



Programa de Formación Conducente al Título de
Profesional Especialista en Cateterismo Cardíaco
y Cardiología Intervencional

2021

CONTENIDO

I. ANTECEDENTES GENERALES DE PROGRAMA	
II. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA Y PLAN DE ESTUDIO	
III. FORMULARIO PARA ACREDITACIÓN DE PROGRAMA Y CENTROS	
IV. OTRAS INFORMACIONES	

COMITÉ DEL PROGRAMA:

- Dr. Gastón Dussillant Nielsen (presidente)
- Dr. Jorge Sandoval Berrocal (Secretario Ejecutivo)
- Dr. Angel Puentes Rico
- Dr. Dr. Gabriel Maluenda Razzeto

I. ANTECEDENTES GENERALES

NOMBRE DEL PROGRAMA: Programa de Formación conducente al Título de Profesional Especialista en Cateterismo Cardíaco y Cardiología Intervencional.

TÍTULO QUE OTORGA: Título de Profesional Especialista en Cateterismo Cardíaco y Cardiología Intervencional.

DURACIÓN DEL PROGRAMA:

El Programa de Formación de Especialistas en Cateterismo Cardíaco y Cardiología Intervencional tiene una duración de 2 años, 4 semestres, con 44 horas semanales, y turnos de llamada de urgencia y residencia, completando un total de 4.688 horas presenciales, y 157 créditos¹.

UNIVERSIDAD QUE LO OTORGA: Universidad de Chile.

FACULTAD: Facultad de Medicina - Universidad de Chile.

DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA: Éste, al igual que los otros Programas de Formación de Especialistas de la Universidad de Chile, depende de la gestión administrativa y reglamentaria de la Escuela de Postgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile.

CUPOS QUE OTORGA: Cada año se ofrecen entre 4-6 vacantes para el Programa.

REQUISITOS

- Título de Médico-Cirujano, otorgado por alguna de las universidades chilenas acreditadas, o título equivalente, otorgado por universidades extranjeras, debidamente acreditado, legalizado y certificado por la autoridad competente.
- Título o certificado oficial de Especialista en Medicina Interna, otorgado por universidades chilenas acreditadas, o certificado por la Comisión Nacional Autónoma de Certificación de Especialidades Médicas (CONACEM).
- Título o certificado oficial de Especialista en Cardiología, otorgado por universidades chilenas acreditadas, o certificado por la Comisión Nacional Autónoma de Certificación de Especialidades Médicas (CONACEM).
- 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 ACADÉMICA RESPONSABLE

El Programa de Formación de Especialistas en Cateterismo Cardíaco y Cardiología Intervencionista, de la Universidad de Chile, es un programa único, colaborativo que se desarrolla

¹Según decretos universitarios DU N° 7001, DU N° 10602 (Programas de Título de Especialistas) y DU N° 1098 (Sistema de Créditos Transferibles).

principalmente en cuatro centros hospitalarios públicos, reconocidos dentro de los más importantes del país, en convenio vigente como campos clínicos de la Universidad de Chile, cuyas características docente-asistenciales los hacen idóneos para la formación de los residentes del programa. Son: Hospital Clínico de la Universidad de Chile (HCUCH), en la Unidad de Laboratorio de Hemodinamia y Cardiología Intervencionista, el Hospital San Juan de Dios (HSJD), en la Unidad de Laboratorio de Hemodinamia y Cardiología Intervencionista; el Instituto Nacional del Tórax (INT) en la Unidad de Laboratorio de Hemodinamia y Cardiología Intervencionista y en el Hospital San Borja Arriarán en la Unidad de Laboratorio de hemodinamia y Cardiología Intervencionista. La Unidades académicas responsables son el el Departamento Cardiovascular. Campus Norte de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile (HCUCH); Departamento de Medicina Interna. Campus Occidente de la Facultad de Medicina (HSJD), Departamento de Medicina Interna. Campus Oriente de la Facultad de Medicina y en el Departamento de Medicina Interna. Campus Centro de la Facultad de Medicina.

UNIDADES ASOCIADAS Y COLABORADORAS

Además, el programa lleva a cabo rotaciones en las diversas sedes del programa, así como en 1 unidad colaboradora, en convenio vigente con la Universidad de Chile, que son: Laboratorio de Hemodinámica del Hospital de Niños Luis Calvo Mackenna y Hospital de Niños Dr. Roberto del Río.

Para una mayor exposición al universo de patologías y centros diferentes el alumno tendrá la oportunidad de hacer rotación de 1 mes de duración, para profundizar en cardiopatías congénitas del adulto y del niño, en un centro con programa de cardiopatías congénitas del adulto y un Laboratorio de Hemodinámica Pediátrico y, adicionalmente, una rotación de 2 meses en alguna de las otras 4 sedes que participan del programa.

AUTORIDADES RESPONSABLES

Directores de Departamento

- Departamento Cardiovascular, Hospital Clínico de la Universidad de Chile: Dr. René Asenjo G.
- Departamento de Medicina Occidente, Hospital San Juan de Dios: Dr. Rubén Aguayo N.
- Departamento de Medicina Oriente, Hospital del Salvador: Dr. Fernando González
- Departamento de Medicina Central, Hospital San Borja Arriarán: Dr. Fernando Munizaga

Profesor Encargado del Programa

- Dr. Gastón Dussillant Nielsen, Profesor Asociado, Hospital Clínico de la Universidad de Chile

Coordinadores en Campos Clínicos e Instituciones Colaboradoras

- Dr. Gastón Dussaillant Nielsen, Profesor Asociado, Hospital Clínico de la Universidad de Chile
- Dr. Jorge Sandoval Berrocal, Profesor Asociado, Instituto Nacional del Tórax
- Dr. Angel Puentes Rico, Profesor Asistente, Hospital San Juan de Dios
- Dr. Gabriel Maluenda Razzetto, Profesor Asistente, Hospital San Borja Arriarán

COMITÉ DEL PROGRAMA:

- Dr. Gastón Dussaillant Nielsen (presidente)
- Dr. Jorge Sandoval Berrocal (Secretario Ejecutivo)
- Dr. Angel Puentes Rico
- Dr. Gabriel Maluenda Razeto

FINANCIAMIENTO/ARANCEL:

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

II. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

RESUMEN

La Cardiología es una especialidad derivada de la Medicina Interna, cuyo progreso, en términos de nuevos conocimientos y avances tecnológicos, ha alcanzado tal nivel de evolución y perfeccionamiento, que los especialistas han debido considerar a la especialización en Cardiología como una fase inicial de otro proceso formativo en diversas áreas de la disciplina: la especialidad de Cateterismo Cardíaco y Cardiología Intervencionista.

La especialidad de Cateterismo Cardíaco y Cardiología Intervencionista, es una especialidad derivada de la Cardiología, que se ocupa de los procedimientos de cateterismo vascular y angiografías con fines diagnósticos, así como también, de las intervenciones endovasculares destinadas a mejorar la circulación coronaria y a aliviar las cardiopatías estructurales. Forma parte fundamental de la práctica clínica cardiológica contemporánea y requiere de la adquisición de conocimientos y habilidades especiales. Ello implica una formación específica destinada a adquirir conocimientos científicos y clínicos, y el desarrollo de destrezas necesarias para desempeñarse como especialista en esta compleja disciplina médica.

La Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, haciéndose parte de la necesidad de formación de nuevos especialistas que consigan disminuir las brechas de atención a lo largo de Chile, imparte un PTE en Cateterismo Cardíaco y Cardiología Intervencionista, con el propósito de contribuir a la formación de especialistas de excelencia en esa área específica de la Cardiología.

Las asignaturas contempladas en el Plan de Estudio son cinco, establecidas por Decreto Universitario N°007001 de 8 de septiembre de 1995, y se han definido de acuerdo a las competencias médico-quirúrgicas que tributan al perfil de egreso de los especialistas en Cateterismo Cardíaco y Cardiología Intervencionista. El Programa tiene una duración de dos años completando 4.688 horas presenciales, y 157 créditos. El Plan de Estudios se desarrolla principalmente en torno a las Rotaciones y Actividades Prácticas por las Unidades Clínicas y Quirúrgicas organizadas en rotaciones comunes a todos los residentes, complementadas con Cursos Teóricos y otras actividades académicas de Aula.

En los primeros dos semestres los alumnos conocerán las indicaciones, limitaciones, complicaciones e implicancias médico-quirúrgicas de los hallazgos de los procedimientos de cateterismo y angiografías. Esto incluye un adecuado conocimiento de la fisiopatología de las enfermedades cardiovasculares así como él aprender a interpretar correctamente los datos obtenidos de dichos procedimientos y utilizarlos para seleccionar aquellos casos que requieren terapias quirúrgicas, endovasculares o médicas.

En esta etapa adquirirán conocimientos básicos en radiaciones, radiología y anatomía radiológica así como de fisiología clínica cardiovascular. Recibirán un adecuado entrenamiento en la ejecución de cateterismos derechos e izquierdos incluyendo la realización de coronariografías, biopsias endomiocárdicas, inserciones de balón de contrapulsación intraaórtico.

En una segunda fase adquirirán entrenamiento adicional en cateterismos diagnósticos y coronariografías actuando como operadores independientes en dichos procedimientos luego de haber participado en al menos 300 de ellos. Paralelamente se entrenarán en intervenciones terapéuticas, principalmente angioplastias coronarias, requiriendo al término de la beca el haber participado en un mínimo de 200 incluyendo 125 con responsabilidad primaria.

El alumno tendrá la oportunidad de hacer rotación de 1 mes de duración en cardiopatías congénitas y de 2 meses en otro centro asistencial para adultos, de entre las 4 sedes, además de otra de su elección de un mes de duración.

El currículo del programa, se plantea sobre el paradigma de la educación basada en competencias, enmarcado en los principios del aprendizaje del adulto. Los objetivos del proceso formativo del especialista en Cateterismo Cardíaco y Cardiología Intervencionista, sienta sus bases en el dominio de conocimientos y destrezas procedimentales específicas de este campo, con el fin de proporcionar a los pacientes los cuidados médicos de excelencia en estas patologías. Los becados tendrán todas las oportunidades de participación en la atención de los enfermos, tanto ambulatorios como hospitalizados, formando parte del equipo de Cateterismo Cardíaco y Cardiología Intervencionista, durante todo el proceso asistencial, que incluye desde la primera atención, el estudio diagnóstico, la preparación y decisión del tratamiento, cuidados post-intervención, enfrentamiento de complicaciones, rehabilitación y seguimiento del paciente hasta el alta.

El residente será parte también de la labor docente a estudiantes de medicina, internos y residentes de Medicina Interna y Cardiología. Se ejercitará, además, en los aspectos administrativos que implica el ejercicio de la especialidad de Cateterismo Cardíaco y Cardiología Intervencionista: priorizar atenciones e ingresos de pacientes, gestiones GES, y dirigir al personal de salud en equipos de trabajo, basándolas en la confianza, la compasión y la afabilidad, propiciando las relaciones cordiales y solidarias con los compañeros de trabajo, sobre la base de los sólidos principios éticos y morales que ostenta la Universidad de Chile.

Así mismo, durante la formación se estimula y acompaña al residente para el logro de competencias y aptitudes que le permitan contribuir significativamente a la especialidad en todos los ámbitos académicos y profesionales, extendiendo su compromiso con el desarrollo del Cateterismo Cardíaco y Cardiología Intervencionista, incluso después de terminar su formación. Para ello habrá adquirido competencias para llevar a cabo investigación científica y creación de nuevos conocimientos dentro de esta, y otras especialidades relacionadas.

Las normas de evaluación y titulación, al igual que las causas de eliminación del programa, están regidas por el Reglamento General de Estudios Conducentes al Título Profesional Especialista.

(Decreto Universitario N° 0010.602, de 17 de julio del 2000).

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL CURRÍCULO

El Currículo general de este Programa considera que:

- Para el cardiólogo que accede a la formación de la especialidad derivada de Cateterismo Cardíaco y Cardiología Intervencionista, el proceso de enseñanza-aprendizaje está dirigido hacia el logro de competencias clínicas, procedimentales, actitudinales y éticas, en el campo de dicha especialidad secundaria. De manera que la sospecha clínica se acompañará de la adecuada atención y preocupación hacia el enfermo y su familia, buscando realizar el diagnóstico correcto y oportuno, a fin de restablecer la salud del paciente y mejorar su calidad de vida.
- El contenido del Programa está planteado en base a resultados de aprendizaje y logro de competencias cognitivas, procedimentales, actitudinales, éticas y valóricas, cuyos contenidos están identificados, explicitados y expuestos públicamente.
- La aplicación de principios de aprendizaje del adulto serán esenciales, para que el becado logre alcanzar los objetivos planteados en el Plan de Estudios.
- Serán aplicados varias metodologías de evaluación para aseverar la consecución de las competencias declaradas en este Programa.
- El cuerpo docente, y demás recursos humanos, como también las necesidades físicas y materiales cumplen con lo necesario para el desarrollo del Programa.
- La duración estimada del programa es suficiente para el logro y aprobación de los requisitos académicos del Programa.

FUNDAMENTOS y PROPÓSITOS del PROGRAMA

- Fundamentos básicos que justificaron la creación del Programa

Las primeras descripciones de procedimientos para el cateterismo cardíaco datan de la primera mitad del siglo 20. El Dr. Werner Forssman (1904-1979), hacia el año 1929, fue el primero en documentar el cateterismo cardíaco en humanos con técnicas radiológicas. A comienzo de la década de los 40, los Drs. Frederic Cournand, Hilmert Ranges, Dr. Dickison Richards y Dr. Richard Riley, hicieron muchos avances técnicos, incluyendo diseño y construcción de catéteres con características semejantes a los actuales; equilibrio entre flexibilidad y rigidez para favorecer la maniobrabilidad. Todos ello, junto al Dr. W. Forssman Cournand, compartieron el Premio Nobel de medicina y fisiología del año 1956.

En el año 1953, el Dr. Seldinger describió otra técnica para la introducción de catéteres hacia las cavidades izquierdas y derechas intracardiacas. Esta técnica está vigente actualmente es la llamada "Técnica de Seldinger".

En el año 1970, los Drs. Swan y Ganz crearon el catéter de flotación, técnica fiable, rápida y segura para monitorizar la presión de llenado del ventrículo izquierdo y el cálculo del volumen minuto. Es una técnica también vigente en nuestros días.

En el año 1958, el Dr. M. Sones (Cleveland Clinic) desarrolló un procedimiento de coronariografía

selectiva con amplificación apropiada de imágenes y amplificación óptica con técnica de cine de alta velocidad. En el año 1967, el Dr. Melvin Judkins, radiólogo formado con el Dr. Sones introdujo y perfeccionó un sistema de acceso femoral, de un catéter a través de la ingle. La técnica de Judkins de angiografía coronaria se usa hoy en día en los laboratorios de cateterismo de todo el mundo. A fines del siglo pasado se introduce el método de acceso radial, pasando a ser el acceso arterial preferente en Chile y la mayoría de los países. Desde entonces fueron apareciendo nuevos procedimientos y dispositivos, ya no destinados a las técnicas diagnósticas, si no para tratar las afecciones coronarias e intracardíacas de forma menos invasiva.

En los años 70 empezó la dilatación con balón de la aorta, para tratar la coartación del mismo nombre y hacia los 90 la implantación de stents para los pacientes con recidiva de la coartación de aorta.

El Dr. Andreas Gruentzig, en 1977, realiza la primera angioplastia coronaria en humanos, durante un proceso intraoperatorio, (San Francisco), junto a los Drs. Miller y Hanna. Luego, lo repitió en Zúrich junto a 28 médicos pioneros.

Las endoprótesis intracoronarias o stents han sido un gran avance al campo del intervencionismo coronario. La mayoría de los modelos son una malla con forma de tubo diminuto de acero inoxidable, hoy también de cromo, cobalto y níquel. El primer stent auto-expandible fue colocado por el Dr. Sigwart en Lausana, Suiza, en 1986, secundado por el Dr. Gary Roubin en 1987, en Estados Unidos. En el 2002, aparecen los stents liberadores de drogas para evitar la re-estenosis de los stents en las angioplastias, cuyos resultados son mejores si se utilizan con drogas anti-agregantes y anticoagulantes por otras vías de administración.

En el año 2000 aparecen los dispositivos auto-expansibles. Estos dispositivos permiten actualmente todo tipo de cierres arteriosos, ventriculares, auriculares y de fístulas arterio-venosas.

Es considerado el padre de la angioplastia coronaria, que en la actualidad es el tratamiento de preferencia de esta patología. En 1997, se realizaron un millón de angioplastias en todo el mundo, pasando a casi dos millones en el 2001, siendo su crecimiento de un 8% anual. En el año 2013, se cumplieron 36 años de la primera angioplastia realizada a un paciente despierto. Los dispositivos continuaron evolucionando.

En los últimos años la Cardiología intervencionista ha tenido un gran desarrollo, tanto en nuestro país como en el mundo. En el momento actual aproximadamente dos tercios de los procedimientos de revascularización miocárdica se realizan con estas técnicas.

En Chile ha habido un sostenido crecimiento de la especialidad con incorporación de nuevos laboratorios de hemodinámica, incremento del numero de procedimientos diagnósticos y terapéuticos, tanto en el área privada como pública, alcanzando aproximadamente unos 45.000 procedimientos diagnósticos y 20.000 terapéuticos. A pesar de ello, existe un déficit de procedimientos, los que no alcanzan a dar solución a las necesidades del país. La actual dotación de cardiólogos intervencionistas en Chile, es algo mayor de 115 profesionales, y se incorporan anualmente entre 5-6 profesionales. Por lo que la universidad debería aportar con la formación de unos 3-4 profesionales por año, para aumentar la cobertura de los pacientes que requieren estos procedimientos.

- Propósitos del Programa

Por todas las razones mencionadas y tomando en cuenta que el PTE en Cateterismo Cardíaco y Cardiología Intervencionista de la Universidad Católica solo otorga 1 cupo cada dos años al igual que la U. de Concepción y la U. de Valparaíso, y otros centros que esporádicamente forman intervencionistas, la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, en el marco del compromiso que sostiene con el Ministerio de Salud, y consciente de la necesidad de formación de nuevos especialistas que consigan disminuir las brechas de atención a lo largo de Chile, imparte un PTE en Cateterismo Cardíaco y Cardiología Intervencionista, con el propósito de contribuir a la formación de un especialista de excelencia, poseedor de las competencias necesarias, para permitirle ocuparse de los procedimientos de cateterismo vascular y angiografías con fines diagnósticos así como también de las intervenciones endovasculares destinadas a mejorar la circulación coronaria y a aliviar las cardiopatías estructurales, tanto desde el punto de vista diagnóstico-terapéutico como también, responsable de los aspectos preventivos y de rehabilitación. Además, a través de la formación en estos dos años, el becado adquirirá las habilidades necesarias para aplicar sus conocimientos a favor de la solución a las necesidades de su comunidad, resolviendo las enfermedades, mediante la realización de una atención integral, enmarcada en los estándares técnicos y tecnológicos más altos, propiciando la investigación y desarrollo de la institución de salud en la que ejerce, convirtiéndose en un líder, no solo desde la mirada científica si no también por sus valores humanos.

En relación a las competencias generales, el programa preparará al especialista en el logro de competencias generales, particularmente en las áreas de: conocimiento médico, destrezas en el cuidado de pacientes, competencias procedimentales, práctica basada en sistemas, aprendizaje y entrenamiento basado en la práctica, destrezas de comunicación, relaciones interpersonales y profesionalismo.

La especialidad de Cateterismo Cardíaco y Cardiología Intervencionista es una de las especialidades derivadas de mayor complejidad, tanto en la ejecución de sus técnicas, como en el riesgo que reviste para los enfermos. Esto obliga a que las competencias procedimentales que debe lograr el cardiólogo especialista en Cateterismo Cardíaco y Cardiología Intervencionista incluyan una sólida base científica y completo conocimiento de toda la patología capacitándolo para la realización de procedimientos enmarcados en los estándares técnicos y tecnológicos más altos, para tratar con éxito al paciente con estas enfermedades en todo el espectro de las manifestaciones y compromiso de otros sistemas u órganos, con el objetivo de comprender transversalmente el alcance biológico y psicológico que las diversas patologías cardíacas y cardiovasculares tienen para los enfermos y también para su entorno familiar y comunitario, considerando también los aspectos preventivos y de rehabilitación.

Los fundamentos y propósitos declarados permiten formular a continuación el perfil de egreso que el estudiante del PTE de Cateterismo Cardíaco y Cardiología Intervencionista, logrará. Por otra

parte, la realidad histórica relatada en Fundamentos, y que dio vida a esta, relativamente reciente especialidad, es una base fundamental que el residente debe conocer para comprender por qué la especialidad de Cateterismo Cardíaco y Cardiología Intervencionista, está ligada a la adquisición de las competencias que precisa lograr durante su proceso formativo.

PERFIL DE EGRESO

El especialista en Cateterismo Cardíaco y Cardiología Intervencionista formado en la U de Chile, será un especialista que se ocupará de los procedimientos de cateterismo vascular y angiografías con fines diagnósticos, así como también, de las intervenciones endovasculares destinadas a mejorar la circulación coronaria y a aliviar las cardiopatías estructurales. Para ello, contará con sólidos conocimientos teóricos y las competencias clínicas, procedimentales, académicas y actitudinales, para ejercer en los servicios de salud del país adecuándose a los distintos niveles de complejidad, adaptándose a los escenarios locales donde haya sido destinado, para llevar a cabo adecuada y oportunamente, las intervenciones quirúrgicas, el control y manejo post-intervención de sus pacientes, sobre la base del uso racional y eficiente de los recursos, con vocación por sustentar las políticas de salud pública y comunitaria, que respondan a las necesidades globales del país, priorizando atenciones e ingresos de pacientes, gestiones GES, y dirigiendo al personal de salud en equipos de trabajo, siendo capaz de identificar precozmente posibles conflictos o dilemas éticos, exponerlos convenientemente y ser un agente de cambio para la solución de ellos.

Será un fiel exponente de los preceptos éticos y morales propios de la Universidad de Chile, poseerá un compromiso irrenunciable con la humanización de la medicina y un actuar integral hacia el paciente y su familia, considerando todos los componentes, tanto psicológicos, biológicos y sociales del ser humano. Para esto, durante su proceso formativo, habrá alcanzado las competencias necesarias que garantizarán cuidados y una atención profesional de alta calidad a sus pacientes, desempeño enmarcado en un proceder ético y compasivo hacia los enfermos y sus familias y sus compañeros de trabajo.

Mantendrá lazos permanentes con la investigación básica o clínica y se mantendrá activo en la participación de reuniones de la especialidad, sociedades y eventos científicos, afirmando así su inclinación por el estudio y perfeccionamiento permanente.

COMPETENCIAS GENERALES

El Programa de Título de Especialista en Cateterismo Cardíaco y Cardiología Intervencionista, al igual que todos los programas de título de especialidades médicas de la Universidad de Chile, pretende que el egresado haya adquirido seis competencias generales ²: a) Conocimiento Médico,

² Las seis Competencias Generales planteadas en este programa formativo están basadas en aplicación del modelo respaldado por The Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME), y alguno de sus fundamentos como es el rol que juega la evaluación en ayudar al médico a identificar y atender sus propias necesidades de aprendizaje: *Jacob J. Introducing the Six General*

b) Destrezas en el Cuidado de Pacientes y competencias Procedimentales, c) Práctica basada en Sistemas, d) Aprendizaje y Entrenamiento basado en la Práctica, d) Destrezas de Comunicación y Relaciones Interpersonales y f) Profesionalismo.

a. Conocimiento Médico

Se espera que, al término del programa, el residente haya logrado:

- Generar y profundizar el conocimiento de los fundamentos científicos en que se sustenta en Cateterismo Cardíaco y Cardiología Intervencionista, las intervenciones diagnósticas o terapéuticas, farmacológicas o instrumentales.
- Generar el conocimiento fundamental de las áreas básicas fundamentales para la especialidad; Anatomía y fisiología cardiovascular normal y fisiopatología y anatomía patológica cardiovascular.
- Generar conocimientos fundamentales en farmacología clínica aplicada con énfasis en las drogas de uso frecuente en cardiología intervencionista diagnóstica y terapéutica.
- Generar los conocimientos fundamentales sobre Física y biología de las radiaciones. Uso y seguridad los equipos de radiología.
- Generar y profundizar conocimientos sobre los equipos, instrumentos, dispositivos, procedimientos y técnicas utilizados en cardiología intervencionista.
- Conocer los aspectos más importantes de la evolución histórica de la especialidad como base para favorecer el compromiso tanto con los enfermos como con los demás colegas y también con la enseñanza de la disciplina.
- Un pensamiento clínico crítico y reflexivo para seleccionar desde los diversas y abundantes medios científicos, la información válida para utilizarla en beneficio de su ejercicio profesional y pacientes, con la finalidad de poder plantear posibilidades diagnósticas más probables, considerando diagnósticos diferenciales, planificar sus indicaciones médicas sobre una base racional de uso de recursos disponibles, para la especialidad.
- Apreiciar la necesidad de asistir a eventos y reuniones científicas, congresos y cursos de actualización, consciente de la importancia que encierra el aprendizaje y perfeccionamiento profesional permanente para entregar a sus pacientes, una atención segura y de alta calidad.
- Mantenerse activo en el área de la investigación y práctica experimental como parte de su obligación y compromiso profesional en la creación de conocimiento científico, propios de la misión de la Universidad de Chile, tanto para beneficio de los pacientes como también para el desarrollo de su especialidad en el país.
- Poseer sólidos conocimientos teórico-clínicos, anatómicos, morfológicos, embriológicos y fisiopatológicos de los órganos y estructuras, que causan y/o se asocian a las enfermedades de esta área de la cardiología.

Competencies at the Mayo Clinic in Scottsdale. ACGME-Bulletin October 2004. p. 1. 42. Smith SR, Fuller B. MD2000: a competency-based curriculum for the Brown University School of Medicine. Med Health RI 1996; 79: 292-298.

- Comprender la fisiología del aparato cardiocirculatorio y las alteraciones producidas por las enfermedades que lo afectan, así como las alteraciones fisiológicas producto de los diferentes tipos de tratamiento.
- Conocer las diferentes enfermedades cardiológicas y vasculares que son parte del saber de la especialidad de Cateterismo Cardíaco y Cardiología Intervencionista; epidemiología, etiopatogenia, fisiopatología, anatomía patológica, factores pronósticos y tratamiento.
- Conocer las posibilidades y procedimientos diagnósticos y/ terapéuticos de las patologías de la especialidad. Su correcta indicación, interpretación y correlación clínica.
- Conocer las alternativas de tratamiento y cuidados paliativos si corresponde.

b. Destrezas en el Cuidado del Paciente y Competencias procedimentales

En el área de las destrezas y cuidados del paciente y competencias procedimentales, se espera que el egresado haya logrado:

- Desarrollar las competencias, habilidades y destrezas para lograr una historia clínica completa y realizar un examen físico general, registrada de manera confiable y precisa que incluya organizadamente, todos los hallazgos relevantes y pertinentes, que conduzcan a plantear diagnósticos con amplia perspectiva teórica, y proponer estudios complementarios que le permitan abarcar más de una posibilidad diagnóstica incluyendo diagnósticos diferenciales.
- Plantear las posibilidades de estudios complementarios para afinar el diagnóstico, de manera reflexiva y crítica, utilizando adecuadamente los recursos disponibles. Hacer una correcta interpretación de los hallazgos para determinar las conductas terapéuticas más convenientes para el paciente en particular.
- Ser capaz de reconocer factores de riesgos que predispongan al paciente a sufrir patologías cardiocirculatorias.
- Reconocer la necesidad de solicitar la evaluación de otros especialistas, tanto de sus pares más experimentados, como también de otros equipos disciplinarios para beneficio del paciente.
- Desarrollar hábitos que permitan el perfeccionamiento en la especialidad y el trabajo en equipo.
- Colaborar con el desempeño de otros especialistas relacionados y educarlos en la importancia de la detección precoz y derivación oportuna de los pacientes.
- Entregar oportuna y adecuadamente los necesarios consejos y educación a los pacientes y sus familiares.
- Proveer una atención integral, con énfasis en habilitación y rehabilitación precoz, acorde a las necesidades especiales de cada paciente y su entorno.
- Adquirir las habilidades clínicas y destrezas instrumentales para la elección, el diagnóstico y tratamiento de los pacientes con enfermedades cardiovasculares que requieren de la

cardiología intervencionista.

- Desarrollar y perfeccionar a través de la actividad diaria y particularmente a través del contacto con el equipo docente, los criterios de CONDUCTA INTERVENCIONISTA de la Especialidad.
- Desarrollar las habilidades y destrezas necesarias para realizar Trabajos de Investigación Clínica y para presentar y publicar los resultados.
- Adquirir los conocimientos y habilidades necesarias para transmitir sus conocimientos a alumnos de pre y post-grado en las patologías más frecuentes de la especialidad.

c. Práctica basada en sistemas

Se espera que, al egresar, el residente haya logrado:

- Ejercer profesionalmente, considerando que una correcta gestión y uso de los recursos utilizables no solo permite una mejor y más eficiente atención de salud, si no que repercute directamente en una mejor salud de la población.
- Seleccionar los estudios diagnósticos y trazar planteamientos terapéuticos considerando los factores costo efectivos, asignando los recursos disponibles e intervalos de tiempo adecuados para el control y seguimiento de pacientes, dentro de un marco racional y ético.
- Conocer las diferencias y posibles mecanismos de interacción y complementación, entre los sistemas de salud públicos y privados, considerando los métodos de control de atención de la salud, los costos y la asignación de recursos.
- Participar y dirigir un equipo multidisciplinario. Coordinar el manejo de los pacientes con otros especialistas, cuando es preciso, tanto de equipos médicos, quirúrgicos, como de otras disciplinas, en beneficio de la favorable evolución y rehabilitación del paciente.
- Apoyar al enfermo y a su familia cuando la enfermedad significará un proceso prolongado de atención y rehabilitación que alcanzará aspectos sociales, económicos y emocionales del entorno familiar.
- Coordinar traslados seguros y oportunos de los pacientes, ya sea a sus hospitales de origen o a centros de rehabilitación de terapias específicas si lo requirieran.
- Conocer las políticas públicas y aspectos legales más importantes de nuestro país, en términos de derechos del paciente, incluyendo las Garantías Específicas en Salud (GES).
- Comprometerse con su población de pacientes agudos y crónicos y la comunidad en general, generando proyectos de mejoría de la calidad de atención, el control, rehabilitación y reinserción de ellos en su familia y en la sociedad.
- Liderar equipos de trabajo que mejoren la calidad de vida de sus pacientes y la comunidad en que se desempeña.

d. Aprendizaje y Entrenamiento basado en la Práctica

El residente egresado de este Programa, habrá adquirido competencias que corresponden al aprendizaje significativo propio de los adultos. Principalmente:

- Asumir los deberes asistenciales incorporándolos de lleno en su propio proceso educativo.
- Construir, reconstruir, madurar y organizar los conocimientos previos asentando nueva experiencia en ellos.
- Ejercer su práctica profesional basándola en evidencias, estudio y autoevaluación de desempeño, permanente.
- Reflexionar acerca de los resultados obtenidos, en términos de los objetivos trazados, autocríticamente, reconociendo errores y ser capaz de reformularlos nuevamente .
- Continuar participando con las actividades científicas que promuevan un aprendizaje basado en evidencias.

e. Destrezas de Comunicación y relaciones Interpersonales

Al término de su formación, el becado habrá logrado:

- Establecer una relación médico-paciente, basada en una interacción y no solamente en una transmisión directa de información al enfermo y también a sus familiares.
- Entregar la información de manera que el paciente y su familia, logren comprender, procesar y aceptar tanto la situación clínica particular, como los estudios necesarios para el proceso diagnóstico.
- Plantear las alternativas terapéuticas, guiando e integrando al paciente en la toma de decisiones tales como la necesidad de hospitalización y la intervención quirúrgica, dentro de un ambiente comunicacional de cordialidad y confianza, de manera que puedan ser aclarados todos los aspectos importantes, incluyendo los riesgos, beneficios, preparación previa, el procedimiento mismo, evolución, rehabilitación y control.
- Comunicación efectiva con los equipos de salud involucrados en todo el proceso.
- Correcto manejo del consentimiento informado, de modo que el paciente tenga el tiempo y tranquilidad necesarios para comprender el documento, aclarar dudas.
- Saber escuchar al paciente, valorando su autonomía, opiniones y decisión respecto del manejo que se le ofrece para enfrentar su enfermedad.

f. Profesionalismo

Al finalizar su formación, el becado habrá adquirido las responsabilidades que comportan un comportamiento profesional como se espera en la actualidad, anteponiendo el interés del enfermo por sobre el del médico, asegurándose de mantener los correctos niveles de competencia e integridad, y asesorando a la sociedad, desde su pericia en materias de salud. Así, se espera que el residente al término de su formación estará capacitado para:

- Comprometerse al aprendizaje y actualización permanente del conocimiento médico y sus habilidades clínicas y de trabajo en equipo, necesarias para entregar los cuidados de salud de alta calidad.
- Asegurarse de dar información completa y honesta al enfermo y su familia, si corresponde,

antes de firmar consentimientos en tratamientos y después de recibirlos.

- Reconocer errores médicos que pudieran provocar daño al paciente e informarlos de inmediato, resguardando la confianza del paciente y de la sociedad.
- Salvaguardar la confidencialidad y reserva, pero manteniendo, eso sí, el compromiso de compartir la información, si ante situaciones particulares, está en juego el interés público (por ejemplo, cuando los pacientes exponen a daño a terceros).
- Respetar la vulnerabilidad y dependencia del enfermo sin utilizarlo para obtener provecho privado.
- Comprometerse con la responsabilidad social propia de los egresados de la Universidad de Chile, asegurando la equidad en la salud pública y de la medicina preventiva, a favor de la comunidad y no en el interés propio de los médicos o de la profesión.
- Utilizar con integridad el conocimiento científico tecnológico a su alcance, preservando los estándares científicos, promoviendo la investigación y creando nuevo conocimiento, siempre basado en la evidencia científica y en la experiencia médica.
- Respetar los valores y convicciones culturales del paciente.
- Ejercer su actividad profesional, siempre enmarcado en los principios éticos, morales y de responsabilidad social y humanitaria de la Universidad de Chile.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

El logro de Competencias Específicas al igual que el logro de aprendizajes para cada Asignatura y Rotación, se precisan, más adelante, en el Anexo “Desarrollo del Plan de Estudios”.

PLAN DE ESTUDIOS Y ASIGNATURAS

El plan de estudios comprende asignaturas obligatorias y una electiva, que se integran a lo largo del período de formación como especialista y son impartidas en cada centro, considerándose también la rotación del residente por uno de los campus principales distinto a aquel donde realiza el programa con el fin de que los estudiantes tengan la oportunidad de conocer otros centros, incluida una electiva, completando 4312 horas presenciales, equivalentes a 140 créditos.

Estas asignaturas son impartidas mediante diversas metodologías pedagógicas, que incluyen principalmente rotaciones clínicas, con práctica supervisada, complementadas a lo largo de los dos años de formación con seminarios, reuniones bibliográficas, cursos, presentaciones a cargo del residente, asistencia a reuniones y eventos científicos, entre otras.

Las asignaturas, han sido establecidas por Decreto Universitario N°007001 de 8 de septiembre de 1995, (modificado en D.U. N° 0020404, de 2010)³ son cinco, y han sido definidas de acuerdo a las competencias que tributan al perfil de egreso de los especialistas en Cateterismo Cardíaco y

³ El D.U. N°0020404, de 2010, agregó en el Acápito B el número 65 correspondiente al Plan de Estudios del Título Profesional Especialista en Cateterismo Cardíaco y Cardiología Intervencionista.

Cardiología Intervencionista y son las siguientes:

Asignaturas

- Bases Científicas del Cateterismo Cardíaco y de la Cardiología Intervencionista
- Técnicas y procedimientos diagnósticos y terapéuticos en Cardiología Intervencionista
- Cardiología Intervencionista Clínica
- Investigación
- Electivo

Las Actividades académicas teóricas y teórico-prácticas como las rotaciones clínicas que tributan a las asignaturas del Plan de Estudio del programa, son:

- 1. Bases Científicas del Cateterismo Cardíaco y de la Cardiología Intervencionista**
 - Radioprotección
 - Curso Teórico
- 2. Técnicas y procedimientos en cardiología intervencionista**
 - Técnicas y procedimientos en cardiología intervencionista I (técnicas diagnósticas)
 - Técnicas y procedimientos en cardiología intervencionista II (técnicas terapéuticas)
 - Rotación por otro de los Campus principales del programa
- 3. Cardiología Intervencionista Clínica**
 - Cardiología Intervencionista Clínica I (énfasis en diagnóstico invasivo)
 - Cardiología Intervencionista Clínica II (énfasis en terapéutica invasiva)
 - Cardiopatías congénitas de adultos y niños
- 4. Investigación**
 - Investigación I
 - Investigación II
- 5. Electivo**

La especialización se efectúa en 2 años, con un horario de trabajo de 44 horas semanales, más turnos de llamada de urgencia, con un total de 4688 horas presenciales, equivalentes a 157 créditos. (Tabla 1).

El Programa tiene las 5 asignaturas descritas, entre las que el Plan de Estudios, incluyó una electiva. 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 (Tabla 2). Además, el residente deberá diseñar, realizar, presentar y publicar un trabajo de investigación que llevará a cabo durante el período de formación, lo cual será evaluado como una asignatura.

Tabla 1. Plan de Estudios (D.U. Nº 007001 y D.U. Nº 0020404, 2010)

Asignatura	Horas	Créditos
Bases Científicas del Cateterismo Cardíaco y de la Cardiología Intervencionista	176	6
Técnicas y procedimientos diagnósticos y terapéuticos en cardiología intervencionista	2066	69
Cardiología Intervencionista Clínica	2066	69
Investigación	260	8
Electiva	120	4
Total	4.688	157

TABLA 2: Ponderación de las calificaciones finales por asignatura (*)

Asignaturas	% Ponderación
1. Bases Científicas del Cateterismo Cardíaco y de la Cardiología Intervencionista	9,4
2. Técnicas y procedimientos diagnósticos y terapéuticos en cardiología intervencionista	36,7
3. Cardiología Intervencionista Clínica	36,7
4. Investigación	6,0
5. Electiva	11,2
Total	100

Las asignaturas tienen rotaciones por los centros formadores y asociados participantes, efectuando diversas actividades o experiencias que duran, en total, 4 semestres (22 meses), y son impartidas mediante diversas metodologías pedagógicas, que incluyen principalmente rotaciones clínicas con práctica supervisada, complementadas a lo largo de los dos años de formación, , seminarios, reuniones bibliográficas, cursos, presentaciones a cargo del residente, asistencia a reuniones y eventos científicos, entre otras, que serán puntualizadas con mayor detalle en el literal, “Metodología Docente”.

METODOLOGÍA DOCENTE

Actualmente, todos los Programas de Título de Especialidades médicas primarias y derivadas, en la Universidad de Chile, se plantean sobre el paradigma de la educación basada en competencias, que por definición implica que el alumno es el mayor responsable de su propio resultado de aprendizaje. Se pretende así, propiciar una formación sistémica, en la que el residente asuma la adquisición de conocimientos científicos desde una perspectiva tanto biológica como humanista, de manera que sus logros cognitivos y técnicos, se ensamblen armónicamente con los aspectos valóricos y éticos, permitiendo al especialista en formación, aprender a resolver los problemas de salud de sus pacientes de forma integral y en concordancia con el medio y la comunidad en la que él está o estará inserto.

Dado este enfoque, se prepara al alumno para enfrentar situaciones reales, aplicando los conocimientos adquiridos en forma práctica. Los alumnos se integran a un equipo de trabajo con sus docentes, lo que constituye una excelente oportunidad para su formación integral, humana y profesional. Esta incluye, además de adquirir o perfeccionar conocimientos teóricos, una capacitación progresiva para resolver problemas médicos complejos. Un componente principal en la formación médica especializada, es la discusión de cada paciente que se enfrenta, con un docente experimentado, complementada con seminarios, reuniones clínicas, anátomo-clínicas y bibliográficas. En estas instancias se promueve especialmente la búsqueda independiente de información reforzando los hábitos de educación permanente basada en la solución de problemas.

De este modo, la docencia pone a disposición del estudiante, un ambiente único, en el que sus habilidades y destrezas pueden ser aprendidas y demostradas como un todo, permitiendo al tutor evaluar logros en los distintos niveles de competencias involucradas en una atención médica total, considerándola en toda su complejidad. La mediación del tutor tiene como objetivo docente establecer estrategias para estimular al alumno a indagar, reflexionar y utilizar el conocimiento adquirido para resolver cada problema clínico y procedimiento de cateterismo cardíaco y cardiología intervencionista, aplicando los variados recursos de los cuales disponga, incluyendo las tecnologías informáticas y de la comunicación.

Una característica tradicional de la educación profesional en los distintos campos de la medicina, es la participación de los alumnos de post título como docentes de pregrado y post título para alumnos

de niveles inferiores. Esta participación está diseñada de manera de no comprometer el proceso de la propia formación y contribuye a perfeccionar las competencias docentes que se estiman necesarias en la futura práctica profesional independiente. Otro de los aspectos relevados en los programas, es la incorporación de los alumnos a las actividades de los grupos que cultivan las disciplinas, especialmente en las sociedades profesionales científicas.

Características del proceso de enseñanza-aprendizaje en el PTE de Cateterismo Cardíaco y Cardiología Intervencionista

El residente de este Programa, será un médico con al menos 10 años de estudios médicos (7 de pregrado y 3 a 5 de postgrado), para quien, el único método aceptable y efectivo es el auto aprendizaje dirigido, enmarcado en los principios del aprendizaje del adulto. El Programa se desarrolla principalmente en torno a las Rotaciones y Actividades Prácticas por las Unidades Clínicas contempladas en el Plan de Estudio, complementadas con Cursos Teóricos y otras actividades académicas de Aula.

Al igual que en los demás PTE de especialidades médico-quirúrgicas y de carácter intervencionista, en parte, se mantiene vigente el modelo tradicional mentor-aprendiz, en el cual el tutor sigue teniendo un rol irremplazable como fuente de experiencia y mediación del aprendizaje significativo para el especialista en Cateterismo Cardíaco y Cardiología Intervencionista, en formación. Este proceso de enseñanza-aprendizaje se basa en el logro de la competencia procedimental mediante la concesión progresiva de responsabilidad al estudiante en el cuidado de los pacientes a lo largo de los años de formación, siempre dentro de un marco teórico y práctico sólido, que exige un activo compromiso tanto del alumno como del tutor. El fin de esto es que el estudiante resuelva situaciones específicas donde el tutor juega un papel fundamental estimulando la reflexión crítica, y siguiendo de cerca el desarrollo y evolución de la competencia.

El entorno en el que se desarrolla dicho aprendizaje es también un aspecto fundamental para el éxito de la carrera formativa y es necesario que el residente logre recursos profesionales que le permitan adaptarse a las características sociales de la comunidad donde va a ejercer. Por ello, el contexto social es de gran relevancia para la formación del residente del PTE de especialista en Cateterismo Cardíaco y Cardiología Intervencionista. En este aspecto, es preciso destacar que los pacientes de hoy en día son más instruidos y tienen acceso a la gran cantidad de información existente. Eso los hace ser más exigentes con los resultados y demandantes de sus derechos. Esperan, sin otra opción, una atención personalizada, sin espacio a errores de ningún tipo y el acceso a todos los recursos tecnológicos existentes. Cobra real notoriedad que el médico en formación consiga una estrecha relación médico-paciente-familia, considerando que la toma de decisiones debe ser compartida, basada en un detallado consentimiento informado que aclare efectivamente las eventuales dificultades o complicaciones que pueden sobrevenir.

ROTACIONES Y ACTIVIDADES PRÁCTICAS ESPECÍFICAS DEL PROGRAMA

Descripción general: En los primeros dos semestres los alumnos conocerán las indicaciones, limitaciones, complicaciones e implicancias médico-quirúrgicas de los hallazgos de los procedimientos de cateterismo y angiografías. Esto incluye un adecuado conocimiento de la fisiopatología de las enfermedades cardiovasculares así como el aprender a interpretar correctamente los datos obtenidos de dichos procedimientos y utilizarlos para seleccionar aquellos casos que requieren terapias quirúrgicas, endovasculares o médicas.

En esta etapa adquirirán conocimientos básicos en radiaciones, radiología y anatomía radiológica así como de fisiología clínica cardiovascular. Recibirán un adecuado entrenamiento en la ejecución de cateterismos derechos e izquierdos incluyendo la realización de coronariografías, biopsias endomiocárdicas, inserciones de balón de contrapulsación intraaórtico.

En una segunda fase adquirirán entrenamiento adicional en cateterismos diagnósticos y coronariografías actuando como operadores independientes en dichos procedimientos luego de haber participado en al menos 300 de ellos. Paralelamente se entrenarán en intervenciones terapéuticas, principalmente angioplastias requiriendo al término de la beca el haber participado en un mínimo de 200 incluyendo 125 con responsabilidad primaria.

El alumno tendrá la oportunidad de hacer rotación de 1 mes de duración en un Laboratorio de Hemodinámica Pediátrico y de 2 meses en otro centro asistencial para adultos.

El horario de trabajo será preferentemente de 8:00 a 17:00 horas de lunes a viernes, pero deberá ajustarse a las necesidades del servicio incluyendo visitas a los pacientes fuera de este horario y asistir a la atención de pacientes en la llamada de urgencia.

Cada Rotación y Actividad clínica, tanto teórica como práctica se pormenoriza con detalle en Anexo "Plan de Estudios".

Para el logro de los objetivos educacionales, adquisición de conocimientos y competencias propias de la especialidad se utilizarán las metodologías docentes más apropiadas a la situación de aprendizaje. En términos generales se utilizarán:

- Actividades prácticas supervisadas

Trabajo clínico y de ejecución de procedimientos técnicos de diagnóstico y tratamiento, de complejidad progresiva y bajo supervisión docente, en pacientes hospitalizados.

- Rotaciones en Unidades Clínicas y Laboratorios

Cada una de ellas, está a cargo del tutor docente encargado de la Rotación y bajo la supervisión

del Coordinador o Profesor encargado del programa, según corresponda. El becado se incorpora como el ayudante más joven del equipo jerarquizado. Participará activamente en el trabajo clínico y de ejecución de procedimientos técnicos de diagnóstico y tratamiento, de complejidad progresiva y bajo supervisión docente, en pacientes hospitalizados.

- Actividades de Sala con Pacientes Hospitalizados

Trabajo clínico y de ejecución de procedimientos técnicos de diagnóstico y tratamiento, de complejidad progresiva y bajo supervisión docente, en pacientes hospitalizados.

- Práctica en Consultorio Externo de la Especialidad

En esta actividad, el residente podrá evaluar los resultados de procedimientos a corto y largo plazo, y la atención de nuevos pacientes tanto crónicos como de urgencia.

- Pabellón y Laboratorio de procedimientos

El alumno se integrará a todas las actividades de procedimientos, accediendo en forma progresiva a su realización según su destreza adquirida.

- Reuniones de Servicio y/o Unidades

Los residentes en formación de Cateterismo Cardíaco y Cardiología Intervencionista, durante cada rotación, participan de las actividades y reuniones clínicas correspondientes de las unidades donde estén rotando. Deben revisar temas o presentar, previa preparación, los casos interesantes, de análisis clínico o revisión exhaustiva de temas pertinentes. El resto de la jornada realizan las actividades que están definidas para cada programa de rotación, acorde a docentes a cargo. Estas Reuniones de Servicio pueden ser:

- Reuniones Clínicas
- Reuniones de Discusión de Casos

ACTIVIDADES ACADÉMICAS DE AULA

- Seminarios/
- Casos Clínicos
- Reuniones Bibliográficas
- Investigación

Durante el Programa, el residente debe participar de los seminarios asignados en cada rotación, haciendo una revisión acorde al grado de avance de su formación. Éstas tendrán carácter

obligatorio, formando parte indispensable de la base teórica requerida. La asistencia mínima exigible a estas clases será de un 100%.

- Cursos oficiales del Programa, o de Postgrado de Educación Continua sobre la Especialidad

El alumno deberá asistir a los Cursos de Postgrado de Educación Continua sobre la Especialidad, Congresos científicos y en general reuniones científicas de la especialidad.

- Participación en Cursos y Congresos

Se estimula la participación de los becados en eventos científicos, congresos, jornadas, talleres o cursos de la especialidad. La asistencia está sujeta a la coordinación y autorización del coordinador del Programa, o, según el caso, del docente responsable de cada rotación y cumpliendo con las normas de la Escuela de Postgrado.

MATERIAL DOCENTE

Durante su formación, los alumnos tienen acceso vía Internet o presencial a toda la bibliografía de las Bibliotecas de la Universidad de Chile y de las revistas médicas.

- La revisión bibliográfica puede realizarse en cualquiera dependencia de la Facultad de Medicina U. de Chile.
- Se dispone de una colección de material docente correspondiente a la selección de casos de interés docente proveniente de lo observado y/o realizado en la actividad habitual de atención profesional.
- Se dispone de una colección de material bibliográfico referido a patología propia de la especialidad, de interés docente.

EVALUACIÓN

Los aspectos reglamentarios fundamentales, incluidas las evaluaciones, criterios de reprobación, repetición de actividades reprobadas y causales de eliminación están regulados principalmente por los D.U. N° 007001 de septiembre de 1995 y N° 004222 de julio de 1993 y Reglamento general del Programa de Formación Conducente a Título profesional de Especialista en Cateterismo Cardíaco y Cardiología Intervencionista.

Complementan dichas normas el Reglamento de Estudios de la Escuela de Postgrado y las Resoluciones interpretativas de la Comisión Coordinadora de Programas de Formación de Especialistas.

Durante el desarrollo del PTE de Cateterismo Cardíaco y Cardiología Intervencionista, los alumnos serán evaluados formalmente al menos semestralmente. Las evaluaciones de las rotaciones serán consideradas parte integral de las asignaturas y a éstas les serán aplicables todas las normas reglamentarias. Se incluirán evaluaciones teóricas y prácticas al término de cada rotación y asignatura. Se prestará especial atención a la evaluación de las destrezas instrumentales y

actitudes. Al término del programa deberán rendir los exámenes finales teóricos y prácticos prescritos por los decretos universitarios aplicables.

El diseño de este programa, considera a la evaluación del aprendizaje como una pieza más en la experiencia educacional del residente, la cual permite conocer a qué distancia está el educando del resultado esperado. Es trascendental, por lo tanto, que el docente retroalimente y guíe el esfuerzo del estudiante para alcanzar la competencia deseada. Es así, que el residente y el tutor compartirán la responsabilidad del resultado final del aprendizaje. La necesidad de reforzar determinados contenidos y/o programar variaciones en el rumbo e intensidad del proceso enseñanza-aprendizaje, será coherente con el resultado de cada proceso evaluativo. Esta decisión será consensuada por el tutor encargado de la rotación el coordinador del Programa y equipo docente correspondiente, participando y reparando en la impresión del residente, cuando sea pertinente.

Sabemos que, esencialmente, el mejor método para la evaluación de competencias procedimentales, es aquel que refleja infaliblemente que el especialista en Cateterismo Cardíaco y Cardiología Intervencionista no solo sabe realizar los procedimientos, sino que también que escoge correctamente cuándo y cómo. Aun así, la evaluación no estaría completa si no evaluamos las otras habilidades y destrezas imprescindibles, como realizar una adecuada historia clínica, un completo examen físico, correcto razonamiento clínico, demostrar buen juicio en la toma de decisiones de esta área específica, empatía con el paciente, sus familiares y el resto de los integrantes del equipo profesional con el que trabaja.

De manera que, el instrumento de evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje y el logro de competencias del residente de este programa, no es uno solo. Son varias las herramientas evaluativas, que serán aplicadas varias veces durante la formación del especialista, en períodos de tiempo definidos. Dichos instrumentos de evaluación, (y que se detallan más adelante), han sido escogidos tomando en consideración, tanto las asignaturas del Plan de Estudio, como el modelo de aprendizaje señalado ya en este Programa, de manera que el residente tendrá la oportunidad de irse legitimando, progresivamente, como miembro activo de una comunidad de cardiólogos intervencionistas.

Al término de cada rotación el alumno será evaluado de acuerdo a la Pauta de Evaluación de Competencias validada por la Escuela de Postgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, en los siguientes aspectos:

- a) Habilidades Clínicas
- b) Desempeño Académico
- c) Actitudes
- d) Habilidades Técnicas (Índices Básicos)

Los conocimientos teóricos se evaluarán en una prueba escrita o una interrogación oral con nota 1.0 a 7.0.

CLAUSTRO DOCENTE DEL PTE DE CATETERISMO CARDÍACO Y CARDIOLOGÍA INTERVENCIONISTA

Las actividades docentes, asistenciales, y de investigación se realizarán en las dependencias del Hospital San Juan de Dios (Campus Occidente de la Facultad de Medicina) en el Hospital Clínico de la Universidad de Chile (Campus Norte de la Facultad de Medicina), Instituto Nacional del Tórax (Campus Oriente de la Facultad de Medicina) y Hospital Clínico San Borja Arriarán (Campus Centro de la Facultad de Medicina), y colaborarán otras unidades asociadas a la Facultad de Medicina, incluido el Instituto de Ciencias Biomédicas en todo lo que sea requerido.

El /los encargados de la ejecución directa del Programa es uno o más profesores nombrados de acuerdo a las normas y reglamentos de la Facultad de Medicina y disposiciones de las agencias externas de acreditación cuando corresponda. Además, cada período de rotación tendrá un tutor que será propuesto por el/la jefe de Programa.

Para los efectos de coordinación y administración directa del Programa, la Escuela de Postgrado designa a los siguientes académicos:

— ***Unidad docente Hospital San Juan de Dios***

Jefe de programa: Dr. Angel Puentes Rico, Profesor Asistente

— ***Unidad docente Hospital Clínico Universidad de Chile***

Jefe de Programa: Dr. Gastón Dussillant Nielsen, Profesor Asociado

— ***Unidad docente Instituto Nacional del Tórax***

Jefe de Programa: Dr. Jorge Sandoval Berrocal, Profesor Asociado

— ***Unidad docente Hospital Clínico San Borja Arriarán***

Jefe de Programa: Dr. Gabriel Maluenda Razetto, Profesor Asistente

ADMINISTRACIÓN DOCENTE

El Programa de Título Profesional de Especialista en Cateterismo Cardíaco y Cardiología Intervencionista, está bajo la supervisión de la Escuela de Postgrado (EP) de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile. La tuición es ejercida por la directora de la EP, el Subdirector de Programas de Título de Especialista, la Comisión Coordinadora de Programas de Título de Especialistas del Consejo de Escuela, el Comité del Programa de Especialización y el Profesor Encargado de Programa.

Los ámbitos de decisión y autoridad están definidos por las normas, reglamentos y decretos de la Universidad de Chile, la Facultad de Medicina, y de la EPG.

Las comunicaciones relativas al desarrollo del Programa y las materias concernientes a los estudiantes, sus evaluaciones y calificaciones, u otros aspectos que afecten al normal curso del

Programa, son informadas oportunamente por los docentes al Comité del Programa, a la Subdirección de Programas de Título de Especialistas y a la Dirección de la Escuela de Postgrado. El encargado de la ejecución y la supervisión directa del Programa es un Profesor, nombrado de acuerdo a las normas y reglamentos de la Facultad de Medicina y de la EP respectiva. Ejercen tuición sobre el programa, en orden jerárquico: La Comisión Coordinadora de Programas de Título de Especialista, el Director(a) de la Escuela de Postgrado, el Subdirector(a) de Programas de Título, el Director(a) del Departamento, el Comité de Programas de Título, el/la Jefe de Programa, el/la Jefe de Unidad Académica y los Tutores / Docentes, cuyos ámbitos de decisión y autoridad están definidos por los Decretos Universitarios, las normas y Reglamentos de la Escuela de Postgrado de la Facultad de Medicina.

REGLAMENTOS APLICABLES

- Reglamento y planes de estudios de los Programas conducentes al Título Profesional de Especialista en Especialidades Médicas. DU N° 007001, de septiembre de 1995.
- Normas reglamentarias de la Escuela de Postgrado, Facultad de Medicina de la Universidad de Chile.
- Criterios y Estándares para los Programas de Título de Especialistas, Escuela de Postgrado Facultad de Medicina Universidad de Chile.

OTRA INFORMACIÓN PARA ESTUDIANTES Y ACADÉMICOS

Modalidad De Trabajo

Jornada completa, 44 horas semanales, lunes a viernes, más turno de llamada de Hemodinamia definido por el Comité Académico del Programa.

Horario de Actividades

El horario general del Programa es de 08:00 a 17.00 horas,

Vacaciones

Las vacaciones anuales corresponden a 15 días hábiles por año calendario. El calendario de vacaciones será confeccionado por Coordinación del Programa y planificado de acuerdo a la planificación del programa académico.

Material docente

Durante su formación, los estudiantes tienen acceso, vía Internet o presencial, a toda la bibliografía de las bibliotecas de la Universidad de Chile y de sus hospitales base.

Los Centros formadores cuentan, además, con las últimas ediciones de los textos clásicos de la especialidad, a disposición de los residentes.

Al iniciar el Programa de Formación los estudiantes reciben documentación completa relativa a éste, incluyendo:

- Bienvenida al Programa de Formación de Especialistas en Cateterismo Cardíaco y Cardiología

Intervencionista, Universidad de Chile.

- Programa oficial de Formación de Especialistas en Cateterismo Cardíaco y Cardiología Intervencionista.

CALIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DOCENTES POR PARTE DE LOS RESIDENTES

Esta evaluación se realiza desde la EP a los residentes, mediante encuesta automatizada, que asegura anonimato y confidencialidad. Información adicional respecto del funcionamiento del Programa.

CONTACTOS

- **Hospital Clínico de la Universidad de Chile:** Académico responsable: Dr. Gastón Dussillant Nielsen
- **Hospital San Juan de Dios:**
Académico responsable: Dr. Angel Puentes Rico
- **Instituto Nacional del Tórax**
Académico responsable: Dr: Jorge Sandoval Berrocal
- **Hospital San Borja Arriarán**
Académico responsable: Dr: Gabriel Maluenda Razetto