- Hospital Barros Luco Trudeau

**COMITÉ DEL PROGRAMA (2014):**

Coordinación Docente de Postgrado:

Dr. Alejandro Afani Saud, Profesor Titular, Universidad de Chile.

Inmunólogo Sección Inmunología, VIH y Alergias, Hospital Clínico Universidad de Chile.

Dra. María Antonieta Guzmán Meléndez, Profesora Asociada, Universidad de Chile. Jefe Sección Inmunología, VIH y Alergias, Hospital Clínico Universidad de Chile.

Dra. Cecilia Sepúlveda Carvajal, Profesora Titular, Universidad de Chile.

Inmunóloga Sección Inmunología, VIH y Alergias, Hospital Clínico Universidad de Chile.

Académica Encargada de Programa:

Dra. María Antonieta Guzmán Meléndez, Profesora Asociada, Universidad de Chile

Jefe Sección Inmunología, VIH y Alergias, Hospital Clínico Universidad de Chile.

Coordinadora:

Dra. Lorena Jiusán Linzmayer, Profesora Asistente, Universidad de Chile.

Inmunóloga Sección Inmunología, VIH y Alergias, Hospital Clínico Universidad de Chile.

**FINANCIAMIENTO/ARANCEL:**

De acuerdo al reglamento de la Escuela de Postgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile.



FACULTAD DE MEDICINA  
UNIVERSIDAD DE CHILE

## II. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

### RESUMEN

La Inmunología Clínica es una disciplina que abarca principalmente las áreas de las inmunodeficiencias primarias y secundarias, alergias, inmunología de trasplantes, inmunidad tumoral, inmunidad a infecciones, autoinmunidad, inmunizaciones, laboratorio inmunológico y terapias de base inmunológica.

Duración del programa: tres años.

El programa de formación está estructurado en dos ciclos: Asignaturas Medulares y Asignaturas Electivas.

Los objetivos específicos del programa se definen por las competencias a lograr en cada uno de los ciclos y se exponen más adelante en este documento.

### Asignaturas Medulares

El ciclo de asignaturas medulares aborda los temas básicos y fundamentales que definen la especialidad. También introduce las competencias clínicas básicas requeridas para el manejo de técnicas de laboratorio aplicadas al estudio de pacientes en cuadros clínicos de baja y mediana complejidad. Se desarrollan simultáneamente actividades teórico prácticas. Considera aquellas asignaturas, con sus respectivas rotaciones, relacionadas a temas de ciencias básicas, especialidades médicas generales y otras áreas de la medicina relacionadas a la inmunología.

### Asignatura Electiva

Esta asignatura procura profundizar y complementar alguna área de las Ciencias Inmunológicas, de interés específico para el alumno. Se desarrollará durante el último año de residencia y podrá llevarse a cabo en algún centro nacional, algún centro extranjero, o en ambos, pudiendo corresponder a una actividad clínica o de laboratorio.

### CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL CURRÍCULO

1. Considera que la enseñanza debe estar centrada en la adquisición progresiva de competencias, entendiendo por tales el conjunto de conocimientos logrados mediante análisis crítico de la evidencia científica; las habilidades, destrezas y actitudes que permiten una excelente práctica médica, en continuo perfeccionamiento, adecuada al contexto social en que se desarrolla, y bajo los parámetros éticos, morales y legales que la rigen.
2. La educación basada en competencias se centra fundamentalmente en poner a disposición del proceso de aprendizaje del residente la guía experta y el acompañamiento en este proceso, otorgándole la oportunidad de desarrollarse ampliamente, en la medida de sus capacidades e intereses.
3. Considera los diversos métodos de aprendizaje a utilizar para la obtención de las competencias, con énfasis en la utilización de técnicas de aprendizaje activo.
4. Así, el currículo considera diversas metodologías pedagógicas, recursos adecuados, mecanismos de evaluación diversos y una estructura formal para el éxito del programa formativo.

## PERFIL DEL EGRESADO

Se espera que el egresado del programa de formación de especialidad en Inmunología:

- Sea un profesional con los conocimientos, habilidades y destrezas para realizar todas aquellas competencias de su especialidad.
- Sea capaz de otorgar una atención integral y de excelencia al paciente y a su familia, de acuerdo al contexto sociocultural en el que se desenvuelve.
- Proporcione una atención empática al paciente, adecuada y eficaz en las actividades de prevención, diagnóstico oportuno y tratamiento de sus patologías, así como en la promoción de salud.
- Demuestre conocimiento y hábito de estudio permanente de las ciencias biomédicas, clínicas y afines establecidas, así como de la evolución de éstas, siendo capaz de aplicar estos conocimientos a los cuidados de su paciente.
- Sea capaz de evaluar críticamente las prácticas de atención, al igual que la evidencia científica, la cual asimile y use para mejorar constantemente las prácticas de atención de su paciente.
- Demuestre habilidades de comunicación y relaciones interpersonales, que se traduzcan en el intercambio eficaz de información, y de capacidad para trabajar en equipo con los pacientes y sus familias, compañeros de profesión y de trabajo.
- Demuestre compromiso para llevar a cabo sus responsabilidades profesionales frente a una diversa población de pacientes, adhiriendo a principios éticos y de sensibilidad,
- Demuestre conocimiento del sistema de salud en el cual se desenvuelve, así como capacidad de respuesta según este contexto; y que sea capaz de hacer uso de los recursos propios de este sistema en forma eficiente, prestando una atención óptima.

## PLAN DE ESTUDIOS Y ASIGNATURAS:

Está establecido por decreto Universitario N°007001 del 8 de Septiembre de 1995, y es el siguiente:

1. Inmunología básica
2. Inmunología clínica
3. Investigación
4. Electivo

- Las asignaturas se establecen de acuerdo a las competencias médicas que definen el perfil del egresado y los objetivos generales y específicos del programa.
- Las asignaturas consideran diferentes tipos de actividades y de metodología docente, como ciclos de clases expositivas, rotaciones clínicas con práctica tutelada, seminarios de discusión y análisis de casos o bibliográficos semanales, y cursos modulares.
- Toda actividad que conforma una asignatura es debidamente evaluada y cada una de ellas tiene su ponderación correspondiente, que define la aprobación final de la asignatura.
- Las asignaturas anteriormente mencionadas se estructuran de forma práctica en el currículo de la siguiente forma:

## 1. Inmunología Básica:

### Unidades

- Introducción a la Inmunología
- Laboratorio de Inmunología básica
- Seminarios de Inmunopatología

## 2. Inmunología Clínica:

### 1° Año de Residencia de Inmunología Clínica:

- **Policlínico inmunología y alergias**
  - Sección Inmunología, VIH y Alergias, Hospital Clínico, Universidad de Chile: 3 meses.
- **Policlínico VIH**
  - Programa VIH, Hospital Barros Luco Trudeau: 1 mes.
- **Centro de alergias**
  - Sección Inmunología, VIH y alergias, Hospital Clínico, Universidad de Chile: 3 meses.
- **Laboratorio de inmunología y medicina molecular**
  - Sección Inmunología, VIH y Alergias, Hospital Clínico, Universidad de Chile: 3 meses.

### 2° Año de Residencia de Inmunología Clínica:

- **Medicina interna**
  - Hospital Clínico Universidad de Chile: 2 meses.
- **Infectología**
  - Sección Infectología, Hospital Clínico Universidad de Chile: 1 mes.
- **Policlínico VIH (2)**
  - Hospital San Borja Arriarán (Fundación Arriarán): 2 meses.
- **Pediatría (Segunda infancia)**
  - Hospital Exequiel González Cortés: 1 mes.
- **Policlínico inmuno-reumatología pediátrica**
  - Hospital Luis Calvo Mackenna: 1 mes.
  - Hospital Exequiel González Cortés: 2 meses.
- **Trasplantes de órgano sólido**
  - Clínica Las Condes: 1 mes.
- **Broncopulmonar**
  - Hospital del Tórax: 1 mes.

### 3° Año de Residencia de Inmunología Clínica:

- Reumatología
  - Servicio de Reumatología, Hospital San Juan de Dios: 3 meses.
- Dermatología
  - Departamento de Dermatología, Hospital Clínico Universidad de Chile: 2 meses.
- Trasplantes de precursores hematopoyéticos.
  - Unidad de Trasplante de Médula ósea, Hospital Luis Calvo Mackenna: 1 mes.
- Policlínico inmunología y alergias.
  - Sección Inmunología, VIH y Alergias, Hospital Clínico Universidad de Chile: 1 mes.
- Centro de alergias.
  - Sección Inmunología, VIH y Alergias, Hospital Clínico Universidad de Chile: 1 mes.

### 3. Investigación:

Corresponde al desarrollo y ejecución de un proyecto de investigación original, relacionado a la Inmunología, pudiendo ser clínico o de laboratorio.

- Primer año: Selección de tema de investigación y designación del Tutor.
- Segundo año: Presentación de proyecto de investigación (inicio de segundo año) y avance de proyecto (final del segundo año) frente al Comité evaluador.
- Tercer año: Entrega de tesis (marzo).

### 4. Asignatura Electiva:

Se desarrollará durante el último año de residencia y podrá llevarse a cabo en algún centro nacional, un centro en el extranjero, o en ambos, pudiendo corresponder a una actividad clínica o de laboratorio. Esta asignatura tendrá una duración de tres meses y puede corresponder a:

- Rotación Clínica.
- Rotación Laboratorio.

## PROPÓSITO DEL PROGRAMA

Su propósito es acreditar con el título correspondiente la formación superior, adquirida a través del proceso de estudios sistemáticos, labor de investigación científica y docencia en la respectiva especialidad; la consecución de un profesional especialista en Inmunología, tanto pediátrica como del adulto, que posea y demuestre las competencias generales y específicas que lo definen; con capacidad para desenvolverse, tomar decisiones y resolver los problemas inmunológicos del paciente y de su comunidad en forma eficaz, con sólidos fundamentos científicos y éticos<sup>2</sup>.

## OBJETIVOS GENERALES

Los objetivos generales del programa corresponden a la adquisición de seis competencias generales: cuidados del paciente, conocimiento médico, aprendizaje basado en la práctica clínica, herramientas de comunicación y de relaciones interpersonales, profesionalismo, y prácticas basadas en los sistemas de salud.

---

<sup>2</sup> De acuerdo a DU 0010602 DE 2000

### **Cuidados del paciente.**

Se espera que al término de su formación el residente logre:

- Comunicar de manera efectiva, demostrando cuidado y comportamiento respetuoso en la interacción con los pacientes y sus familiares.
- Reunir la información esencial y precisa sobre sus pacientes.
- Tomar decisiones informadas acerca de diagnóstico e intervenciones terapéuticas, basadas en la evidencia científica actual, con información al paciente y consideración de sus preferencias.
- Aconsejar y educar a los pacientes y sus familiares.
- Elaborar y llevar a cabo planes de manejo de los pacientes.
- Usar la tecnología disponible para apoyar las decisiones en la atención al paciente.
- Actuar competentemente en todos los procedimientos médicos e invasores que sean considerados esenciales en la práctica de la inmunología.
- Proporcionar servicios de atención de la salud en el ámbito médico-quirúrgico.
- Trabajar con profesionales de la salud, incluidos los de otras disciplinas, para proporcionar atención centrada en el paciente.

### **Conocimiento médico.**

Se espera que al término de su formación el residente logre:

- Demostrar un pensamiento analítico y de investigación en el enfoque de las situaciones clínicas.
- Aplicar las ciencias básicas y las ciencias de apoyo clínico en la inmunología.

### **Aprendizaje basado en la práctica y el mejoramiento continuo.**

Se espera que el residente al término de su formación logre:

- Analizar la experiencia práctica y llevar a cabo actividades de mejoramiento basadas en la práctica, utilizando una metodología sistemática.
- Localizar, evaluar y asimilar la evidencia científica de los estudios relacionados con los problemas de salud de sus pacientes.
- Obtener y utilizar información acerca de su propia población de pacientes y de poblaciones más grandes a la que éstos puedan pertenecer.
- Aplicar los conocimientos de diseño de estudios y de métodos estadísticos, para la evaluación de los estudios clínicos y de otra información sobre diagnóstico y eficacia terapéutica.
- Usar las tecnologías para gestionar la información y tener acceso a la información médica en línea, como apoyo de su propia educación.
- Facilitar el aprendizaje de otros estudiantes y otros profesionales de los servicios de salud.

### **Herramientas de comunicación y relaciones interpersonales.**

Se espera que al término de su formación el residente logre:

- Crear y mantener una relación terapéutica y ética con los pacientes.
- Usar eficazmente la capacidad de escuchar, recabar y proporcionar información, con distintas herramientas verbales y no verbales.
- Trabajar eficazmente con otros miembros o líderes de equipos de salud u otro grupo profesional.

### **Profesionalismo.**

Se espera que al término de su formación el residente logre:

- Demostrar respeto, compasión e integridad. Responder a las necesidades de los pacientes y la sociedad más allá de su propio interés. Rendir cuentas a los pacientes, a la sociedad y a la profesión. Tener compromiso con la excelencia y el desarrollo profesional permanente.
- Demostrar compromiso con los principios éticos relativos al suministro o rechazo de la asistencia clínica, a la confidencialidad de la información del paciente, al consentimiento informado y a las prácticas empresariales.
- Demostrar sensibilidad y capacidad de respuesta acordes a la cultura, edad, género y discapacidades de los pacientes

### **Práctica basada en sistemas de salud.**

Se espera que al término de su formación el residente logre:

- Entender cómo la atención a sus pacientes y otras prácticas profesionales, afectan a otros profesionales, a la organización de cuidados de la salud y a la sociedad; y cómo estos elementos afectan su propia práctica.
- Saber cómo los tipos de práctica médica y la prestación de los sistemas difieren unos de otros, incluidos los métodos de control de atención de la salud, los costos y la asignación de recursos.
- Practicar cuidados de salud costo-efectivos con asignación de recursos que no comprometan la calidad de la atención.
- Abogar por la calidad de la atención del paciente y ayudarlo en el trato con las complejidades del sistema de salud.
- Saber cómo trabajar con los directores y proveedores de la atención de la salud, para evaluar, coordinar y mejorar esta atención, y saber cómo estas actividades pueden afectar el rendimiento del sistema.

Además, se espera que las actitudes y comportamiento desarrollados y demostrados por el residente durante su período formativo sean las que se detallan a continuación.

**Las actitudes y comportamiento que se espera desarrolle y demuestre el residente durante su período formativo son:**

- Presentación adecuada y trato respetuoso con el personal y pacientes. Control de sus estados de ánimo y emociones.
- Responsabilidad por el seguimiento de la evolución de sus pacientes, y compromiso con la seguridad y calidad en su atención.
- Interés y respeto por el paciente, con la necesaria sensibilidad para comprender su conducta. Apreciar y respetar las diferencias socioculturales.
- Establecer una relación cordial y fluida con todos quienes componen el personal de salud, fomentando el trabajo en equipo.
- Mantener una actitud de aprendizaje y mejoría continua, con interés, entusiasmo e iniciativa personal.
- Conocer y seguir los protocolos y guías clínicas del lugar donde se encuentre.
- Prever potenciales problemas y anticiparse a ellos con una planificación adecuada.
- Comportarse con honestidad, sinceridad, sensatez y discreción. Pedir ayuda siempre que se presenten dudas razonables.

- Demostrar puntualidad, orden, atención a los detalles.
- Proporcionar información de calidad en la historia clínica, a los familiares y al resto de los profesionales.
- Cuidar la propia salud y proteger de los riesgos ambientales al paciente, a sí mismo y al resto del equipo. Reconocer su cansancio y las posibles consecuencias para la seguridad del paciente.
- Respetar y valorar el trabajo de los demás, con sensibilidad para sus necesidades, disponibilidad y accesibilidad. Participar en las actividades del servicio.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROGRAMA**

Se espera que al finalizar su formación, el residente haya alcanzado los objetivos específicos del programa, definidos por las siguientes competencias a alcanzar en cada ciclo.

#### **Competencias de las asignaturas medulares:**

- Lograr dominio del conocimiento actual, con base en evidencia científica, del detalle de la fisiología y fisiopatología del sistema inmune.
- Conocer las bases patogénicas de las enfermedades mediadas inmunológicamente.
- Adquirir destrezas para el estudio, diagnóstico y tratamiento, de pacientes adultos y/o pediátricos con enfermedades de base inmunológica, realizando una historia clínica completa y adecuada, que le permita identificar los problemas médicos del paciente y valorar el riesgo asociado al tipo de intervención propuesta.
- Adquirir destrezas que le permitan realizar la ejecución, interpretación e informe de exámenes de la especialidad que se utilizan en la práctica clínica de pacientes con enfermedades de base inmunológica.
- Informar en forma detallada y correcta al paciente y su familia, especialmente ante situaciones de riesgo, donde debe actuar bajo consentimiento informado.
- Elaborar un plan de estudio y terapéutico ajustado a las necesidades del paciente.
- Conocer los recursos humanos y materiales disponibles para el proceso diagnóstico y terapéutico. Hacer un adecuado, razonable y responsable uso de ellos.
- Emplear una monitorización adecuada al paciente cuando corresponda.
- Reconocer y colaborar en el manejo adecuado de las situaciones de crisis médico-quirúrgicas.
- Usar las medidas de prevención de complicaciones derivadas de terapéuticas Inmunológicas.
- Utilizar los medios informáticos a nivel de usuario.
- Ser capaz de resolver problemas de salud pública en el área de la Inmunología.
- Estar capacitado para liderar, asesorar y desarrollar trabajos de investigación en el área de la inmunología básica o clínica.
- Conocer y asesorar en la proyección inmunológica de las distintas especialidades derivadas de la medicina.

**Conocimientos teóricos del ciclo de asignaturas medulares:**

**I. Inmunología Básica:**

Unidad

**a. Introducción a la Inmunología:**

Se espera que, al finalizar la asignatura, el residente domine los conceptos siguientes:

*a.1. Inmunidad normal*

- Concepto de inmunidad.
- Clasificación.
- Importancia biológica y clínica de la inmunidad.
- Elementos generales y aspectos históricos.
- Filogenia y ontogenia del sistema inmune. Historia y aspectos evolutivos.
- Mecanismos de la inmunidad natural.
- Componentes estructurales, celulares y moleculares.
- Sistema monocítico macrofágico.
- Células “natural killer”.
- Mecanismos y componentes de la inflamación.
- Sistema del complemento: conceptos, componentes, funciones.
- Citoquinas: descripción general, componentes, funciones.
- Moléculas de adhesión: descripción general, componentes, funciones.
- Sistema mayores y menores de histocompatibilidad. Estructura, función, genética.
- Sistema de la inmunidad adaptativa: Estructura y función. Componentes celulares y humorales.
- Órganos del sistema inmune, primarios y secundarios. Ontogenia. Estructura y funciones.
- Maduración del sistema inmune, diferenciación, tolerancia.
- Poblaciones linfocitarias. Marcadores y receptores celulares. TCR y BCR.
- Recirculación linfocitaria. “Homing”.
- Antígenos: concepto y tipos de antígeno, estructura.
- Inmunogenicidad: concepto, estructura.
- Procesamiento y presentación antigénica. Superantígenos.
- Inmunoglobulinas: Estructura y función. Clases y subclases, tipos y subtipos. Inmunogenética y generación de diversidad.
- Respuesta inmune. Tipos de respuesta inmune: humoral, celular, citotoxicidad natural y específica, ADCC. Cooperación T-B. Moléculas coestimuladoras.
- Sistema inmune de mucosas.
- Inmunoregulación: tipos, mecanismos.
- Neuro-inmuno-endocrinología: conceptos, interacciones.
- Inmunidad y reproducción.
- Privilegio inmune.
- Inmunidad por sistemas
- Envejecimiento del sistema inmune.

*a.2. Inmunopatología*

- Mecanismos de daño Inmunológico
- Inmunodeficiencias primarias y secundarias
- Mecanismos de rechazo a trasplantes de órganos y tejidos
- Alergias
- Inmunidad a tumores

- Inmunidad anti infecciosa: virus, parásitos, hongos, bacterias
- Infección por VIH/SIDA
- Autoinmunidad sistémica
- Autoinmunidad órgano-específica

**Metodología docente:** Asistencia como alumno regular al curso de “Introducción a la Inmunología”, Programa de Magister en Inmunología, Escuela de Postgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, durante el primer semestre del primer año de la especialidad. Duración: 1 semestre. Total: 273 horas (6 créditos).

#### **b. Laboratorio de Inmunología Básica:**

Se espera que, al finalizar su formación en esta área, el residente haya logrado el dominio del conocimiento de las bases teóricas de diferentes técnicas usadas en el laboratorio de inmunología básica:

- Enzimo-inmunoensayo
- Electroforesis en geles de agarosa y de poliacrilamida
- Western-blot
- SDS-PAGE
- Aislamiento y secuenciación de ADN
- PCR
- Ensayos de citotoxicidad
- Producción de anticuerpos monoclonales
- Cultivos celulares
- Citometría de flujo.

**Metodología docente:** Durante el primer año de la especialidad los alumnos llevan a cabo una rotación de 4 semanas por los laboratorios de Inmunología del Instituto de Ciencias Biomédicas, donde, bajo la supervisión de docentes encargados, conocen el funcionamiento teórico y práctico de un laboratorio de investigación de Inmunología, las bases teóricas de las diferentes técnicas de laboratorio inmunológico básico y su aplicación a la práctica clínica.

#### **c. Seminarios de Inmunopatología**

Se espera que, al finalizar este ciclo de seminarios, el residente domine en detalle el conocimiento, en base a evidencia científica, de las bases fisiopatológicas asociadas a las patologías inmunológicas más frecuentes, entre las que se consideran relevantes:

- Enfermedades de base inmunológica: conceptos, clasificación.
- Mecanismos de hipersensibilidad: conceptos, clasificación.
- Inmunodeficiencias: primarias y secundarias, base genética, mecanismos y tratamiento.
- Autoinmunidad sistémica y órgano-específica: inmunopatogenia, diagnóstico y tratamiento.
- Alergias: tipos, clasificación, mecanismos celulares y moleculares de la atopia y patologías alérgicas. Diagnóstico y tratamiento.
- Inmunidad a tumores: humoral, celular, mecanismos de evasión, patogenia.
- Inmunidad anti infecciosa: virus, parásitos, hongos, bacterias. Conceptos, patogenia, mecanismos de evasión de la respuesta inmune.
- Vacunas: definición, conceptos generales e indicaciones generales y específicas.
- Terapias en Inmunología: conceptos, tipos, mecanismos de acción, reacciones adversas e indicaciones.

**Metodología docente:** Seminarios de discusión de Inmunopatología en la Unidad de Inmunología del Instituto de Ciencias Biomédicas de la Facultad de Medicina Universidad de Chile. Consiste en Módulos de Autoinmunidad sistémica, Autoinmunidad órgano-específica, Inmunodeficiencias, Infecciones y Vacunas, Tumores, Alergología, Terapias en Inmunología. Los seminarios se realizan durante los tres años de la formación, 2 horas semanales. La presentación semanal de cada seminario estará a cargo de un residente por vez, con una duración máxima de 40 minutos, con una orientación básico-clínica del tema, incluyendo un caso clínico relacionado y la bibliografía utilizada. Además, el mismo residente deberá desarrollar una revisión bibliográfica escrita (máximo 15 páginas), que entregará el mismo día.

## II.- Asignatura Inmunología Clínica:

### *Rotaciones Clínicas*

Objetivo General:

Conocer, comprender, y describir las diferentes patologías asociadas al sistema inmune, y distinguir las condiciones en las cuales la manipulación del sistema inmune es propia del tratamiento o de la prevención. Además de diagnosticar, efectuar seguimiento y manejo del paciente con patología inmunológica.

**Metodología docente:** El primer año el estudiante se incorpora al equipo de trabajo de la Sección de Inmunología del Departamento de Medicina Hospital Clínico de la Universidad de Chile, en sus actividades rutinarias asistenciales, tales como:

- Visitas a sala.
- Interconsultas.
- Atención en centro de alergias.
- Atención en policlínicos de VIH.
- Atención en policlínico de alergias e inmunología.
- Asistencia a Laboratorio de Inmunología y Medicina Molecular.

La actividad asistencial práctica se complementa con la formación teórica y analítica entregada por la participación activa en:

- Seminarios.
- Reuniones bibliográficas.
- Reuniones clínicas de la Sección de Inmunología (incluida revisiones bibliográficas y presentación de casos clínicos).
- Reuniones clínicas del Departamento de Medicina.
- Reuniones del Laboratorio de Inmunología y Medicina Molecular.
- Además, realizará rotación externa de 1 mes por el Programa VIH del Hospital Barros Luco Trudeau.

Lo anterior se complementa con la asistencia (al menos en una oportunidad) a los Cursos de Posgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, realizados por la Sección de Inmunología, VIH y Alergias:

- Curso de Postítulo en Alergología.
- Curso de Postgrado de formación en VIH/SIDA.

Además, realizará rotación externa de 1 mes por la Unidad de VIH del Hospital Barros Luco Trudeau.

## 1° AÑO RESIDENCIA DE INMUNOLOGÍA CLÍNICA

### 1. POLICLÍNICO INMUNOLOGÍA Y ALERGIAS

Sección Inmunología, VIH y Alergias, HCUCH: 3 meses

#### Conocimientos teóricos a adquirir en la rotación:

- Infecciones recurrentes
- Inmunodeficiencias primarias: inmunodeficiencias innatas, humorales, celulares, combinadas y síndromes auto-inflamatorios.
- Inmunodeficiencias secundarias: asociadas a enfermedades crónicas, carenciales, de estrés, entre otras.
- Virus de inmunodeficiencia humana (VIH): diagnóstico, infección retroviral aguda, condiciones asociadas a SIDA, terapia antirretroviral y toxicidades, comorbilidades, entre otros aspectos.
- Urticaria aguda y crónica
- Angioedema hereditario y adquirido
- Vacunas
- Úlceras orales recurrentes
- Síntomas de la esfera reumatológica
- Alergia a látex y síndrome látex-fruta
- Alergia en procedimientos anestésicos
- Rinoconjuntivitis alérgica
- Síndrome bronquial obstructivo /Asma alérgica
- Alergia y pseudoalergia alimentaria
- Alergia e intolerancia a fármacos
- Hipersensibilidad a AINES
- Alergia a proteína de leche de vaca (APLV), con sus diferentes motivos de consulta (compromiso cutáneo, gastrointestinal y respiratorio)
- Anafilaxia
- Dermatitis de contacto alérgica e irritativa
- Síndromes de reactividad cruzada en alergia

#### Habilidades y destrezas a adquirir y desarrollar por el residente durante esta rotación:

- Realizar anamnesis y examen físico dirigidos a diagnosticar clínicamente enfermedades que afectan al sistema inmune.
- Realizar una historia clínica dirigida en patología inmunológica, según epidemiología, determinantes sociales y ambientales de la salud, manteniendo una buena relación médico-paciente.
- Realizar hipótesis diagnóstica y diagnóstico diferencial de patologías inmunológicas.
- Describir la fisiopatología involucrada en la hipótesis diagnóstica propuesta.
- En base a historia clínica y examen físico del paciente, diseñar protocolos de estudio y perfeccionar conocimientos en relación a terapia farmacológica y no farmacológica.
- Controlar pacientes a través de monitorización de su respuesta clínica, aparición de complicaciones y efectos adversos de las terapias farmacológicas, realizando las modificaciones terapéuticas necesarias, tanto en pacientes ambulatorios como en pacientes hospitalizados.
- Realizar seguimiento de pacientes y adquirir destrezas comunicacionales aptas para mantener una buena relación médico-paciente.
- Manejar pacientes con patología inmunológica en condiciones especiales, como por ejemplo, embarazadas.

- Asistencia a policlínicos de Inmunología y coordinación de visita a pacientes hospitalizados e interconsultas de la especialidad.
- Presentación en seminarios bibliográficos de temas inmunológicos y/o alérgicos.

## **2. POLICLÍNICO VIH**

### **Programa VIH, Hospital Barros Luco Trudeau: 1 mes**

#### **Conocimientos teóricos a adquirir en la rotación:**

- Lograr conocimientos fundamentales, con base en evidencia, para su aplicación a la atención de pacientes ambulatorios portadores de VIH.
- Dominar el conocimiento de las guías clínicas Ministerio de Salud (MINSAL) de VIH año 2013 y posteriores guías nacionales e internacionales, que representen actualizaciones en el enfoque clínico de atención a personas afectadas por el virus de inmunodeficiencia humana, en sus diversas condiciones y manifestaciones semiológicas.
- Lograr dominio del conocimiento acerca de las características del funcionamiento y gestión de un Centro VIH, así como en la aplicación de normas a cumplir en la atención ambulatoria a personas portadoras de VIH.

#### **Habilidades y destrezas a adquirir y desarrollar por el residente durante esta rotación:**

- Aplicar técnicas y conocimientos fundamentales, con base en evidencia, para su aplicación a la atención de pacientes ambulatorios portadores de VIH.
- Aplicar técnicas y procedimientos específicos utilizados en un Centro VIH y aplicación de normativa AUGE en el manejo ambulatorio de personas portadores de VIH.
- Controlar pacientes a través de monitorización de su respuesta clínica, aparición de complicaciones y efectos adversos de las terapias, realizando las modificaciones necesarias para el logro del éxito terapéutico en pacientes ambulatorios.

## **3. CENTRO DE ALERGIAS**

### **Sección Inmunología, VIH y Alergias, Hospital Clínico, Universidad de Chile: 3 meses**

#### **Conocimientos teóricos a adquirir en la rotación:**

- Dominar los principios teóricos del proceso de desensibilización con fármacos y alimentos.
- Conocer y dominar bases teóricas de la inmunoterapia con alérgenos.
- Perfeccionar su conocimiento, asistiendo a reunión clínica de alergias, donde presentará casos clínicos alergológicos de pacientes de la sección y de la literatura, junto con revisión bibliográfica del tema. Duración: 1 hora semanal.
- Dominar conocimientos sobre:
  - Test de patergia.
  - Test de suero autólogo.
  - Test de provocación oral.
  - Diseño de estudio alergológico con fármacos, alimentos u otros agentes ej. Látex, medios de contraste.
  - Inmunoterapia a venenos de himenópteros.
  - Inmunoterapia a aeroalérgenos.
  - Desensibilización a medicamentos y alimentos.

**Habilidades y destrezas a adquirir y desarrollar por el residente durante esta rotación:**

- Diseñar protocolos diagnósticos con utilización de técnicas in vivo y adquisición de destrezas prácticas en realización de pruebas cutáneas (prick test, test de parche, intradermorreacción), incluyendo provocaciones orales a medicamentos y alimentos.
- Administrar la comunicación de indicaciones generales en patología alérgica: evitación de alérgenos, higiene, hábitos y condiciones medio ambientales.
- Aplicar con experticia los principios teóricos y prácticos de la desensibilización con fármacos y alimentos.
- Aplicar con eficacia y dominio del conocimiento, las bases prácticas de la inmunoterapia con alérgenos.
- Perfeccionar técnicas de auto aprendizaje y comunicación asistiendo a reunión clínica de alergias, donde presentará casos clínicos alergológicos de pacientes de la sección y de la literatura, junto con revisión bibliográfica del tema. Duración: 1 hora semanal.
- Registrar actividades y/o procedimientos que se llevan a cabo durante la presente rotación.
- Dentro de esta rotación deberá realizar, como mínimo: 30 prick test, 30 lecturas de parches, 10 protocolos de fármacos o alimentos, 10 provocaciones de fármacos o alimentos y 30 inmunoterapias.

**4. LABORATORIO DE INMUNOLOGÍA Y MEDICINA MOLECULAR**

**Sección Inmunología, VIH y Alergias, Hospital Clínico Universidad de Chile: 3 meses**

**Conocimientos teóricos a adquirir en la rotación:**

- Conocer y aprender el detalle de las bases teóricas de difusión radial, doble difusión, nefelometría, enzimoimmunoensayo, electroforesis en geles de agarosa y de poliacrilamida, PCR, citometría de flujo, técnicas de aglutinación, inmunoelectroforesis, inmunofijación, inmunofluorescencia, inmunoperoxidasa, blots, ensayos de liberación de interferón gamma (IGRA: TB SPOT), IgE total e IgE específicas, leucotrienos, genotipificación, tropismo viral de VIH, ARN viral, ProADN viral y secuenciación.
- Aplicar o investigar evidencia de avances en conocimientos para interpretar resultados de laboratorio de inmunología, y correlacionarlos con la condición clínica de los pacientes.
- Conocer tipos de estudios y sus bases teóricas para realizar análisis de laboratorio de patologías autoinmunes, hemato-oncológicas, inmunodeficiencias, alergias, infección VIH, entre otras.

**Habilidades y destrezas a adquirir y desarrollar por el residente durante esta rotación:**

- Aplicar uso correcto de técnicas laboratorio clínico básico:
  - Manejo seguro de muestras (desde toma de muestra hasta eliminación de desechos biológicos).
  - Uso de instrumentos que permiten cuantificación de marcadores inmunológicos (microscopios, lectores, soportes sólidos).
- Ejecutar en forma práctica las técnicas más usadas en el laboratorio de inmunología, con fines diagnósticos, de seguimiento y de investigación (inmunofluorescencia y técnica de ELISA).
- Obtener e interpretar resultados de laboratorio de inmunología y correlacionarlos con la condición clínica de los pacientes.
- Aplicar técnicas de estudio de laboratorio de patologías autoinmunes, hemato-oncológicas, inmunodeficiencias, alergias, infección VIH, etc.

## **2º AÑO DE RESIDENCIA DE INMUNOLOGÍA CLÍNICA**

### **MEDICINA INTERNA**

**Hospital Clínico Universidad de Chile: 2 meses**

#### **Conocimientos teóricos a adquirir en la rotación:**

- Reforzar conocimientos teóricos en el ámbito de la medicina interna, especialmente para adquirir dominio en los campos de reumatología e infectología, con énfasis en alteraciones producidas por virus de inmunodeficiencia humana.
- Participar en actividades clínicas de entregas de turno, reuniones clínicas, seminarios y docencia de pre y postgrado.
- Profundizar conocimientos para presentar seminarios clínicos con enfoque en la difusión del saber inmunológico, o cualquier tema que la Sección de Medicina Interna considere de importancia para su formación.

#### **Habilidades y destrezas a adquirir y desarrollar por el residente durante esta rotación:**

- Realizar diagnóstico diferencial de distintas patologías de la especialidad de medicina interna, con énfasis en diferenciar etiologías: infecciosas, neoplásicas, inmunológicas, entre otras.
- Realizar aproximación diagnóstica y estudio en pacientes hospitalizados, especialmente relacionados con inmunología, tales como inmunodeficiencias secundarias a patologías médicas.
- Adquirir destrezas en la práctica de estudio clínico, terapéutica y evolución de pacientes hospitalizados en sala de medicina interna, específicamente en área de reumatología e infectología (específicamente VIH).
- Contribuir al equipo de atención clínica con la interpretación de exámenes generales y del área inmunológica, o con su enfoque diagnóstico-terapéutico, en el contexto del estudio de pacientes en sala de medicina interna.
- Participar en actividades clínicas de entregas de turno, reuniones clínicas, seminarios y docencia de pre y postgrado.
- Presentar seminarios clínicos con enfoque en la difusión del saber inmunológico, o de cualquier tema que la Sección de Medicina Interna considere de importancia para su formación.

### **1. INFECTOLOGÍA**

**Sección Infectología, Hospital Clínico Universidad de Chile: 1 mes**

#### **Conocimientos teóricos a adquirir en la rotación:**

- Reforzar y actualizar los conocimientos sobre manejo y uso racional de antibióticos, antivirales y antimicóticos
- Profundizar conocimientos para presentar seminarios clínicos con enfoque en la difusión del saber inmunológico, o de cualquier tema que la Sección Infectología considere de importancia para su formación.

#### **Habilidades y destrezas a adquirir y desarrollar por el residente durante esta rotación:**

- Realizar diagnóstico y diagnóstico diferencial de las distintas patologías infecciosas y sus agentes causantes.
- Elaborar hipótesis diagnóstica y proponer plan terapéutico específico de patologías infecciosas, especialmente en el análisis de cuadros clínicos en pacientes inmunodeficientes.
- Interpretar exámenes del ámbito infectológico, tales como cultivos, serologías, reacción de cadena en polimerasa, antigenemia, entre otros.

- Presentar seminarios clínicos con enfoque en la difusión del saber inmunológico, o de cualquier tema que la Sección de Inmunología considere de importancia para su formación.

## **2. POLICLÍNICO VIH (2)**

**Hospital San Borja Arriarán (Fundación Arriarán): 2 meses**

### **Conocimientos teóricos a adquirir en la rotación:**

- Dominar el conocimiento de la Guía AUGE/GES relativo a estado de portador, y la patología VIH/SIDA del MINSAL, con el objetivo de aplicar dichas normas de manera eficaz dentro de su práctica clínica con pacientes ambulatorios y hospitalizados.
- Preparar seminarios clínicos con enfoque en la difusión del saber inmunológico, o de cualquier tema que la Sección de Infectología considere de importancia para su formación.

### **Habilidades y destrezas a adquirir y desarrollar por el residente durante esta rotación:**

- Aplicar correctamente Guías AUGE/GES de estado de portador y patologías VIH/SIDA del MINSAL, en el contexto de su práctica clínica con pacientes ambulatorios y hospitalizados.
- Realizar aproximación diagnóstica y diagnóstico diferencial de las patologías que se presentan en la consulta ambulatoria del paciente inmuno-comprometido por VIH.
- Interpretar exámenes generales e infectológicos, con el fin de realizar una unidad diagnóstica.
- Participar en la visita médica de pacientes hospitalizados infectológicos y ser capaces de aportar conocimientos teóricos y prácticos del área inmunológica.
- Presentar seminarios clínicos con enfoque en inmunología o de cualquier tema que el equipo de Infectología considere de importancia para su formación.

## **3. PEDIATRÍA (SEGUNDA INFANCIA)**

**Hospital Exequiel González Cortés: 1 mes**

### **Conocimientos teóricos a adquirir en la rotación:**

- Reforzar conocimientos teóricos sobre los cuadros clínicos observados y estudio de sus diagnósticos diferenciales, así como de la terapéutica a aplicar, en pacientes hospitalizados en sala de pediatría, específicamente en área de inmuno-reumatología.

### **Habilidades y destrezas a adquirir y desarrollar por el residente durante esta rotación:**

- Desarrollar habilidades de análisis semiológico y clínico, para proponer diagnóstico diferencial de distintas patologías, con énfasis en diferenciar causas infecciosas, neoplásicas, inmunológicas, entre otras.
- Realizar aproximación diagnóstica, estudio y tratamiento de pacientes pediátricos hospitalizados, especialmente relacionados con inmunología.
- Adquirir destrezas en la aplicación de técnicas de análisis de estudio de casos clínicos de pacientes hospitalizados en sala de pediatría, específicamente en área de inmuno-reumatología.
- Contribuir al equipo de atención clínica con la interpretación de exámenes generales y del área inmunológica, o con su enfoque diagnóstico-terapéutico, en el contexto del estudio de pacientes en salas de pediatría y de segunda infancia.

#### 4. POLICLÍNICO INMUNO-REUMATOLOGÍA PEDIÁTRICA

**Hospital Luis Calvo Mackenna: 1 mes**

**Hospital Exequiel González Cortés: 2 meses**

##### **Conocimientos teóricos a adquirir en la rotación:**

- Reforzar conocimientos teóricos y conocer aspectos prácticos de la prescripción de drogas inmunosupresoras, siendo capaz de manejar posología pediátrica, efectos adversos, interacciones y contraindicaciones.
- Adquirir y reforzar conocimientos teóricos de patologías de baja prevalencia o etiología desconocida (inmunodeficiencias primarias, síndromes auto inflamatorios) y, en base a evidencia clínica, sugerir hipótesis diagnóstica, solicitar exámenes para su verificación diagnóstica definitiva, proponer tratamiento y evolución de largo plazo.
- Reforzar conocimientos teóricos y normativos de gestión para el manejo de artritis idiopática juvenil (AIJ), según guía clínica GES/MINSAL.

##### **Habilidades y destrezas a adquirir y desarrollar por el residente durante esta rotación:**

- Realizar diagnóstico diferencial de patologías inmunológicas ambulatorias.
- Realizar aproximación diagnóstica y terapéutica en pacientes ambulatorios que consultan por patologías de la esfera inmunológica, tales como, alergias, poliartralgias/poliartritis, infecciones recurrentes, entre otras.
- Manejar en forma práctica drogas inmunosupresoras, siendo capaz de manejar posología pediátrica, efectos adversos, interacciones y contraindicaciones.
- Adquirir destrezas y habilidades de elaboración de anamnesis y de examen semiológico, aplicadas en personas afectadas por patologías de baja prevalencia o etiología desconocida (inmunodeficiencias primarias, síndromes auto inflamatorios) y, en base a evidencia clínica, sugerir hipótesis diagnóstica, solicitar exámenes para su verificación diagnóstica definitiva, proponer tratamiento y evolución de largo plazo.
- Adquirir destrezas y habilidades prácticas para el manejo de artritis idiopática juvenil, (AIJ) según guía clínica GES/MINSAL.

#### 5. TRASPLANTES DE ÓRGANO SÓLIDO

**Clínica Las Condes: 1 mes**

##### **Conocimientos teóricos a adquirir en la rotación:**

- Lograr el conocimiento que lo habilite para incorporarse como inmunólogo en la participación conjunta con el equipo médico que trata a pacientes candidatos a trasplante o trasplantados.
- Adquirir el conocimiento teórico del estudio de histocompatibilidad pre trasplante.
- Conocer el proceso utilizado en la actualidad para la selección de personas en calidad de donante o receptor, candidatos a ser partícipes de un trasplante, y con ello la aplicación de la legislación actual en Chile sobre trasplantes.
- Conocer las principales indicaciones y contraindicaciones del trasplante de órgano sólido: corazón, pulmón, hígado y riñón.
- Dominar el conocimiento de terapias e indicaciones no farmacológicas de los pacientes post trasplante.
- Adquirir dominio en profundidad sobre conocimientos relativos a la terapia inmunosupresora utilizada en cada uno de los diferentes trasplantes de órgano sólido. Conocer mecanismo de acción, características farmacocinéticas, farmacodinámicas y reacciones adversas de las distintas drogas inmunosupresoras.

**Habilidades y destrezas a adquirir y desarrollar por el residente durante esta rotación:**

- Adquirir habilidades y destrezas prácticas que permitan al inmunólogo participar en el equipo médico que trata a pacientes candidatos a trasplante o trasplantados.
- Adquirir destreza y habilidades prácticas para realización e interpretación del estudio de histocompatibilidad pre trasplante.
- Distinguir las diversas etapas del proceso utilizado en la actualidad para la selección de pacientes (donante/receptor), candidatos a trasplante, y con ello la implementación práctica de la legislación actual en Chile sobre el tema.
- Distinguir la variabilidad de la epidemiología local sobre el trasplante de órganos sólidos en general y específica para cada órgano.
- Identificar y conocer las complicaciones a corto, mediano y largo plazo del trasplante de órgano-sólido, (quirúrgicas, inmunológicas, infecciosas, farmacológicas, entre otras).
- Conocer en profundidad la aplicación de terapia inmunosupresora utilizada en cada uno de los diferentes trasplantes de órgano sólido. Conocer mecanismo de acción, características farmacocinéticas, farmacodinámicas y reacciones adversas de las distintas drogas inmunosupresoras.

**6. BRONCOPULMONAR**

**Hospital del Tórax: 1 mes**

**Conocimientos teóricos a adquirir en la rotación:**

- Conocer el enfoque teórico del estudio clínico terapéutico de personas afectadas de patologías en el sistema respiratorio, en atención ambulatoria, con énfasis en pacientes asmáticos, neumopatías por hipersensibilidad, patología reumatológica y VIH.
- Perfeccionar su conocimiento mediante el proceso de análisis crítico de casos, participando de las diferentes reuniones clínicas del hospital sobre los distintos temas de subespecialidad.
- Dominar las bases teóricas de los procedimientos de apoyo diagnóstico :
  - Espirometría,
  - Test de metacolina,
  - Fracción espirada de óxido nitroso (FeNO).
- Reforzar y dominar los conocimientos teóricos de patologías respiratorias infecciosas, autoinmunes, alérgicas crónicas, granulomatosas, entre otras.
- Conocer efectos adversos de drogas antituberculosas.

**Habilidades y destrezas a adquirir y desarrollar por el residente durante esta rotación:**

- Participar de las actividades de atención en policlínicos de la especialidad de Broncopulmonar y sus distintas subespecialidades.
- Conocer el enfoque práctico del estudio clínico terapéutico de personas afectadas de patologías en el sistema respiratorio, en proceso de atención ambulatoria, con énfasis en personas afectadas por asma, neumopatías por hipersensibilidad, patología reumatológica y VIH.
- Perfeccionar conocimientos y enfoques clínicos, participando en las diferentes reuniones clínicas del hospital sobre distintos temas de subespecialidad.
- Aprender la realización en la práctica y la interpretación básica de los exámenes:
  - Espirometría
  - Test de metacolina
  - Fracción espirada de óxido nitroso (FeNO).
- Conocer la técnica de realización e interpretación del examen de precipitinas en el laboratorio de inmunología.

- Adquirir conocimientos teóricos y prácticos de patologías respiratorias infecciosas, autoinmunes, alérgicas crónicas, granulomatosas, entre otras.
- Aplicar los conocimientos sobre efectos adversos de drogas antituberculosas, aportar con conocimientos teóricos y prácticos al estudio de hipersensibilidad frente a estas drogas, y sugerir mecanismos e indicaciones de desensibilización.
- Conocer técnicas de aproximación diagnóstica, mediante procedimientos imagenológicos, endoscópicos y de anatomía-patológica, correspondientes al área de patologías broncopulmonares.
- Desarrollar habilidades semiológicas y de análisis crítico de evidencias, para proponer alternativas diagnósticas diferenciales de patologías pulmonares crónicas, incluyendo aquellas patologías de menor prevalencia.

### **3°AÑO DE RESIDENCIA DE INMUNOLOGÍA CLÍNICA**

#### **1. REUMATOLOGÍA**

**Servicio de Reumatología, Hospital San Juan de Dios: 3 meses**

**Clínica Reumatológica Avanzada (CREA) en Hospital Clínico de Universidad de Chile: 2 semanas.**

#### **Conocimientos teóricos a adquirir en la rotación:**

- Reforzar y profundizar conocimientos teóricos relativos a estudio clínico diagnóstico y terapéutico de patologías reumatológicas.
- Conocer las bases teóricas de las evidencias demostradas por los exámenes imagenológicos e inmunológicos, para realizar aproximación diagnóstica, proponer hipótesis de diagnósticos diferenciales y conductas ante patologías reumatológicas.
- Dominar el conocimiento sobre las diversas características farmacológicas, farmacocinéticas y farmacodinámicas de las drogas inmunosupresoras, que determinen sus indicaciones, interacciones, efectos colaterales o contraindicaciones, efectos a dosis determinadas y manejo de efectos adversos.
- Conocer en detalle las normas y guías clínicas GES/ MINSAL para el correcto manejo clínico, acorde a la gestión, de artritis reumatoidea y lupus eritematoso sistémico.
- Adquirir conocimiento teórico sobre anticuerpos monoclonales tales como:
  - Etanercept.
  - Adalimumab.
  - Infliximab.
  - Tocilizumab.
  - Abatacept.
  - Rituximab.

#### **Habilidades y destrezas a adquirir y desarrollar por el residente durante esta rotación:**

- Aplicar conocimientos a la práctica del ejercicio profesional en cuanto a diagnóstico y tratamiento de patologías reumatológicas.
- Aplicar a las actividades de ejercicio profesional la interpretación de exámenes de laboratorios inmunológicos e imagenológicos, planteando hipótesis diagnósticas, diagnósticos diferenciales y plan de abordaje terapéutico y evolutivo, ante personas afectadas por patologías reumatológicas.
- Adquirir destrezas prácticas para realizar adecuada exploración semiológica de personas afectadas por patologías reumatológicas.
- Aplicar sus conocimientos en el uso práctico de drogas inmunosupresoras, siendo capaz de manejar efectos adversos, interacciones, contraindicaciones y posología.

- Adquirir destrezas prácticas para el manejo de artritis reumatoídea y lupus eritematoso sistémico según guía clínica GES/MINSAL.
- Adquirir habilidades de aplicación práctica (en CREA) de anticuerpos monoclonales, ya mencionados: Etanercept, Adalimumab, Infliximab, Tocilizuma, Abatacept y Rituximab.

## **2. DERMATOLOGÍA**

### **Departamento de Dermatología, Hospital Clínico U. de Chile: 2 meses**

#### **Conocimientos teóricos a adquirir en la rotación:**

- Reforzar y adquirir conocimientos relativos al estudio clínico y conducta terapéutica, ante personas que consultan ambulatoriamente por manifestaciones cutáneas secundarias a alergia a fármacos, dermatitis de contacto, enfermedades ampollares, enfermedades eritemato-descamativas, dermatitis atópica, entre otras.

#### **Habilidades y destrezas a adquirir y desarrollar por el residente durante esta rotación:**

- Adquirir destrezas y habilidades prácticas para el estudio clínico y conducta terapéutica ante personas que consultan ambulatoriamente por manifestaciones cutáneas secundarias a alergia a fármacos, dermatitis de contacto, enfermedades ampollares, enfermedades eritemato-descamativas, dermatitis atópica, entre otras.
- Desarrollar destrezas y habilidades clínicas para realizar diagnóstico diferencial de manifestaciones cutáneas de alergia a fármacos.
- Adquirir destrezas prácticas en uso de medicamentos tópicos y conocer posología, efectos adversos, interacciones y contraindicaciones.
- Realizar aproximación diagnóstica de manifestaciones agudas cutáneas como urticaria aguda, eritema multiforme menor, eccema numular, entre otras.
- Manejar en forma práctica la terapéutica de infecciones cutáneas frecuentes.
- Realizar aproximación diagnóstica y terapéutica de infecciones de transmisión sexual, por medio de pasantía por la Unidad de Atención y Control de Salud Sexual (UNACCESS) de Complejo Hospitalario San José, incluidas dentro de los 2 meses de pasantía en el Servicio de Dermatología de HCUCH.

## **3. TRASPLANTES DE PRECURSORES HEMATOPOYÉTICOS**

### **Unidad de Trasplante de Médula ósea, Hospital Luis Calvo Mackenna: 1 mes.**

#### **Conocimientos teóricos a adquirir en la rotación:**

- Adquirir conocimientos, en base a evidencia científica, para formación en área de trasplantes de precursores hematopoyéticos (TPH) pediátrico, tanto en patologías oncológicas como no oncológicas (inmunodeficiencias primarias).
- Conocer y comprender las bases científicas del procedimiento de trasplante, incluidas las bases conceptuales de las técnicas de laboratorios de ciencias básicas.

#### **Habilidades y destrezas a adquirir y desarrollar por el residente durante esta rotación:**

- Adquirir formación aplicada a la práctica en área de trasplantes de precursores hematopoyéticos (TPH) pediátrico, tanto en patologías oncológicas como no oncológicas (inmunodeficiencias primarias).
- Adquirir formación en destrezas clínicas teóricas y prácticas: indicaciones, protocolos de manejo pre trasplante, post trasplante (agudo y crónico), seguimiento a largo plazo, y destrezas de laboratorio clínico y banco de sangre relacionadas.

- Conocer la aplicación del procedimiento de trasplante, incluidas técnicas de laboratorios de ciencias básicas.
- Realizar actividad clínica en rotación por sala de personas hospitalizadas por TPH, rotación por consultorio externo de TPH y banco de sangre.

#### **4. POLICLÍNICO INMUNOLOGÍA Y ALERGIAS**

**Sección Inmunología, VIH y Alergias, Hospital Clínico, Universidad de Chile: 1 mes**

##### **Conocimientos teóricos a adquirir en la rotación:**

- Reforzar y profundizar en el dominio de conocimientos para el correcto enfoque clínico y terapéutico de las personas afectadas por patologías inmunológicas, alergológicas o de patología VIH/SIDA. Lograr dominio del espectro epistemológico de la especialidad, para realizar aproximación diagnóstica y terapéutica específica dentro de las patologías inmunológicas.
- Realizar estudio investigador y en profundidad de la literatura aplicada a casos clínicos, para presentar casos reales de pacientes inmunológicos pertenecientes a consultas ambulatorias u hospitalarias, con el fin de perfeccionar el conocimiento clínico y desarrollar habilidades de comunicación e investigación. (Reunión Bibliográfica de la sección: 1 hora semanal).

##### **Habilidades y destrezas a adquirir y desarrollar por el residente durante esta rotación:**

- Profundizar en el desarrollo de habilidades clínicas y terapéuticas para el correcto manejo clínico y terapéutico de las patologías inmunológicas, alergológicas y de patología VIH/SIDA.
- Aplicar conceptos en la práctica clínica para realizar aproximación diagnóstica y terapéutica específica dentro de las patologías inmunológicas.
- Perfeccionar las habilidades clínicas en el ejercicio profesional para realizar el correcto diagnóstico y tratamiento de las patologías inmunológicas.
- Presentar casos clínicos de pacientes inmunológicos, pertenecientes a consultas ambulatorias u hospitalarias, con el fin de revisar la literatura atinente al paciente y perfeccionar habilidades de investigación, de estudio y de comunicación. (Reunión Bibliográfica de la Sección: 1 hora semanal).

#### **5. CENTRO DE ALERGIAS**

**Sección Inmunología, VIH y Alergias, Hospital clínico Universidad de Chile: 1 mes**

##### **Conocimientos teóricos a adquirir en la rotación:**

- Profundizar conocimientos por medio de investigación asociada a casos clínicos alergológicos de pacientes de la Sección y de la literatura, junto con revisión bibliográfica del tema (Reunión Clínica de Alergia: 1 hora semanal).
- Conocer y analizar guías clínicas alergológicas internacionales : diagnósticas, terapéuticas y preventivas .

##### **Habilidades y destrezas a adquirir y desarrollar por el residente durante esta rotación**

- Diseñar protocolos de estudio alergológico (*in vitro* e *in vivo*).
- Realizar protocolos de estudio alergológico (*in vivo*) consistentes en prick test, intradermorreacción y provocación oral.
- Realizar aproximación diagnóstica y terapéutica de pacientes con patología alérgica hospitalizados.
- Presentar casos clínicos alergológicos de pacientes de la Sección y de la literatura, junto con revisión bibliográfica del tema (Reunión Clínica de Alergia: 1 hora semanal)
- Aplicar el conocimiento de guías clínicas alergológicas internacionales: diagnósticas, terapéuticas y preventivas.

### III.- ASIGNATURA INVESTIGACIÓN:

Esta asignatura se desarrollará durante los 3 años del programa.

**Objetivo General:** Ser capaz de desarrollar una línea de investigación, aplicando el método científico, sobre un tema de relevancia en Inmunología.

#### **Conocimientos teóricos a adquirir en la asignatura:**

- Adquirir el desarrollo de conocimientos para plantear adecuadamente una hipótesis diagnóstica, reconociendo su clasificación.
- Comprender cómo modelar una estrategia básico-clínica de proyectos de investigación en base a ejemplos aprendidos.
- Perfeccionar el proceso de aprendizaje y adquirir disciplina en investigación, mediante los procesos de discusión y análisis de literatura especializada.
- Conocer las técnicas para obtener, analizar e interpretar resultados
- Conocer diversas estructuras de presentación de resultados obtenidos en procesos de investigación científica.

#### **Habilidades y destrezas a adquirir y desarrollar en la asignatura:**

- Desarrollar habilidades y destrezas para el análisis crítico de temas que, en base a evidencias, guíen al planteamiento de hipótesis diagnósticas posibles, diferenciando sus tipos.
- Desarrollar una estrategia básico-clínica del proyecto.
- Discutir y analizar la literatura correspondiente.
- Obtener, analizar e interpretar resultados.
- Presentar los resultados obtenidos.

**Metodología Docente:** Durante los tres años de especialidad los alumnos desarrollarán el proyecto de investigación monitorizados por un tutor, de acuerdo al tema seleccionado. Los alumnos dispondrán de todas las facilidades para desarrollar su investigación en la Sección de Inmunología, VIH y Alergias del Hospital Clínico de la Universidad de Chile, o en la Unidad que fuere necesario. Durante el desarrollo de la investigación deberá preparar un artículo de revisión para publicación en revistas nacionales o internacionales. En caso que los resultados del trabajo de investigación constituyan un aporte científico, se incentivará su presentación en congresos y/o revistas nacionales o internacionales.

El Comité evaluador estará formado por miembros de la Sección de Inmunología, VIH y Alergias del Hospital Clínico de la Universidad de Chile, que en conjunto con el tutor de tesis evaluarán pertinencia, factibilidad y futuro impacto del proyecto de investigación.

#### **Calendarización de actividades.**

- Primer año: Selección de tema de investigación y designación del Tutor.
- Segundo año: Presentación de proyecto de investigación (inicio de segundo año) y avance de proyecto (final del segundo año) frente al Comité evaluador.
- Tercer año: Entrega de tesis (marzo).

El trabajo de investigación es un pre-requisito para rendir el examen final y deberá estar revisado, corregido y calificado antes de rendir este examen.

**IV.- Asignatura ELECTIVA**

Electivo de especialidades médicas o de laboratorio: 3 meses

Se desarrollará durante el último año de residencia y podrá llevarse a cabo en algún centro nacional, algún centro en el extranjero, o en ambos, pudiendo corresponder a una actividad clínica o de laboratorio. Esta asignatura deberá ser aprobada por el Comité del Programa. Para esto, los alumnos deberán presentar con la suficiente antelación los antecedentes del (los) lugar (es) donde efectuará la rotación, tutor a cargo del alumno y esquema de las actividades a realizar. Los tres meses podrán realizarse en una misma unidad o en distintas unidades.

**Objetivo General**

Profundizar y complementar algún área de interés en Inmunología por parte del alumno. Los objetivos específicos y metodología docente dependerán de la rotación elegida.

**Metodología docente:** Considera la utilización de herramientas que promueven el desarrollo del aprendizaje activo, basado en la resolución de problemas.

- Rotaciones de práctica clínica en diversas unidades clínicas y laboratorios de especialidad, bajo tutoría. Incluyen la práctica en ambiente clínico, con atención a personas consultantes en forma ambulatoria y también en servicios de hospitalización.
- Realización de reuniones o seminarios planificados, específicos del área de la rotación clínica.
- Reuniones de trabajo para discusiones periódicas programadas, de revisión de literatura médica, casos clínicos, investigación u otros.

**ROTACIONES CLINICAS**

Rotaciones Clínicas	Lugar	Duración
<b>Primer año Inmunología Clínica</b>		
<b>POLICLÍNICO INMUNOLOGÍA Y ALERGIA</b>	Sección Inmunología, VIH y Alergias, Hospital Clínico Universidad de Chile	3 meses
<b>POLICLÍNICO VIH(1)</b>	Hospital Barros Luco Trudeau	1 mes
<b>CENTRO DE ALERGIAS</b>	Sección Inmunología, VIH y Alergias, Hospital Clínico Universidad de Chile	3 meses
<b>LABORATORIO DE INMUNOLOGÍA Y MEDICINA MOLECULAR</b>	Sección Inmunología, VIH y Alergias, Hospital Clínico Universidad de Chile.	3 meses
<b>Segundo año Inmunología Clínica</b>		
<b>MEDICINA INTERNA</b>	Hospital Clínico Universidad de Chile	2 meses
<b>INFECTOLOGÍA</b>	Sección Infectología Hospital Clínico Universidad de Chile	1 mes
<b>POLICLÍNICO VIH (2)</b>	Hospital San Borja Arriarán (Fundación Arriarán)	2 meses
<b>PEDIATRÍA (SEGUNDA INFANCIA)</b>	Hospital Exequiel González Cortés	1 mes
<b>POLICLÍNICO INMUNO-REUMATOLOGÍA PEDIÁTRICA (1)</b>	Hospital Luis Calvo Mackenna	1 mes
<b>POLICLÍNICO INMUNO-REUMATOLOGÍA PEDIÁTRICA (2)</b>	Hospital Exequiel González Cortés	2 meses
<b>TRASPLANTES DE ÓRGANO SÓLIDO</b>	Clínica Las Condes	1 mes
<b>BRONCOPULMONAR</b>	Hospital del Tórax	1 mes

<b>Tercer año Inmunología Clínica</b>		
<b>REUMATOLOGÍA</b>	Servicio de Reumatología, Hospital San Juan de Dios	3 meses
<b>DERMATOLOGÍA</b>	Departamento de Dermatología, Hospital Clínico Universidad de Chile.	2 meses
<b>TRASPLANTES DE PRECURSORES HEMATOPOYÉTICOS</b>	Unidad de Trasplante de Médula ósea, Hospital Luis Calvo Mackenna	1 mes
<b>POLICLÍNICO INMUNOLOGÍA Y ALERGIAS</b>	Sección Inmunología, VIH y Alergias, Hospital Clínico Universidad de Chile	1 mes
<b>CENTRO DE ALERGIAS</b>	Sección Inmunología, VIH y Alergias, Hospital Clínico Universidad de Chile	1 mes

## EVALUACIÓN

- El Programa considera la evaluación como herramienta que permite medir la calidad del proceso formativo, además de formar parte de él.
- La evaluación es bidireccional e incluye a todos los elementos participantes: la institución, el servicio docente, el tutor, los docentes y el médico en formación.
- La evaluación considera los elementos académicos y no académicos.
- Las evaluaciones de los estudiantes se realizan utilizando pautas consensuadas y objetivas, construidas específicamente para cada propósito. Éstas son de conocimiento del alumno al iniciar la actividad.
- Toda actividad que conforma el Programa es debida y oportunamente evaluada, aplicándose el instrumento pertinente a cada una.
- Todas las actividades que componen el Programa tienen carácter reprobatorio y deben ser aprobadas cada una por separado para aprobar la asignatura que corresponde.
- El Programa se rige por el reglamento y planes de estudio de los programas conducentes al título profesional de especialistas en especialidades médicas (DU N°007001) en lo referente a criterios de reprobación, repetición de actividades reprobadas y causales de eliminación del Programa.

Los alumnos serán evaluados en cada una de las asignaturas en forma teórica y práctica, de acuerdo a lo establecido por el reglamento de la Escuela de Postgrado de la Universidad de Chile.

Al término del primer trimestre, se llevará a cabo un examen oral, ante comisión conformada por miembros del Comité del Programa de Formación de Especialistas en Inmunología, donde serán evaluados los contenidos de la rotación realizada durante el primer trimestre, más las clases del curso de "Introducción a la Inmunología". Este examen constituye el 70% de la nota del informe del primer trimestre.

En caso de reprobación, la posibilidad de rendir un segundo examen será evaluada por el Comité del Programa de Formación de Especialistas en Inmunología. Si este comité aprueba la realización de un examen de segunda instancia y éste es aprobado, la nota estará dada por el promedio obtenido entre ambos exámenes. El becado que repruebe el examen en primera instancia, deberá repetir la rotación correspondiente a los tres primeros meses de beca.

El 30% restante de la nota del informe del primer trimestre, estará dada por la nota de la rotación realizada durante el primer trimestre. Cabe destacar que una nota inferior a 5,0 en este informe, es causal de eliminación del Programa de Formación de Especialistas, según lo establecido en el reglamento de la escuela de Post grado de la Universidad de Chile. (Artículo 29).

Al término del primer año de la especialidad, se llevará a cabo un examen oral, ante comisión conformada por miembros del Comité del Programa de Formación de Especialistas en Inmunología, donde serán evaluados los contenidos entregados a lo largo del primer año. La reprobación de este examen se acompaña de la posibilidad de realizar un examen de segunda instancia; en ese caso, la nota final estará dada por el promedio obtenido entre ambos exámenes.

Al reprobar el examen en primera instancia, el becado deberá realizar una rotación de tres meses, cuyos objetivos serán fijados por el Comité del Programa de Formación de Especialistas en Inmunología.

La ponderación de las asignaturas, para obtener la nota de presentación al examen final conducente al título de Especialista en Inmunología estará dada por:

- Inmunología Básica: 45%
- Inmunología Clínica: 35%
- Investigación: 15%
- Electivo: 5%

El examen final conducente al Título de Especialista en Inmunología se realizará de acuerdo a lo establecido por el Reglamento de la Escuela de Post Grado de la Universidad de Chile (Título XIII, Artículos 79-90).

Todos los aspectos relacionados a evaluación de los estudiantes se basan en la reglamentación vigente de la Escuela de Posgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile.

La asistencia a las actividades del Programa es de 100%, debiendo justificar cualquier tipo de inasistencia ante el tutor encargado de cada rotación y el coordinador del Programa. Las actividades deberán ser recuperadas y las situaciones particulares serán analizadas según lo establecido en el Reglamento de la Escuela de Post Grado de la Universidad de Chile.

## DOCENTES

Nombre Profesional	Horas	Evaluación y especialidad	Cargo o función
Dr. Alejandro Afani S.	33	Profesor Titular Universidad de Chile.	Inmunólogo Sección Inmunología, VIH y Alergias, Hospital Clínico Universidad de Chile.
Dra. María Antonieta Guzmán M.	33	Profesora Asociada Universidad de Chile.	Jefe Sección Inmunología, VIH y Alergias, Hospital Clínico Universidad de Chile
Dra. Cecilia Sepúlveda C.	33	Profesora Titular Universidad de Chile.	Inmunóloga Sección Inmunología, VIH y Alergias, Hospital Clínico Universidad de Chile.
Dra. Lorena Jiusán L.	11	<u>Coordinadora:</u> Profesora Asistente. Universidad de Chile.	Inmunóloga Sección Inmunología, VIH y Alergias, Hospital Clínico Universidad de Chile.

Programa de Título Profesional de Especialista en Inmunología

Dra. Raquel Aguilera I.	22	Profesora Asistente Universidad de Chile.	Inmunóloga Sección Inmunología, VIH y Alergias, Hospital Clínico Universidad de Chile, Universidad de Chile. Magister en Ciencias Médicas, mención Inmunología.
Dra. Carla Bastías O.	22	Instructora Universidad de Chile	Inmunóloga Sección Inmunología, VIH y Alergias, Hospital Clínico Universidad de Chile.
Psicólogo Aarón Cortés R.	33	Profesor Asistente Universidad de Chile	PhD Psiconeuroinmunología OAI. Psicólogo Sección Inmunología, Hospital Clínico Universidad de Chile.
Bioquímico Pablo Ferrer C.	33	Profesor Asistente Universidad de Chile	PhD en Bioquímica, Universidad de Chile, Jefe Laboratorio Medicina Molecular, Hospital Clínico Universidad de Chile.
Dra. Mercedes López N.	44	Profesora Asociada Universidad de Chile	PhD Ciencias Biomédicas, Universidad de Chile Laboratorio Programa Inmunología, Instituto de Ciencias Biomédicas, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.
Dra. Consuelo Rodríguez M.	22	Instructora Universidad de Chile.	Inmunóloga Sección Inmunología, VIH y Alergias, Hospital Clínico Universidad de Chile.
Dra. Alicia Sciaraffia R.	11	Instructora Universidad de Chile.	Inmunóloga Sección Inmunología, VIH y Alergias, Hospital Clínico Universidad de Chile.
Dra. Rocío Tordecilla F.	22	Instructora Universidad de Chile.	Inmunóloga Sección Inmunología, VIH y Alergias, Hospital Clínico Universidad de Chile.
Flavio Salazar O.	44	Profesor Titular Universidad de Chile.	Laboratorios de Inmunología del Instituto de Ciencias BioMédicas (ICBM)
María Carmen Molina S.	44	Profesor Asociado Universidad de Chile.	Laboratorios de Inmunología del ICBM.
Juan Carlos Aguillón G.	44	Profesor Titular Universidad de Chile.	Laboratorios de Inmunología del ICBM.
Marcela Hermoso R.	44	Profesor Asociado Universidad de Chile.	Laboratorios de Inmunología del ICBM.
Arturo Ferreira V.	44	Profesor Titular Universidad de Chile.	Laboratorios de Inmunología del ICBM.
Dra. Gittih Sánchez P.	44	Profesor Asociado Universidad de Chile.	Docente del Programa de Magister en Inmunología
Dr. Diego Catalán M.	44	Profesor Asistente Universidad de Chile.	Docente del Programa de Magister en Inmunología
Dr. Mario Luppi N.	22	Profesor Asistente Universidad de Chile.	Sección Infectología Hospital Clínico U. de Chile

Programa de Título Profesional de Especialista en Inmunología

Dr. Marcelo Wolff R.	22	Profesor Titular Universidad de Chile.	Hospital San Borja Arriarán (Fundación Arriarán)
Dra. Rebeca Northland A.	22	Profesor Asistente Universidad de Chile.	Hospital San Borja Arriarán (Fundación Arriarán)
Dra. Claudia Cortés	22	Profesor Asistente Universidad de Chile.	Hospital San Borja Arriarán (Fundación Arriarán)
Dr Arnoldo Quezada L.	44	Profesor Titular Universidad de Chile.	Hospital Exequiel González Cortés
Dra. Julia Chadid S	22	Profesor Asistente	Jefe Unidad. Hospital Exequiel González Cortés
Dra. Celeste Lassen	11	Instructor	Coordinadora Postítulo. Hospital Exequiel González Cortés
Dr. Benito González M.	11	Profesor Asociado Universidad de Chile.	Hospital Luis Calvo Mackenna
Dr. Alberto Fierro C.	11	Académico U. de Chile	Nefrólogo. Clínica Las Condes
Dra. Rosa Feijoó S.	22	Profesor Asistente Universidad de Chile.	Hospital del Tórax
Dr. Aurelio Carvallo V	11	Profesor Titular Universidad de Chile.	Servicio de Reumatología, Hospital San Juan de Dios:
Dra. Cecilia Trejo R.	33	Ayudante Universidad de Chile. Jefe Sección.	Servicio de Reumatología, Hospital San Juan de Dios:
Dra. Masumi Grau	11	Instructor Universidad de Chile	Reumatología Hospital San Juan de Dios
Dr. Iván Jara P.	22	Profesor Asistente Universidad de Chile.	Director Departamento de Dermatología, Hospital Clínico U. de Chile
Dra Hilda Rojas P.	22	Profesora Asistente Universidad de Chile	Jefe de Departamento Dermatología, Hospital Clínico U. de Chile
Dr. Fernando Valenzuela	22	Profesor Asistente Universidad de Chile.	Departamento de Dermatología, Hospital Clínico U. de Chile
Dra. Julia Palma B.	44	Profesora Asistente Universidad de Chile	Jefa Unidad de Trasplante de Médula ósea, Hospital Luis Calvo Mackenna
Dr. Cristián Sotomayor F.	44	Pediatría, Hemato oncología	Unidad de Trasplante de Médula Ósea, Hospital Luis Calvo Mackenna
Dr. Gonzalo Díaz V.	33	Instructor. Universidad de Chile. Jefe de Servicio	Medicina Interna Hospital Clínico U. de Chile
Dr. Francisco González	22	Instructor Universidad de Chile	Medicina Interna Hospital Clínico U. de Chile
Dr. Fabián Miranda	33	Instructor Universidad de Chile	Medicina Interna Hospital Clínico U. de Chile
Dra. María Carolina Pinto	22	Instructor Universidad de Chile	Medicina Interna Hospital Clínico U. de Chile

Dr. Leonardo Soto	22	Instructor Universidad de Chile	Medicina Interna Hospital Clínico U. de Chile
Dr. Gonzalo Navarrete	22	Instructor Universidad de Chile	Medicina Interna Hospital Clínico U. de Chile
Dra. Natalia García	22	Instructor Universidad de Chile.	Medicina Interna Hospital Clínico U. de Chile
Dr. Pablo Gaete	22	Instructor Universidad de Chile	Infectología Hospital Clínico U. de Chile
Dr. Roberto Olivares	33	Profesor Asistente Universidad de Chile	Infectología Hospital Clínico U. de Chile

### ADMINISTRACIÓN DOCENTE

El Programa de Formación conducente al Título Profesional de Especialista en Inmunología, dependerá de la Escuela de Postgrado de la Facultad de Medicina. Su administración estará a cargo de la Comisión Coordinadora de programas de formación de especialistas, presidida por el Director de dicha Escuela e integrada por seis profesores de las dos más altas jerarquías, de reconocida solvencia académica, designados por el Decano a proposición del Director de la Escuela.<sup>3</sup>

La ejecución de los programas corresponde a los Departamentos y Unidades Académicas de la respectiva especialidad, bajo la responsabilidad de las autoridades correspondientes.

El desarrollo de los programas debe basarse en el cumplimiento de los planes de estudios, y de acuerdo a las disposiciones reglamentarias y normas que rigen la administración académica y docente.

La Dirección de la Escuela de Postgrado determinará el departamento o unidad a que se destine cada estudiante, y mantendrá permanente relación académica y administrativa con la autoridad de esa unidad académica. Para el efecto de facilitar el cumplimiento del programa, dicha autoridad nominará, con conocimiento de la Dirección de la Escuela de Postgrado, un tutor general para la supervisión del desarrollo del programa y tutores colaboradores para la orientación y supervisión de los estudiantes. Además, cada período de rotación tendrá un tutor designado por el profesor encargado del programa.

Cada Programa conducente al Título de Especialista tiene un Comité de Programa, con funciones propias; sus ámbitos de decisión y autoridad están definidos por las normas reglamentos y decretos de la Universidad de Chile, de la Facultad de Medicina y de la Escuela de Postgrado.

Las comunicaciones relativas al desarrollo del Programa y las materias concernientes a los alumnos, sus evaluaciones y calificaciones u otros aspectos que afecten el normal desarrollo de los estudios, deberán ser informadas oportunamente por los docentes al Comité de Programa y al Subdirector de Programas de Título de Especialista.

<sup>3</sup> Reglamento y planes de estudios de los programas conducentes al título profesional de especialista en especialidades médicas. Du.007001, (Septiembre de 1995).

## REGLAMENTOS APLICABLES

- Reglamento y planes de estudios de los programas conducentes al Título Profesional de Especialista en especialidades médicas.<sup>4</sup> Du.007001, de Septiembre de 1995.
- Reglamento general de estudios conducentes al Título Profesional de Especialista.<sup>5</sup>
- Programa de Formación conducente al Título Profesional de Especialista en Inmunología.
- Manual y normas reglamentarias complementarias de la Escuela de Postgrado para los programas de Título Profesional de Especialista.
- Criterios y estándares de Calidad de los Programas de Formación de Título de Especialista.<sup>6</sup>

## OTRA INFORMACION PARA ESTUDIANTES Y ACADÉMICOS

- Horario: 08:00 a 17:00
- De las vacaciones: 4 semanas al finalizar cada año, en período entre enero y marzo. Excepcionalmente en otra fecha, a convenir con la persona que desempeñe el cargo de Jefe de Programa.
- Permisos: la asistencia a las actividades del programa es de 100%, debiendo justificar ante el tutor encargado de cada rotación y el coordinador del programa cualquier tipo de inasistencia. Las actividades deberán ser recuperadas y las situaciones particulares serán analizadas según lo establecido en el Reglamento de la Escuela de Postgrado de la Universidad de Chile.
- Asistencia a Congresos: los alumnos pueden participar de estas actividades si les han sido aceptados trabajos de investigación, ya sea en formato de poster o de comunicación oral.

## CALIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DOCENTES POR PARTE DE LOS RESIDENTES

Al finalizar cada etapa del programa de formación, los residentes podrán calificar cada una de las actividades y la docencia recibida, a través de una reunión con el coordinador del Programa.

## CONTACTOS

**Jefe de Programa: Dra. María Antonieta Guzmán Meléndez,**  
[mguzman@hcuch.cl](mailto:mguzman@hcuch.cl)

**Coordinadora de Programa: Dra. Lorena Jiusán Linzmayer**  
[lajiusan@yahoo.com](mailto:lajiusan@yahoo.com)

**Secretaría Sección Inmunología, VIH y Alergias HCUCH**  
Srta. Pamela Valenzuela: [inmunolo@hcuch.cl](mailto:inmunolo@hcuch.cl) Fono: 29788567

---

<sup>4</sup>DU N 007001, de Septiembre de 1995.

<sup>5</sup>DU N 0010.602, Julio del 2000.

<sup>6</sup>Escuela de posgrado 2014.

## BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

1. Abbas AK., Lichtman AH., Pillai S. Inmunología Celular y molecular. (2012). 7° Edición.
2. Ferreira A., Afani A., Lanza P., Aguillón JC., Sepúlveda C. Inmunología, Básica y Clínica. (2005). 1° Edición. Rich RR., Fleisher TA., Shearer WT., Schroeder H., Frew AJ., Weyand CM. Clinical immunology: Clinical and Practice. (2012). 4° Edición.
3. Murphy K. Janeway's Immunobiology (2011). 8° Edición.
4. Guzmán MA. Alergias, Guía Clínica (2012). 2° Edición.
  - a. Peláez Hernández y I. J. Dávila González, Editores. Tratado de Alergología (2 tomos). (2007). Editorial SEAC.
5. Quezada A., Gallardo AM., Jadue N., Loosli A., Roessler P. Alergia e Inmunología pediátrica. (2009) 1° Edición.
6. Quezada A., Zenteno D. Alergia e Inmunología Respiratoria. (2013). 1° Edición.
7. Guía Clínica de Alergia a Proteína de Leche de Vaca. MINSAL 2012.
8. Metcalfe DD., Sampson HA., Simon RA. Food Allergy: Adverse Reactions to Foods and Food Additives. (2008). 4° Edición.
9. Pichler WJ. Drug Hypersensitivity. (2007). 1° Edición.
10. Pawankar r., Canonica GW., Holgate ST., Lockey RF Editors. WAO: White book on Allergy.2011.
11. Adkinson FJ et al. Middleton's Allergy: Principles and Practice (2008). 7° Edición.
12. Leung D., Sampson H., Geha R., Szefer S. Pediatric Allergy: Principles and Practice. (2011) 2° Edición.
13. Boyce JA et al. Guidelines for the Diagnosis and Management of Food Allergy in the United States: Report of the NIAID-Sponsored Expert Panel. J Allergy Clin Immunol 2010; 126:S1-S58.
14. Brozek JL et al Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) guidelines: 2010 Revisión. J Allergy Clin Immunol 2010; 126:466-76.
15. Demoly P et. al. International Consensus on drug allergy. Allergy 2014; 69: 420–437.
16. Fiocchi A et. al. Guides from World Allergy Organization (WAO) for Diagnostic and Rationale for Action against Cow's Milk Allergy (DRACMA)". Pediatr Allergy Immunol 2010; (21) (Suppl. 21): 1-125.
17. Simons FER et al World Allergy Organization Guidelines for the assessment and management of anaphylaxis. WAO Journal 2011; 4: 13-37.
18. Manual de Vacuna Latinoamérica. Sociedad Latinoamericana de Infectología Pediátrica. (2005). 3° Edición.
19. Plotkin SA., Orenstein WA., Offit PA. Vaccines. (2008) 5° Edición.
20. Laboratorio Nacional y de Referencia de Inmunología, Sección Inmunodiagnóstico. Utilidad Clínica de los exámenes de Inmunología. Documento ISP.
21. Abumohor PG. Interpretación del laboratorio en Reumatología. Reumatología 2005; 21 (4):201-205.
22. Savige et al. Addendum to the International Consensus Statement on Testing and Reporting of Antineutrophil Cytoplasmic Antibodies. Quality Control Guidelines, Comments, and Recommendations for Testing in Other Autoimmune Diseases. Am J Clin Pathol 2003; 120: 312-318.
23. Flores-Suárez LF. Revisión: Utilidad de los anticuerpos anticitoplasma de neutrófilo en reumatología. Reumatol Clin 2012; 8 (6): 351–357.
24. VI Taller de autoinmunidad. ISP.2012. Consenso de patrones AAN para el laboratorio de inmunología. Autoanticuerpos para el laboratorio de inmunología.
25. Carballo, von Muhlen, Nakamura, García de la Torre, Carvalho Francescantonio. Atlas Anticuerpos anti-nucleocitoplasmáticos (Hep-2) 2006.
26. Ortiz de Lejarazu RL, Eiros Bouza JM. Pruebas de diagnóstico serológico de la infección por el VIH. Departamento de Microbiología e Inmunología. Hospital Universitario de Valladolid.
27. Didier le Carrer. Serum protein Electrophoresis immunofixation illustrated interpretations (2005). Laboratoires Sebia.

28. R. van Gent et al. Refined characterization and reference values of the pediatric T- and B-cell compartments. *Clinical Immunology* 2009; 133, 95–107.
29. Jenner E. Serum free light chains in clinical laboratory diagnostics, *Clin Chim Acta* 2013.
30. N. Lepage et al. Pediatric reference intervals for immunoglobulin G and its subclasses with Siemens immunonephelometric assays. *Clinical Biochemistry* 2010; 43: 694–696.
31. Rawat A. et al. Chronic Granulomatous Disease: Two Decades of Experience From a Tertiary Care Centre in North West India. *J Clin Immunol* 2014; 34:58–67.
32. Acosta C. et al. Determinación de valores de referencia para la técnica de oxidación de dihidrorhodamina 123 por citometría de flujo. *Aler Inmunol Clin* 2008; 26 (2-3): 70-75.
33. Wolf J, Hasenclever D, Petroff D, Richter T, Uhlig HH, et al. Antibodies in the Diagnosis of Coeliac Disease: A Biopsy-Controlled, International, Multicentre Study of 376 Children with Coeliac Disease and 695 Controls. *PLoS ONE* 2014; 9 (5): e97853.
34. Rangaka et al. Predictive value of interferon- $\gamma$  release assays for incident active tuberculosis: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis* 2012 January; 12 (1): 45–55.
35. Updated Guidelines for Using Interferon Gamma Release Assays to Detect *Mycobacterium tuberculosis* Infection United States, 2010.
36. Rodríguez JC. Tuberculosis latente. *Rev Chil Enf Respir* 2012; 28: 61-68.
37. Favalaro e. et al. Variability and diagnostic utility of antiphospholipid antibodies including lupus anticoagulants. *Int Jnl Lab Hem* 2013; 35: 269–274.
38. Grgic I et al. The Prevalence of Transmitted Drug Resistance in Newly Diagnosed HIV-Infected Individuals in Croatia: The Role of Transmission Clusters of Men Who Have Sex with Men Carrying the T215S Surveillance Drug Resistance Mutation. *AIDS Res HumRetroviruses* 2013 Feb; 29 (2): 329-36.
39. Sepúlveda-Torres Ldel C et al. Prevalence of Drug Resistance and Associated Mutations in a Population of HIV-1 (+) Puerto Ricans: 2006-2010. *AIDS Res Treat* 2012; 2012: 934041.
40. Zhou Z et al. Optimization of a low cost and broadly sensitive genotyping assay for HIV-1 drug resistance surveillance and monitoring in resource-limited settings. *PLoS One* 2011; 6 (11):e 28184.
41. Poggi H et al. HLA-B\*5701 frequency in Chilean HIV-infected patients and in general population. *Braz J Infect Dis* 2010 Sep-Oct; 14 (5): 510-2.
42. Orkin C et al. Prospective epidemiological study of the prevalence of human leukocyte antigen (HLA)-B\*5701 in HIV-1-infected UK subjects. *HIV Med* 2010 Mar; 11 (3):187-92.
43. Mallal S et al. HLA-B\*5701 screening for hypersensitivity to abacavir. *N Engl J Med* 2008 Feb 7; 358 (6): 568-79.
44. Delaugerre C et al. Comparison of resistance mutation patterns in historical plasma HIV RNA genotypes with those in current proviral HIV DNA genotypes among extensively treated patients with suppressed replication. *HIV Med* 2012 Oct; 13 (9): 517-25.
45. Ferrer P et al. HIV-1 tropism: a comparison between RNA and proviral DNA in routine clinical samples from Chilean patients. *Viol J* 2013 Oct 28; 10: 318.
46. Ferrer P et al. Prevalence of R5 and X4 HIV variants in antiretroviral treatment experienced patients with virologic failure. *J Clin Virol* 2014 Jul; 60 (3):290-4.
47. Jegede O, Babu J, Di Santo R, McColl DJ, Weber J, Quiñones-Mateu M. HIV type 1 integrase inhibitors: from basic research to clinical implications. *AIDS Rev* 2008 Jul-Sep; 10 (3): 172-89.
48. Rezaei N., Aghamohammadi A, Notarangelo LD. Primary Immunodeficiency Diseases: Definition, Diagnosis, and Management (2008). 1° Edición.
49. Al-Herz W et al. Primary immunodeficiency diseases: an update on the classification from the International Union of Immunological Societies Expert Committee for Primary Immunodeficiency. *Front Immunol* 2014; 5 (Article 162): 1-33.
50. Sepúlveda C., Afani A. SIDA. (2009). 4° Edición.

51. Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases. (2009). 7° Edición.
52. Guía Clínica Síndrome de la Inmunodeficiencia adquirida/VIH. Santiago: MINSAL, 2013.
53. Guidelines for the Use of Antiretroviral Agents in HIV-1-Infected Adults and Adolescents 2014.
54. Guía EACS (European AIDS Clinical Society) 2014: European Guidelines for treatment of HIV-infected adults in Europe.
55. Guía IAS (International Antiviral Society-USA): Antiretroviral Treatment of Adult HIV Infection: 2014 Recommendations of the International Antiviral Society-USA Panel 2014.
56. Longo DL et al. Harrison: Principios de Medicina Interna 2012. 18° Edición.
57. Estévez A, Pacheco A. Apuntes de Medicina Interna.
58. Fica A., Luppi M., Olivares R., Valenzuela O. Apuntes Módulo de Infectología, Facultad de Medicina Universidad de Chile, Campus Norte.
59. Norma conjunta de Prevención de la Transmisión Vertical del VIH y la Sífilis, MINSAL, 2012.
60. Guía Clínica Artritis Idiopática Juvenil. Artritis Reumatoidea Juvenil. Santiago, MINSAL 2010.
61. Dueckers G et al Evidence and consensus based GKJR guidelines for the treatment of juvenile idiopathic arthritis. Clin Immunol 2012; 142: 176–193.
62. Uribe Maturana Mario, Editor. Guías Clínicas Sociedad Chilena de Trasplante 1° Edición 2010.
63. Handbook of renal and pancreatic transplantation. MacPhee IAM, Fronck J Wiley Blackwell 2012.
64. Halloran PF. Immunosuppressive drugs for kidney transplantation. N Engl J Med 2004 Dec 23; 351 (26): 2715-29. Review. Erratum in: N Engl J Med 2005 Mar 10; 352 (10): 1056.
65. Wood KJ, Goto R. Mechanisms of rejection: current perspectives. Transplantation 2012 Jan 15; 93 (1):1-10.
66. Safinia N, Leech J, Hernandez-Fuentes M, Lechler R, Lombardi G. Promoting transplantation tolerance; adoptive regulatory T cell therapy. Clin Exp Immunol 2013 May; 172 (2): 158-68.
67. Lakkis FG, Lechler RI. Origin and biology of the allogeneic response. Cold Spring Harb Perspect Med 2013 Aug 1; 3 (8).
68. Guía Global Initiative for Asthma 2014.
69. Guía de Asma Bronquial en Adultos. MINSAL 2013.
70. Orientaciones Técnicas Programáticas para Diagnóstico y Tratamiento. MINSAL 2012.
71. Farga Victorino, Caminero José Antonio. Tuberculosis. 3° Edición 2011.
72. Guía Clínica Artritis Reumatoidea. Santiago: MINSAL 2007.
73. Guía Clínica Lupus Eritematoso Sistémico. Santiago: MINSAL 2013.
74. Klippel J et al. Primer on the rheumatic disease. 13° Edición 2008.
75. Hochberg MC et al. Rheumatology .5° Edición 2011.
76. Ronald P. Rapini RP., Jorizzo JL., Bologna JL. Dermatología. 3° Edición 2012.
77. Larralde M., Luna P. Dermatología Pediátrica. 2° Edición 2011.
78. Azulay. Dermatología. 4° Edición 2007.
80. Uribe Maturana Mario, Editor. Guías Clínicas Sociedad Chilena de Trasplante 2010.
81. The EBMT Handbook. Haematopoietic Stem Cell Transplantation. 5° Edición 2008.
82. The EBMT Handbook. Haematopoietic Stem Cell Transplantation. 6° Edición 2012
83. Hematopoietic Cell Transplantation. 3° edición 2008. Octubre 2014.