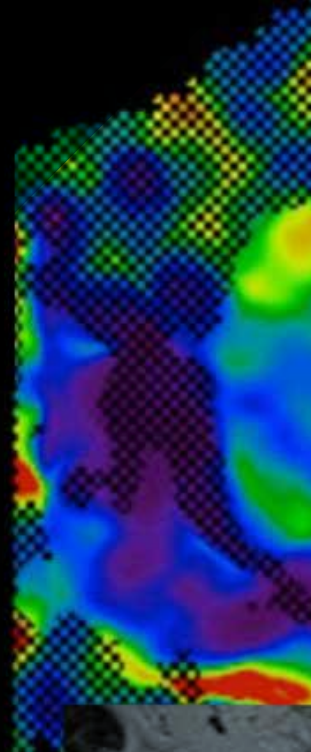




FACULTAD DE MEDICINA | ESCUELA DE
UNIVERSIDAD DE CHILE | POSTGRADO
EDUCACIÓN CONTINUA



Estada
2023/24

Estada de Perfeccionamiento en Imagenología de Abdomen y Pelvis

Información General

Versión	:	2023
Modalidad	:	Presencial
Tipo Estada	:	Perfeccionamiento
Duración Estada	:	Alternativa 1: 12 meses, (40 horas semanales) Alternativa 2: 24 meses, (20 horas semanales)
Horas Totales	:	2.080 Horas
Horas Teóricas	:	208 Horas
Horas Prácticas	:	1.872 Horas
Créditos	:	77
Fecha de Inicio	:	Ingreso flexible (consulte alternativas)
Vacantes*	:	2 cupos anuales (sujeto a evaluación)
Días y Horarios	:	Lunes a viernes en horario variable (08:00-17:00, 10:00-19:00, 11:00-20:00)
Campo Clínico	:	Hospital Clínico de la Universidad de Chile
Precio	:	240 UF (20 UF por mes)
Dirigido a*	:	Médicos Especialistas en Radiología

* La definición de los destinatarios es de exclusiva responsabilidad del Departamento que imparte este Programa.

Requisitos

- Curriculum vitae.
- Certificado de título profesional legalizado ante notario. Para profesionales titulados en universidades de otros países, el certificado debe estar apostillado.
- Certificado de programa de formación de especialistas legalizado ante notario.
- Certificado de especialista en Radiología.
- Certificado de inmunización (Hepatitis B).
- Seguro de salud vigente en Chile.
- Inscripción registro nacional de prestadores individuales.
- Resultado de EUNACOM.
- Seguro de responsabilidad civil profesional.
- Carta de intención del interesado (opcional).

Características y Perfil de los Participantes

Médicos Radiólogos interesados en el logro de competencias para el diagnóstico avanzado de las patologías abdominopelvianas mediante los diferentes métodos de exploración diagnóstica por imágenes, a través del trabajo diario con el equipo del Centro de Imagenología y del Servicio de Medicina Nuclear del HCUCH, basado en actividades diarias en las unidades, la interacción con los docentes y especialistas de otras áreas de la medicina, así como también con los estudiantes locales del programa.

Certifica

- Facultad de Medicina Universidad de Chile

Unidad Académica Responsable
- Departamento de Radiología

Descripción y Fundamentos

El estudio radiológico de abdomen y pelvis es posible a través exámenes de Radiografía (RX), Ultrasonido (US), Tomografía Computada (TC), Resonancia Magnética (RM) y Tomografía por emisión de positrones (PET-CT), todos ellos con utilidad e indicaciones específicas, de acuerdo con las necesidades del paciente.

En la actualidad el diagnóstico médico de patología de abdomen y pelvis no se concibe sin el uso de los exámenes de imágenes, tanto en el contexto de la sala de emergencias, donde el diagnóstico de "abdomen agudo" va acompañado invariablemente de un estudio por RX, US, TC y/o RM, como en el diagnóstico y control de enfermedades crónicas, tanto inflamatorias como neoplásicas. En especial, el campo de la oncología se desarrolla rápidamente y los estudios por imágenes lo hacen junto a este, para adecuarse a sus necesidades, innovando continuamente en US, TC, RM y PET-CT.

El desarrollo progresivo de tratamientos tanto médicos como quirúrgicos de la patología gastrointestinal y genitourinaria ha complejizado el estudio por imágenes, llevando a la formación de médicos radiólogos subespecialistas alrededor del mundo. A modo de ejemplo en Estados Unidos hay universidades que ofrecen programas de formación en "Imágenes de Cuerpo" (Body Imaging), los que incluyen capacitación en distintos sistemas corporales como el cardiovascular, pulmonar, gastrointestinal y genitourinario, existiendo también programas de formación más específicos en "Imágenes Abdominales" (Abdominal Imaging) en los que el estudiante se capacita particularmente en los sistemas gastrointestinal y genitourinario. En Chile aún no se ha creado un Programa de Título de Especialista en estas áreas, sin embargo, existen al menos 3 centros que imparten Estadías de Perfeccionamiento en Radiología de abdomen y pelvis de 1 año de duración (Clínica Alemana - U. del Desarrollo, U. de Chile y PUC) y 1 centro que imparte Estadía de Perfeccionamiento en Radiología de Tórax, Abdomen y Pelvis de 2 años de duración (U. de Los Andes), todos con 1 o 2 cupos por año. Esto parece insuficiente, dados los avances tecnológicos y las crecientes necesidades sanitarias del país. Es por ello que la Universidad de Chile plantea como primer paso la creación de una Estada de Perfeccionamiento en Imagenología de Abdomen y Pelvis, considerado el contexto nacional y que el Hospital Clínico de la Universidad de Chile cuenta con las condiciones fundamentales para ello.

En relación con los recursos humanos, este programa cuenta con los docentes del Departamento de Radiología con la experticia necesaria para implementar y ejecutar el programa de formación en un contexto privilegiado. El equipo a cargo se compone de nueve radiólogos con formación avanzada en el área mediante la realización de estadías de perfeccionamiento en Chile y el extranjero, además de capacitación en cursos de docencia impartidos por el Departamento de Educación en Ciencias de la Salud de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile.

Estos especialistas participan en la formación de estudiantes de pregrado, de radiólogos generales y de aquellos radiólogos que solicitan año a año capacitación avanzada en imagenología de abdomen y pelvis.

Los 9 Radiólogos participantes del programa tienen dedicación exclusiva a dicha disciplina con experiencia de entre 2 y 20 años. Esto además ha determinado que cuenten con la información y casuística de más de una década, fundamental para la docencia, permitiendo asegurar la adquisición de competencias en un número muy grande de patologías, más allá de las que se reciben durante la estadía del radiólogo en formación. A modo de referencia el número promedio de exámenes anual asociados al área de Imagenología de abdomen y pelvis en el periodo 2015-2020 en el Centro de Imagenología HCUCH fue el siguiente:

- Tomografía Computada: 10.833
- Radiología Digestiva: 5.133
- Resonancia Magnética: 6.562
- Radiología General: 2.529
- Ecografía: 11.492

En cuanto a los espacios físicos, el programa se desarrolla principalmente en las dependencias del Centro de Imagenología del Hospital Clínico de la Universidad de Chile, en donde se cuenta con locaciones y equipamiento necesario para llevar a cabo la docencia. Actualmente y como parte del proyecto de implementación de equipamiento, el centro posee:

- La unidad de radiología que cuenta con radiografía digital y un fluoroscopio Siemens digital para estudios de tubo digestivo.
- La unidad de US que tiene 5 salas, con equipos Philips IU 22 y Epiq 7. El espectro de exámenes incluye ultrasonido abdominal y pelviano, Doppler arterial y venoso abdominal, pélvico y testicular, elastografía y doppler de trasplantes renal y hepático.
- La unidad de TC que posee 3 tomógrafos computados multidetector Siemens Somatom (dual energy CT, uno de ellos twin - beam), con equipamiento completo para el desarrollo de colonoscopia virtual y enterografía. El espectro de exámenes solicitados incluye abdomen y pelvis general, abdomen agudo, angioTC, estudio de neoplasias de órganos abdominales y pelvianos, pacientes post quirúrgicos y evaluación de trasplantes hepático y renal.
- La unidad de RM que cuenta con 2 resonadores de 3 y 1.5 T Siemens Magnetom (con cuantificación de grasa y hierro, y elastografía). Se realizan estudios abdominales, especialmente de hígado y vía biliar, y en menor medida RM de páncreas, suprarrenales, riñones, y de pelvis de alta resolución, tanto inflamatoria como oncológica.

- Por su parte, el Departamento de Medicina Nuclear del HCUCH cuenta con PET CT, desde mayo de 2023, incorporándose a la formación diaria del educando. Se cuenta con equipo Siemens Biograph™ mCT.

Los equipos mencionados permiten asegurar un número de exámenes adecuados para adquirir las competencias del área de Imagenología de abdomen y pelvis, contando con tecnología avanzada, acorde al contexto internacional.

Además, la unidad de imagenología de abdomen y pelvis posee una sala de informe radiológico que en la actualidad dispone de 6 estaciones de trabajo (computadores de alto rendimiento con monitores de alta resolución) y un computador IMAC destinado a docencia, en dependencias del centro de imagenología, más una sala de informe radiológico remoto y estudio de casos, en dependencias de la Facultad de Medicina. Estas locaciones permiten efectuar docencia a grupos de estudiantes, posibilitando el procesamiento avanzado de imágenes, y la revisión de casuística de archivo, claves para una docencia de calidad.

Por ello, hoy en día, para nuestra casa de estudios es una posibilidad el generar un programa de formación en abdomen y pelvis que permita responder a la necesidad que tienen los servicios de salud tanto nacionales como latinoamericanos de contar con médicos radiólogos capaces de enfrentarse al rápido desarrollo de la imagenología de abdomen y pelvis, aportando adecuadamente en la resolución de las necesidades del paciente y que, dado el continuo desarrollo de la imagenología de esta área, posibilite a futuro la creación del título de profesional especialista en Imagenología de Abdomen y Pelvis o similar.

Propósito Formativo

El radiólogo que apruebe el programa de la estada de perfeccionamiento en imagenología de abdomen y pelvis de la Universidad de Chile es un profesional de excelencia, capaz de enfrentar integralmente el estudio por imágenes de la patología abdominal y pelviana.

Realiza diagnóstico completo y reflexivo de la patología en estudio, teniendo al paciente y sus necesidades como guía fundamental, en base a conocimiento actualizado de la ciencia y la tecnología, y aplicando los principios de protección radiológica y seguridad clínica.

Es capaz de relacionarse interdisciplinariamente con los distintos profesionales y trabajar en equipo, con respeto y tolerancia, a fin de obtener los mejores resultados para el diagnóstico de sus pacientes. La relación médico-paciente y con sus pares se basa en el diálogo, la honestidad y la empatía y debe mantenerse dentro de los principios ético-morales correspondientes a su ejercicio profesional.

Se desempeña sobre la base del conocimiento actualizado y mantiene hábitos de autoformación y estudio permanentes a través del tiempo, además de difundir y compartir este conocimiento con sus pares y los profesionales en formación. Además, desarrolla el pensamiento científico, participando en equipos de investigación, contribuyendo de esta manera a la generación de nuevo conocimiento, con el fin de aportar al avance de la ciencia con responsabilidad y compromiso social.

Sus conductas y actitudes están inmersas de los contenidos valóricos de la sociedad, para ser validado, respetado y reconocido por su probidad, profesionalismo, pluralismo, criterio y solidaridad.

Objetivo General

La Estada de Perfeccionamiento en imagenología de abdomen y pelvis habilitará al estudiante para la evaluación e interpretación sistemática y exhaustiva de estudios imagenológicos complejos de estas regiones, incluyendo exámenes de radiología general, tomografía computada, resonancia magnética y PET TC, así como también para efectuar e interpretar exámenes de radiología digestiva y ecográficos de mediana y alta complejidad pertinentes al área de estudio, desplegando las habilidades y destrezas requeridas para distinguir la anatomía de la región y discriminar los hallazgos normales y patológicos, considerando, cuando corresponda, principios de protección radiológica, aspectos de bioseguridad y medidas profilácticas para uso de medio de contraste. El estudiante deberá participar también en instancias docentes y proyectos de investigación relacionados al ámbito de estudio de la estada.

Se espera, además, que proceda correctamente y con responsabilidad en todas sus interacciones, con sus docentes, pares, equipo de salud y los pacientes consultantes, respetando los principios éticos, estableciendo una comunicación efectiva, demostrando honestidad y tolerancia, para favorecer el trabajo en equipo y lograr el máximo beneficio del paciente.

Temario General

Módulo 1

Principios físicos y bioseguridad

Módulo 2

Diagnóstico imagenológico en patología de deglución y esófago

Módulo 3

Diagnóstico imagenológico en patología gastroduodenal

Módulo 4

Diagnóstico imagenológico en patología de intestino delgado

Módulo 5

Diagnóstico imagenológico en patología de colon, recto y ano

Módulo 6

Diagnóstico imagenológico en patología hepática

Módulo 7

Diagnóstico imagenológico en patología de vesícula y vía biliar

Módulo 8

Diagnóstico imagenológico en patología pancreática

Módulo 9

Diagnóstico imagenológico en patología esplénica y suprarrenal

Módulo 10

Diagnóstico imagenológico en patología renal y de vía urinaria

Módulo 11

Diagnóstico imagenológico en patología pélvica masculina y femenina

Módulo 12

Diagnóstico imagenológico en patología peritoneal, retroperitoneal, omental y mesenterio

Módulo 13

Diagnóstico imagenológico en patología de abdomen y pelvis mediante PET-CT

Módulo 14

Unidad de investigación en patología de abdomen y pelvis

Actividad Clínica propia de la Estada

Tipo de Actividad	Rol	Número recomendado
Análisis y ejecución de informe de radiografía.	Médico Ejecutor	50
Análisis y ejecución informe de TC A-P.	Médico Ejecutor	550
Análisis y ejecución informe de enterografía por TC.	Médico Ejecutor	100
Análisis y ejecución informe de colonoscopia virtual TC.	Médico Ejecutor	50
Realización de estudios ecográficos y/o elastografía AP y ejecución de informe.	Médico Ejecutor	100
Realización de estudios fluoroscópicos y ejecución de informe.	Médico Ejecutor	80
Análisis y ejecución de informe de RM.	Médico Ejecutor	550
Análisis y ejecución de informe de PET-CT.	Médico Ejecutor	100
Seminarios de diagnóstico diferencial de casos.	Elaborador y expositor	5
Seminarios de tema de actualización.	Elaborador y expositor	5
Exposición de casos de diagnóstico diferencial.	Elaborador y expositor	5
Revisiones bibliográficas y análisis crítico de la literatura.	Elaborador y expositor	5
Participación en trabajo(s) de investigación.	Participante/colaborador con tareas específicas.	5

Metodología

Este programa se desarrollará en el periodo de un año (12 meses) y constará de 40 horas semanales de trabajo efectivo o alternativamente en un periodo de dos años (24 meses) con 20 horas semanales. Correspondiendo a un entrenamiento teórico y práctico progresivo en imágenes abdominales y pelvianas mediante los siguientes métodos de exploración diagnóstica: Radiografía simple y contrastada (RX), Tomografía Computada (TC), Ultrasonido (US), Tomografía por emisión de positrones (PET-CT) y resonancia magnética (RM), asociado a revisión de la literatura e investigación clínica.

La estada se llevará a cabo fundamentalmente en dependencias del Centro de Imagenología del Hospital Clínico de la Universidad de Chile (HCUCH) que atiende pacientes con diversidad de patologías, derivados desde consulta ambulatoria y servicios hospitalarios de todo nivel de complejidad (cuidados intensivos, urgencias, posoperatorio, etc.).

El programa se desarrollará a través de las siguientes metodologías:

- **Realización supervisada de exámenes de ultrasonido, fluoroscopia, enterografía por tomografía computada y colonoscopia virtual:** Hace referencia a la ejecución de exámenes bajo la guía de un tutor docente con experiencia en el área, para contribuir al aprendizaje activo y resguardar la calidad de atención al paciente. En el caso de ultrasonido y fluoroscopia el educando deberá adosarse al turno establecido para radiólogo staff de la unidad.
- **Informe radiológico de estudios de abdomen y pelvis por RX, TC, RM, US y PET-CT:** Proceso de redacción de informe radiológico considerando hallazgos normales y patológicos e impresión diagnóstica, y su posterior corrección y validación por parte de radiólogo de la unidad.
- **Revisiones bibliográficas:** Revisión del estado del arte y/o actualización sobre un tema particular utilizando sistemas de acceso a información biomédica y seleccionando publicaciones que cumplan con criterios de calidad.
- **Reuniones clínicas y clínico-radiológicas:** Espacios de revisión y discusión de casos y situaciones clínicas, con o sin participación de médicos de otras especialidades del HCUCH.
- **Seminarios docentes:** Instancia académica para la exposición y discusión de un tema pertinente a la unidad de estudio, a cargo de docentes o estudiantes del área.
- **Revisión de casos clínicos:** Actividad individual o grupal que permite al estudiante la aplicación de sus conocimientos teórico-prácticos en la resolución de casos clínicos reales o similares a aquellos que ocurren en el terreno real. Estimulando el aprendizaje en base a la resolución de problemas y el trabajo en equipo.
- **Evaluación de pacientes:** Evaluación previa y/o posterior a la realización de un procedimiento dependiente de Imagenología.
- **Clases expositivas en aula:** Exposición de un tema lógicamente estructurado por un profesor ante la audiencia de estudiantes, con el objetivo de transmitirles contenidos ordenados, actualizados y organizados, sobre todo en áreas donde la información es abundante y muy dispersa. Además, entrega un marco referencial sobre un tema amplio y comparte su experiencia en relación con lo expuesto.

- **Lectura dirigida:** Lectura guiada de material estructurado (bibliografía del tema, resúmenes desarrollados por el docente, etc.), en donde se amplía la información de la clase. El objetivo de este material es que los estudiantes reflexionen y aumenten sus conocimientos en los diferentes temas utilizando fuentes de información válidas y confiables.
- **Participación en proyectos de investigación:** Participa activamente en proyecto(s) de investigación de la unidad, bajo la guía de un tutor quien le asignará tareas específicas y guiará el proceso.

Forma de Evaluación y Ponderaciones

Para aprobar la Estada de Perfeccionamiento en Imagenología de Abdomen y Pelvis el estudiante debe aprobar previamente todos los módulos contemplados.

Al término de cada módulo el/la estudiante debe ser evaluado(a) en tres rubros o dominios:

- a) Conocimientos teóricos ponderación 50%
- b) Habilidades y destrezas ponderación 25%
- c) Hábitos y actitudes ponderación 25%

Los conocimientos teóricos podrán ser evaluados mediante una o más pruebas escritas, una o más interrogaciones orales que abarquen las materias del período a evaluar y la creación de portafolios con casos de interés clínico e imagenológico, haciendo énfasis en aquellos que presenten mayor dificultad diagnóstica.

Las habilidades, destrezas, hábitos y actitudes, se evaluarán según la rúbrica oficial de la Escuela de Postgrado, adaptada a la especialidad, aprobada por la Escuela de Postgrado.

Las notas parciales no pueden ser inferiores a 4,0 en caso contrario se podrá efectuar una prueba recuperativa o remedial en una única instancia.

La nota de aprobación es 4,0 (cuatro coma cero).

Requisitos de asistencia

La asistencia requerida es del 100%, por tanto, se debe justificar con el Director del Programa las inasistencias ocurridas por motivo de fuerza mayor (licencia médica, viaje programado, etc.) quien evaluará cada situación y propondrá fechas para la recuperación de las actividades, lo que puede implicar alargar el tiempo de la estada. Las inasistencias superiores al 10% de las horas totales de la estada, son causal de reprobación del programa y, por tanto, requerirán solicitud de suspensión de la Estada a Dirección de Educación Continua.

Evaluación final:

El estudiante rendirá un examen final constituido por un examen práctico y un examen teórico frente a una comisión examinadora. Ambos exámenes deben ser aprobados con nota promedio igual o superior a 4,0. Si en el examen práctico la nota promedio es inferior a 4,0 el estudiante no podrá rendir el examen teórico ante la comisión.

En el caso que el estudiante fuera reprobado en el examen teórico o práctico, dispondrá de una segunda y última oportunidad para rendirlo, en un plazo no superior a un año ni menor a tres meses a contar de la fecha de reprobación. El estudiante reprobado deberá elevar una solicitud a la Dirección de la Escuela de Postgrado para disponer de esta segunda oportunidad.

La calificación final de la estada corresponderá a la suma de las siguientes calificaciones ponderadas como se indica:

- a) Promedio de notas de módulos del plan de estudios, multiplicado por 0,60.
- b) Nota del examen práctico multiplicada por 0,25.
- c) Nota del examen teórico multiplicada por 0,15.

Situaciones Especiales

Suspensiones temporales

Deberán ser fundadas con antecedentes ad hoc enviados junto a una carta firmada, dirigida a la subdirección de educación continua de la Escuela de Postgrado y copia a la Dirección Académica de la Estada Clínica.

Reintegro de las suspensiones temporales:

Los reintegros deberán ser acordados entre los participantes y la dirección del programa, ya que dependerá de al menos 2 variables a considerar:

- 1.- Momento de la suspensión.
- 2.- Nivel de avance de la estada clínica al momento de la suspensión.

La resolución que se adopte, deberá ser comunicada previo al reintegro a la subdirección de educación continua de la Escuela de Postgrado.

Suspensión definitiva

Deberán ser fundadas con antecedentes ad hoc enviados junto a una carta firmada, dirigida a la subdirección de educación continua de la Escuela de Postgrado y copia a la dirección académica de la Estada Clínica. Esta situación no dará derecho a la devolución de dineros pagados, si se produce antes de 10 días corridos desde la fecha de inicio oficial de la Estada Clínica.

Equipo Docente

Director del programa:

- **Dr. Jorge Díaz Jara**
Prof. Asociado
Hospital Clínico U. de Chile
Especialista en Imagenología
Universidad de Chile

Coordinadores del programa:

- **Dr. Sebastián Yévenes Aravena**
Prof. Asistente
Hospital Clínico U. de Chile
Especialista en Imagenología
Universidad de Chile
- **Dr. Álvaro Sanhueza Segovia**
Prof. Asistente
Hospital Clínico U. de Chile
Especialista en Imagenología
Universidad de Chile

Académicos participantes:

- **Dr. Hernán Aldana Vivero**
Acad. Instructor
Hospital Clínico U. de Chile
Especialista en Imagenología
Universidad de Chile
- **Dr. Juan Salvador Casas Muñoz**
Prof. Asistente
Facultad de Medicina U. de Chile
Especialista en Imagenología
Universidad de Chile
- **Dra. Francisca Araya Campos**
Prof. Asistente
Hospital Clínico U. de Chile
Especialista en Imagenología
Universidad de Chile
- **Dra. Paula Csendes González**
Prof. Asociada
Hospital Clínico U. de Chile
Especialista en Imagenología
Universidad de Chile
- **Dr. Gonzalo Cárdenas Loguercio**
Prof. Asistente
Hospital Clínico U. de Chile
Especialista en Imagenología
Universidad de Chile
- **Dr. Álvaro Sanhueza Segovia**
Prof. Asistente
Hospital Clínico U. de Chile
Especialista en Imagenología
Universidad de Chile

- **Dr. Sebastián Yévenes Aravena**
Prof. Asistente
Hospital Clínico U. de Chile
Especialista en Imagenología
Universidad de Chile
- **Dra. Carla Parra Albornoz**
Prof. Adjunta
Facultad de Medicina U. de Chile
Especialista en Imagenología
Universidad de Chile
- **Dr. Patricio González Espinoza**
Prof. Titular
Hospital Clínico U. de Chile
Especialista en Medicina Nuclear
Universidad de Chile
- **Dra. Lucía Massardo Vega**
Prof. Asociada
Hospital Clínico U. de Chile
Especialista en Medicina Nuclear
Universidad de Chile
- **Dr. Maximiliano Miranda González**
Médico Radiólogo
Hospital Clínico U. de Chile