

ACTUALIZACIÓN PLAN DE ESTUDIO
CARRERA DE ESPECIALIZACIÓN EN CARDIOLOGÍA

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA
FACULTAD DE MEDICINA – ESCUELA DE GRADUADOS

UNIDAD ACADEMICA CARDIOLOGÍA

Prof. Dra. Lucía Florio

Aprobado por Comisión Directiva de la Escuela de Graduados Res. N°27 de fecha 23/05/2025

Aprobado por Consejo de Facultad de Medicina Res. N°88 de fecha 04/06/2025

Aprobado por el Consejo Directivo Central Res. N°13 de fecha 02/12/2025

Publicación en el Diario Oficial fecha 09/12/2025

UNIDAD ACADEMICA CARDIOLOGÍA
Hospital de Clínicas - Av. Italia s/n. Segundo piso,
Centro Cardiovascular Universitario C.P. 11600
Tel-Fax: (+598) 2487.52.01
cencar@hc.edu.uy ccvu.secretaria@gmail.com

MONTEVIDEO - REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

Nombre del título a otorgar

Especialista en Cardiología.

Fundamentación

Las **enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte y discapacidad** de adultos en nuestro país. Su adecuada prevención y tratamiento exige la formación de recursos humanos especializados en ellas. Estos recursos humanos deben tener una formación humanística, ética y clínica holística de manera de poder enfrentar la pesquisa de enfermedades cardiovasculares y sus factores de riesgo e implementar o aconsejar tratamientos directos o de prevención primaria y secundaria en forma efectiva, razonable e individualizada a la mejor necesidad de cada paciente en cada situación clínica. A su vez se requiere de recursos humanos que continúen especializándose en algunas áreas específicas, con implicancias diagnósticas, terapéuticas o ambas.

La existencia de cargos de alta dedicación a nivel público y privado y de centros de cardiología en los que se desarrollan tratamientos altamente especializados con pacientes cardiológicos, obliga a la formación de clínicos que no sólo tengan habilidades de comunicación con el paciente, suspicacia clínica y buena formación semiológica; sino también capacidad de valorar la evidencia médica disponible; habilidades manuales para múltiples maniobras invasivas o semi-invasivas de diferente tenor, conocimientos generales aplicables a todos los pacientes críticamente enfermos asistidos en unidades de cuidados intensivos ; además de capacidades de organización y gestión de equipos de trabajo.

La realidad es que ha aumentado la demanda laboral de cardiólogos y junto con ello, las necesidades legales de acreditación, habiendo cardiólogos que aspiran subespecializarse en áreas específicas y demandan posibilidades efectivas de especialización y acreditación en el país.

La extensión y complejidad del conocimiento en medicina en general pero en cardiología en particular obliga a desarrollar nuestras mejores capacidades docentes y formar a los especialistas de cardiología de manera que desarrollen capacidades de búsqueda, auto-formación, lectura crítica, siendo en definitiva el rol del docente el de enseñar a los estudiantes a ser cada uno el

mejor maestro de sí mismo. Se torna preciso acompañar los vertiginosos cambios de los tiempos modernos, no hablando ya de información médica sino de modalidades de comunicación entre las personas, modalidades de búsqueda de información y de nuevas herramientas de docencia y aprendizaje.

El conocimiento médico ha aumentado notablemente. Como consecuencia de ello, varias especializaciones de nuestra Facultad se han extendido a 4 años mientras que el de Cardiología se ha mantenido en 3 años. Nos estamos proponiendo abarcar la formación de la especialidad en Cardiología y sus sub especialidades, para lo cual se debería prolongar el actual tiempo de formación a 4 años. La propuesta presentada prioriza y profundiza la formación clínica específica y realiza una introducción a las diferentes áreas de pericia específica (nivel I -introductorio- de sub especialidad. Lo que se agrega al plan de estudio es fundamentalmente en las áreas de Medicina Interna, Medicina Intensiva y Emergencia general.

La Unidad Académica de Cardiología tiene las condiciones humanas y materiales para actualizar el plan de estudio y extenderlo a 4 años. El propósito de la actualización es el de desarrollar la especialidad, emular al avance de la formación cardiológica internacional, asegurar una fuerte formación clínica generalista del especialista de cardiología y generar una sólida plataforma para las carreras de inserción secundaria en cardiología.

Perfil del Egresado

Contiene un claro perfil profesional aplicado; desarrollando la práctica de la especialidad cardiología en marco humanista y ético; sustentando la aplicación del conocimiento en medicina basada en la evidencia y estimulando la investigación científica. Promueve la formación de profesionales integrado al resto de la comunidad médica en un modo interactivo y colaborativo, con la capacidad de comunicar y relacionarse en forma efectiva con pares, pacientes y familiares. Si bien la especialización tiene una orientación profesional, no se requerirá cobro de derechos universitarios, sin perjuicio de lo dispuesto para posgrados extranjeros en el Reglamento de la Escuela de Graduados y demás normativa aplicable.

Objetivos generales

Será objetivo general garantizar el entrenamiento y la obtención de conocimientos, destrezas y habilidades que aseguren la capacidad para desempeñarse como profesional independiente en el diagnóstico, prevención y tratamiento de la patología cardiovascular. Dominar la generalidad de la especialidad y tener la capacidad de brindar atención calificada de la patología cardiovascular de manera general, integral y polivalente. Al mismo tiempo es objetivo la adquisición de valores éticos para el ejercicio, docencia e investigación en cardiología.

Los objetivos específicos están asociados a los objetivos específicos de cada área temática como figura en anexos.

Destacamos como objetivos específicos:

- adquirir conocimiento teórico en patología cardiovascular y su relación con las diferentes técnicas diagnósticas y terapéuticas, invasivas y no invasivas.
- promover espíritu crítico en análisis de evidencia,
- desarrollo de destrezas y habilidades específicas relacionadas con las áreas clínicas en comunicación y maniobras médicas y capacidad de solicitar, realizar, informar e incorporar a la evaluación estudios no invasivos como ergometría , monitorea ambulatorio de la presión arterial y HOLTER.
- Adquirir los conocimientos, habilidades y destrezas clínicas que permitan desempeñarse como especialista en la asistencia de pacientes cardiológicos ambulatorios e ingresados, en patologías agudas y crónicas.
- desarrollo de destrezas y habilidades específicas relacionadas con las áreas de técnicas aplicadas en cardiología, en comunicación y maniobras médicas ; así como destrezas y habilidades introductorias en imagen cardíaca, electrofisiología y cardiología intervencionista .
- capacidad de incorporar en la práctica habitual nuevos conocimientos y aplicación de nuevas tecnologías emergentes en forma crítica y racional.

Categoría de la Carrera

Se trata de una carrera de especialización de Postgraduación de la carrera Doctor en Medicina.

Títulos que habilitan el ingreso

Poseer el título de Doctor en Medicina, habilitado por el MSP.

Duración en años

4 años.

Cupos

El cupo se definirá anualmente según la normativa vigente, de acuerdo a la capacidad docente de la unidad académica, y a las necesidades del país. En las convocatorias para cada generación, se establecerán las bases y el procedimiento de selección de los aspirantes.

Créditos

Se requiere un mínimo de 377 créditos para acceder a dar la prueba final. El tiempo de formación es de 48 semanas por año, durante un total de 4 años, haciendo un total de 192 semanas de formación, 42 horas semanales promedio. Esto implica 1920 horas de formación anual, en el tiempo total del postgrado 8064 horas/estudiante. Según la Ordenanza de la Universidad de la República sobre Carreras de Pos graduación esto equivale a 538 créditos, más 42 créditos que se pueden obtener por optativas o actividades complementarias hace un total posible de 580 créditos.

Implica actividades prácticas y teóricas, desempeño en diferentes áreas de ejercicio de la profesión en asistencia clínica ambulatoria, internación y cardiología crítica, y distintas técnicas diagnósticas y terapéuticas.

Aspectos generales de la metodología de enseñanza.

Importa formar a los especialistas de cardiología de manera que desarrollen capacidades de búsqueda, auto-formación y lectura crítica.

Se acompañarán los vertiginosos cambios de los tiempos modernos, no hablando ya de información médica sino de modalidades de comunicación entre las personas, modalidades de búsqueda de información y de nuevas herramientas de docencia y aprendizaje.

Se desarrollarán herramientas docentes como el Portafolio del Estudiante y el Foro de Cardiología, para la aplicación del aprendizaje colaborativo, la auto-enseñanza y la enseñanza basada en la solución de problemas.

La metodología de los cursos se basará en actividades teóricas (clases, rounds, lectura de revistas) y actividades dedicadas a la adquisición de conocimiento práctico y destrezas.

El ámbito de formación será la Unidad Académica Cardiología del Centro Cardiovascular Universitario, pudiendo acreditarse como ámbito de entrenamiento práctico otras Instituciones públicas o privadas (CEDAS: Centro Educativo Docente Asociado), que cuenten con una infraestructura de recursos humanos y tecnológica así como una población de pacientes que las haga aptas para la enseñanza de la especialidad. En estos casos, la dirección de la Unidad Académica Cardiología conjuntamente con la Escuela de Graduados serán quienes acrediten o no a dichas instituciones para aspirar al entrenamiento práctico del postgrado.

En todos los casos será la Escuela de Graduados de la Facultad de Medicina quien otorgará el título de especialista, y la Unidad Académica de Cardiología la encargada de la evaluación académica de los alumnos.

Plantel docente

A los efectos del dictado de la carrera, se cuenta con un plantel docente altamente calificado, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 4 y 5 de la "Ordenanza de Posgrados de la Universidad de la República

Cursos que componen la carrera

La carrera está dividida en cursos distribuidos en 4 niveles de complejidad creciente y complementaria (un nivel por año lectivo) . Los detalles programáticos de cada curso se explican

en el anexo, mostramos tabla general de los niveles , cursos y créditos respectivos a cada uno. La guardia semanal y las actividades generales suman sus créditos a los cursos principales por módulo como evaluación continua.

Módulos Total créditos del módulo	Cursos principales por módulo.		Guardia semanal	Curso longitudinal Policlínica semanal	Cursos destacados	Actividades generales
Primer Año 95 créditos	Medicina Interna /Medicina Intensiva 46 créditos		Guardia Emergencia/CTI 35 créditos	Policlínica Medicina/UMIC/Antita baco.. 12 créditos	Curso Anatomía Cardíaca aplicada (optativo_15 créditos)/ Curso metodología Investigación_15 créditos(optativo)	Correspondiente a Servicio Medicina Interna/Medicina Intensiva
Segundo Año 117 créditos	Sala y Unidad Cardiológica 40 créditos		Guardia Unidad Cardiológica 35 créditos	Policlínica Cardiológica 12 créditos	Taller Investigación (optativa_4 créditos) /Curso ECG_ 20 créditos	Ateneo, round, clases patología, lectura de revista, foro cardiología 10 créditos
Tercer Año 119 créditos	Imagen Cardíaca 31 créditos	Ergometría y rehabilitación 31 créditos	Guardia Unidad Cardiológica 35 créditos	Policlínica Cardiológica 12 créditos	Taller Investigación (optativa_4 créditos)	Ateneo, round, clases patología, lectura de revista,foro cardiología 10 créditos
Cuarto Año 132 créditos	Hemodinamia 31 créditos	Electrofisiología 31 créditos	Guardia Unidad Cardiológica 35 créditos	Policlínica Cardiológica/Policlínica Arritmia 12 créditos	Taller Investigación (optativa_4 créditos)	Ateneo, round, clases patología, lectura de revista,foro cardiología 10 créditos
	Cirugía Cardíaca 13 créditos					
Trabajo obligatorio caso clínico comentado (segundo año) 20 créditos						
Trabajo obligatorio revisión/actualización (tercer año) 25 créditos						
Monografía Investigación clínica. (cuarto año) 30 créditos						
Créditos optativos 42 créditos						

Prueba final Se requieren mínimo 377 créditos para acceder a dar la prueba final. Correspondiente al 70 % de los créditos totales obligatorios (538). Créditos totales posibles : 580 créditos (538+42 optativos)					
--	--	--	--	--	--

Cada curso tiene una evaluación continua que avala a acceder a la evaluación final objetiva.

Se deben entregar 3 trabajos obligatorios a lo largo de la carrera:

1. Caso clínico comentado.
2. Trabajo de actualización o revisión de tema.
3. Monografía: corresponde a investigación desarrollada y finalizada durante la carrera. La misma debe estar enmarcada dentro de las normas de la Biblioteca de la Facultad de Medicina-Escuela de Graduados.

Para obtener el título de Especialista en Cardiología se debe rendir una prueba final.

Para acceder a la misma se deben tener todos los cursos previamente aprobados y todos los trabajos obligatorios entregados, acumulando un mínimo de 377 créditos.

Prof. Dra. Lucía Florio



ACTUALIZACION CURSO ESPECIALISTA CARDIOLOGÍA

ANEXOS

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA
FACULTAD DE MEDICINA – ESCUELA DE GRADUADOS

UNIDAD ACADEMICA CARDIOLOGIA
Prof. Dra. Lucía Florio

ANEXO AL PLAN DE ESTUDIOS

UNIDAD ACADEMICA CARDIOLOGIA
Hospital de Clínicas - Av. Italia s/n. Segundo piso,
Centro Cardiovascular Universitario C.P. 11600
Tel-Fax: (+598) 2487.52.01
cencar@hc.edu.uy ccvu.secretaria@gmail.com

1. Programa o malla curricular

La actualización pauta una carrera dividida en cursos distribuidos en 4 niveles de complejidad creciente y complementaria (un nivel por año lectivo) .

Los detalles programáticos de cada curso se explican a continuación de la tabla explicativa general.

La tabla general muestra los niveles , cursos y créditos respectivos a cada uno. La guardia semanal y las actividades generales suman sus créditos a los cursos principales por módulo en forma de evaluación continua.

La actualización fundamental al programa previo es el agregado de un año de formación clínica inicial en medicina interna, intensiva y medicina de emergencia.

Objetivos generales del curso especialista cardiología:

Generar conocimientos, habilidades y destrezas que permitan tratar la patología cardiovascular. Dominar la generalidad de la disciplina y estar capacitados para la atención calificada de la patología cardiovascular de manera general, integral y polivalente. Adquisición de valores éticos para el ejercicio, docencia e investigación en cardiología.

Módulos Total créditos del módulo	Cursos principales por módulo.		Guardia semanal	Curso longitudinal Policlínica semanal	Cursos destacados	Actividades generales
Primer Año 95 créditos	Medicina Interna /Medicina Intensiva 46 créditos		Guardia Emergencia/CTI 35 créditos	Policlínica Medicina/UMIC/Antita baco.. 12 créditos	Curso Anatomía Cardíaca aplicada (optativo_15 créditos)/ Curso metodología Investigación_15 créditos(optativo)	Correspondiente a Servicio Medicina Interna/Medicina Intensiva
Segundo Año 117 créditos	Sala y Unidad Cardiológica 40 créditos		Guardia Unidad Cardiológica 35 créditos	Policlínica Cardiología 12 créditos	Taller Investigación (optativa_4 créditos) /Curso ECG_ 20 créditos	Ateneo, round, clases patología, lectura de revista, foro cardiología 10 créditos
Tercer Año 119 créditos	Imagen Cardíaca 31 créditos	Ergometría y rehabilitación 31 créditos	Guardia Unidad Cardiológica 35 créditos	Policlínica Cardiología 12 créditos	Taller Investigación (optativa_4 créditos)	Ateneo, round, clases patología, lectura de revista,foro cardiología 10 créditos
Cuarto Año 132 créditos	Hemodinamia 31 créditos	Electrofisiología 31 créditos	Guardia Unidad Cardiológica 35 créditos	Policlínica Cardiología/Policlínica Arritmia 12 créditos	Taller Investigación (optativa_4 créditos)	Ateneo, round, clases patología, lectura de revista,foro cardiología 10 créditos
	Cirugía Cardíaca 13 créditos					
Trabajo obligatorio caso clínico comentado (segundo año)						

20 créditos					
Trabajo obligatorio revisión/actualización (tercer año) 25 créditos					
Monografía Investigación clínica. (cuarto año) 30 créditos					
Créditos optativos 42 créditos					
Prueba final <i>Se requieren mínimo 377 créditos para acceder a dar la prueba final. Correspondiente al 70 % de los créditos totales obligatorios (538). Créditos totales posibles : 580 créditos (538+42 optativos)</i>					

PRIMER AÑO:

Objetivos específicos:

Profundizar la formación clínica del aspirante a especialista en cardiología, adquiriendo habilidades clínicas holísticas desde distintos ámbitos asistenciales, la consulta ambulatoria, la internación y la asistencia del paciente crítico.

Desarrollar habilidades y destrezas que permitan el diagnóstico electrocardiográfico avanzado, destacando al electrocardiograma de superficie como herramienta diagnóstica fundamental en la práctica del especialista en cardiología.

Temas: Correspondientes al primer año del curso “ Especialista en Medicina Interna” , habilidades y destrezas que se definen en “Carrera de Medicina Intensiva y Emergencia”

Habilidades

En esta rotación el alumno completa una formación que le permite ubicar al paciente cardiológico en el campo más amplio de la Medicina Interna e Intensiva

Objetivos específicos - operativos de la rotación de Electrocardiografía.

Temas teóricos.

1. ECG normal y sus variedades.
2. Metodología del informe ECG.

3. Hipertrofia y sobrecarga ventricular izquierda.
4. Hipertrofia y sobrecarga ventricular derecha.
5. Sobrecarga auricular derecha, izquierda y biauricular.
6. Signos de isquemia y lesión miocárdica.
7. Signos de Infarto agudo de miocardio y sus topografías.
8. Diferentes etapas evolutivas del infarto agudo de miocardio.
9. Arritmias supraventriculares.
10. Síndrome de pre-excitación: W-P-W
11. Ritmos supraventriculares.
12. Ritmos de la unión.
13. Taquicardias ventriculares.
14. Trastornos de la conducción sino-atrial y aurículo-ventriculares.
15. Bloqueos de rama derecha e izquierda.
16. Hemibloqueos.
17. IAM e hipertrofias en presencia de bloqueos de rama.
18. Marcapasos cardíacos y sus complicaciones.

Habilidades:

En este curso el alumno adquiere una formación que le permite alcanzar una autonomía completa en su práctica de realización e interpretación de trazados electrocardiográficos.

Cursos:

Medicina Interna/Medicina Intensiva, con guardia semanal en el departamento de Emergencia y Medicina Intensiva en CTI polivalente.

Curso de electrocardiografía clínica avanzada de 3 meses en horario vespertino.

Se le agrega un curso de anatomía cardíaca (actividad conjunta entre la Cátedra de Cardiología y el Departamento de Anatomía normal de la Facultad de Medicina) durante 2 meses y un curso de Metodología Científica e Introducción a la Investigación durante 3 meses.

SEGUNDO AÑO.

I. Objetivos específicos – Operativos del curso sala y Unidad Cardiológica.

Adquisición de habilidades clínicas de interrogatorio y examen físico , análisis integrado del examen físico y exámenes solicitados en especial ECG, radiografía de tórax , ecocardiograma y coronariografía; capacidad de trabajar con hipótesis clínicas cardiológicas sobre el diagnóstico y tratamiento; obtener la capacidad de dar respuesta a la consulta cardiológica clínica específica.

II. Temas teóricos

1. Endocarditis infecciosa.
2. Fiebre reumática.
3. Pericarditis aguda.

4. Derrame pericárdico y taponamiento cardíaco.
5. Pericarditis constrictiva.
6. Insuficiencia cardíaca aguda.
7. Estenosis mitral.
8. Insuficiencia valvular mitral aguda.
9. Estenosis aórtica: supravalvular, valvular y subvalvular.
10. Insuficiencia valvular aórtica aguda.
11. Patología valvular tricuspídea y pulmonar.
12. Disfunción protésica valvular.
13. Tromboembolismo pulmonar.
14. Cardiopatías congénitas del adulto.
15. Hipertensión pulmonar.
16. Postoperatorio de cirugía cardíaca.
17. Síndromes coronarios agudos.
18. Tormenta eléctrica.
19. Paro cardiorespiratorio.
20. Asistencia respiratoria mecánica invasiva y no invasiva.
21. Asistencia clínica periintervencionismo cardio-vascular.
22. Emergencias cardiovasculares.
23. Crisis hipertensiva.
24. Síndromes coronarios agudos sin supradesnivel del ST: angor inestable e infarto agudo de miocardio no onda Q.
25. Síndromes coronarios agudos con supradesnivel del ST.
26. IAM con onda Q. Tratamiento de reperfusión farmacológico e instrumental, y coadyuvante. Complicaciones.
27. Shock cardiogénico. Balón intraaórtico de contrapulsación.
28. Monitoreo hemodinámico invasivo y no invasivo. Catéter de Swan-Ganz.
29. Patología aórtica aguda.
30. Emergencias Valvulares

Habilidades:

Necesarias para responder interrogantes surgidas desde la medicina general o especialidades no cardiológicas; en esta rotación el alumno adquiere una formación que le permite alcanzar una autonomía completa en la asistencia del paciente cardíaco inestable.

III. Objetivos específicos - operativos de la rotación de Policlínica Cardiológica.

Adquirir capacidad de ofrecer asistencia clínica especializada, basada en la evidencia, al paciente ambulatorio con cardiopatía o riesgo cardiovascular.

El curso Policlínica de Cardiología se desarrolla durante los años segundo, tercero y cuarto con asistencia en policlínica semanal y clases teóricas que cubren el espectro temático durante los 3 años que dura el curso.

Temas teóricos.

1. Síndromes coronarios crónicos.
2. Prevención primaria.
3. Prevención secundaria.
4. Hipertensión arterial.
5. Fibrilación auricular.
6. Extrasístola ventricular y supraventricular.
7. Insuficiencia cardíaca crónica .
8. Miocardiopatías.
9. Prolapso de la válvula mitral. Mixomatosa y no mixomatosa.
10. Estenosis Aórtica.
11. Insuficiencia aórtica crónica
12. Estenosis mitral.
13. Insuficiencia mitral crónica.
14. Valvulopatía pulmonar y tricuspídea.
15. Corazón y embarazo.
16. Corazón y diabetes.
17. Corazón y otras endocrinopatías.
18. Corazón y obesidad.
19. Corazón y deportes.
20. Corazón y cáncer.
21. Cardiopatías congénitas del adulto.
22. Patología crónica de pericardio.
23. Hipertensión pulmonar.
24. Valoración preoperatoria de cirugía no cardíaca.

Habilidades:

En esta rotación el alumno adquiere una formación que le permite alcanzar una autonomía completa en la asistencia del paciente cardíaco ambulatorio.

TERCER AÑO.

V. Objetivos específicos - operativos de la rotación de Ergometría, Medicina Nuclear y Rehabilitación Cardiovascular

Temas teóricos:

1. Ergometría. Conceptos generales. Definición de la técnica. Fisiología y fisiopatología del ejercicio. Protocolos. Monitorización ECG del ejercicio.

2. Modificaciones ECG. Cambios en el segmento ST. Criterio de positividad para insuficiencia coronaria. Mecanismos de las modificaciones.
3. Análisis estadístico del test ergométrico. Valor diagnóstico y pronóstico. Teorema de Bayes.
4. Indicaciones y contraindicaciones del test ergométrico. Como método de screening. En la cardiopatía isquémica. Miocardiopatías. Enfermedades valvulares. Poblaciones especiales: edad avanzada, diabetes, etc.
5. Hipertensión arterial y ergometría. Respuesta presora normal y patológica.
6. Trastorno del ritmo y ergometría. Evaluación del paciente con trastornos del ritmo. Trastornos del ritmo durante el test ergométrico. Ergometría en la evaluación del paciente con marcapaso y desfibriladores.
7. Rehabilitación cardiovascular. Indicaciones y contraindicaciones. Métodos y protocolos. Evaluación del paciente en plan de rehabilitación.
8. Cardiología Nuclear. Conceptos generales. Indicaciones. Estudios de función. Estudios de perfusión.

Habilidades:

En esta rotación el alumno adquiere una formación que le permite alcanzar una autonomía completa en su práctica de realización e interpretación de estudios ergométricos, indicar y supervisar actividades de rehabilitación y ser capaz de interpretar estudios de cardiología nuclear.

VI. Objetivos específicos - operativos de la rotación de IMAGEN CARDIACA.

Temas teóricos.

1. Principios físicos de ecocardiografía modo m y 2-d.
2. Principios del ecocardiograma doppler, pulsado, continuo y color.
3. Principios de deformación miocárdica y eco 3 y 4D.
3. Ecocardiograma normal: transtorácico y transesofágico.
4. Disfunción sistólica ventricular.
5. Disfunción diastólica ventricular.
6. Insuficiencia valvular mitral.
7. Estenosis mitral.
8. Insuficiencia valvular aórtica.
9. Estenosis aórtica.
10. Insuficiencia valvular tricuspídea; valoración hipertensión pulmonar
11. Derrame pericárdico
12. Endocarditis infecciosa
13. Patología de la aorta
14. Masas intracardiácas
15. Monitoreo por imagen de pacientes en tratamiento quimioterápico.
16. Cardiopatías congénitas del adulto.
17. Asistencia ecocardiográfica en intervencionismo cardíaco.
18. Principios físicos de resonancia magnética cardíaca y su diferentes secuencias.
19. Principales protocolos de estudio en cardiopatía isquémica, viabilidad.

20. Principales protocolos de estudio en miocardiopatías.
21. Principios físicos de tomografía cardíaca multicorte.
22. Score de calcio y tomografía estructural.
23. Angiografía coronaria por TC, caracterización de placa.

Habilidades:

En esta rotación el alumno adquiere una formación que le permite completar una introducción a las técnicas de imagen cardíaca (correspondiente a un nivel I de entrenamiento), teniendo una aproximación a la práctica personal de la técnica, necesitando un referente para la práctica independiente de la misma.

CUARTO AÑO.

VII. Objetivos específicos - operativos de la rotación Hemodinamia

Temas teóricos:

1. Sala de Hemodinamia: equipos, circulación, esterilidad y radioprotección.
2. Indicaciones y contraindicaciones de cateterismos cardíacos. Cuidados del paciente pre y post-cateterismo. Vías de acceso y métodos de compresión del acceso. Farmacología coadyuvante. Técnica de Seldinger, Sones, Judkins y Radial/Ulnar. Complicaciones y su manejo.
3. Hemodinamia. Manometría. Gasto cardíaco (por método de Fick y termo dilución). Oximetría. Cálculo de resistencias. Cálculo de área. Cálculo de cortocircuitos.
4. Angiografía. Coronariografía. Proyecciones. Angiografía coronaria normal y patológica. Clasificación de lesiones coronarias. Variantes de circulación colateral. Tipos de flujo coronario. Ventriculografía normal y patológica. Proyecciones. Insuficiencias valvulares.
5. Aortografía normal y patológica. Proyecciones.
6. Patología valvular: Estenosis valvular y no valvular aórtica. Insuficiencia aórtica. Estenosis mitral. Insuficiencia mitral. Estenosis pulmonar. Insuficiencia tricuspídea.
7. Cardiopatías congénitas: CIA. CIV. DAP. Tetralogía de Fallot. Coartación de aorta. Estenosis pulmonar.
8. Miocardiopatías.
9. Patología pericárdica.
10. Patología de aorta. Disección de aorta. Aneurismas de aorta.
11. Cardiología intervencionista: Técnica y abordajes. Indicaciones. Preparación del paciente y manejo post-procedimiento. Medicación asociada. Manejo de las complicaciones. Prótesis endocoronarias (stents). Biopsia endomiocárdica. "Nuevos dispositivos": aterectomía direccional, rotacional y láser. Braquiterapia, ultrasonido endovascular, angioscopía, tomografía de coherencia óptica, reserva de flujo coronario etc.
12. Valvuloplastia: Mitral. Pulmonar. Aórtica.
13. Implante percutáneo de válvula aórtica.
14. Tratamiento intervencionista de la insuficiencia mitral, tricuspídea y pulmonar.
15. Cierre percutáneo del apéndice auricular izquierdo.
16. Extracción percutánea de cuerpos extraños endovasculares (catéteres etc.).

17. Manejo del taponamiento cardíaco como complicación de un procedimiento intervencionista.

Habilidades:

En esta rotación el alumno adquiere una formación que le permite alcanzar una comprensión completa de los procedimientos hemodinámicos, sus indicaciones, sus limitaciones, sus resultados y sus complicaciones, de forma tal que le permita hacer un uso correcto de estos procedimientos durante su práctica clínica. El ejercicio de la técnica requiere un entrenamiento especial.

VIII. Objetivos específicos - operativos de la rotación Electrofisiología

Temas teóricos:

1. Marcapasos I.
2. Marcapasos II.
3. Muerte súbita. Cardiodesfibriladores.
4. Anatomía y fisiología del sistema de conducción cardíaca.
5. Mecanismo de las arritmias.
6. El estudio electrofisiológico.
7. Taquicardias supraventriculares. Taquicardia por reentrada nodal. Taquicardia ortodrómica.
8. Taquicardia auricular. Flutter auricular.
9. Fibrilación auricular.
10. Síndromes de pre-excitación.
11. Extrasistolia ventricular. Taquicardia ventricular no sostenida. Taquicardia ventricular polimórfica.
12. Diagnóstico diferencial de las taquicardias con QRS ancho. Taquicardia ventricular monomorfa sostenida.
13. Disfunción sinusal.
14. Bloqueos AV
15. Síncope
16. Drogas antiarrítmicas.
17. Ablación por radiofrecuencia.

Habilidades:

En esta rotación el alumno adquiere una formación que le permite alcanzar una comprensión completa de los procedimientos electrofisiológicos, sus indicaciones, sus limitaciones, sus resultados y sus complicaciones, de forma tal que le permita hacer un uso correcto de estos procedimientos durante su práctica clínica. El ejercicio de la técnica requiere un entrenamiento especial.

IX. Objetivos específicos - operativos de la rotación Cirugía Cardíaca

Temas teóricos:

1. Circulación extracorpórea (CEC).
2. Cirugía sin CEC.
3. Medidas de protección miocárdica.
4. Indicaciones de cirugía en la valvulopatía mitral.
5. Indicaciones de cirugía en la valvulopatía aórtica.
6. Indicaciones de cirugía en la valvulopatía tricuspídea.
7. Indicaciones de cirugía en la valvulopatía pulmonar.
8. Indicaciones de la cirugía en la coronariopatía: angor estable; angor inestable; infarto agudo de miocardio y complicaciones mecánicas del IAM.
9. Reintervención en cirugía coronaria.
10. Patología aórtica: disección, aneurisma, anulo ectasia, pseudoaneurisma.
11. Patología del pericardio.
12. Tumores cardiacos.
13. Endocarditis.
14. Postoperatorio de cirugía cardíaca.
15. Anticoagulación.
16. Cardiopatías congénitas.
17. Cirugía cardíaca en la 3era edad.
18. Factores de riesgo. Valoración preoperatoria.
19. Manejo del postoperatorio de cirugía cardíaca.

Habilidades:

En esta rotación el alumno adquiere una formación que le permite alcanzar una comprensión completa de los procedimientos de cirugía cardíaca, sus indicaciones, sus limitaciones, sus resultados y sus complicaciones, de forma tal que le permita hacer un uso correcto de estos procedimientos durante su práctica clínica. Durante esta rotación la guardia semanal se hace en Postoperatorio de Cirugía Cardíaca.

Metodología y evaluación:

Como resumen de la propuesta y la actividad curricular:

El curso comprende 4 años divididos en 9 cursos obligatorios , al menos 3 cursos optativos y actividades curriculares generales con créditos.

Cursos obligatorios:

1. Medicina Interna/Intensiva
2. Electrocardiografía avanzada
3. Sala y Unidad Cardiológica
4. Imagen Cardíaca
5. Ergometría, estudios de medicina nuclear y rehabilitación.
6. Hemodinamia y cardiología intervencionista.

7. Electrofisiología
8. Cirugía cardíaca
9. Policlínica de cardiología

Cursos Optativos:

1. Anatomía cardíaca.
2. Metodología de Investigación.
3. Taller de Investigación.

Actividades curriculares con créditos:

1. Ateneo Cardiología
2. Clases de Patología
3. Lectura de Revistas
4. Foro Cardiología

Todas las rotaciones se cumplen en el Hospital de Clínicas o en los CEDAs donde se cumple la Residencia.

Se insistirá en la “transversalidad” de la carrera solicitando la colaboración de otros colegas de la UdelaR fuera de la nómina de la carrera de Cardiología e incluso fuera de la Facultad de Medicina para concentrar esfuerzos.

Con el mismo espíritu se insistirá en la elección de materias optativas de nuestra Facultad u otras Facultades de la UdelaR. De la misma manera la Cátedra de Cardiología colaborará con sus docentes para otras carreras médicas, de enfermería o tecnólogos cuando así se lo solicite.

PRUEBA FINAL DEL POSTGRADO

Para obtener el título de especialista en Cardiología, el alumno deberá haber aprobado todos los cursos de la especialidad, haber entregado los trabajos (historia clínica comentada, actualización de un tema), trabajo final, acumular un mínimo de 377 créditos y rendir la Prueba Final.

Horizontalidad de enseñanza del Cento Cardiovascular Universitario:

a. Programática

1. Aterosclerosis, etiopatogenia.
2. Patología de aorta.
3. Enfermedades sistémicas y enfermedad cardiovascular
Ejemplo_ diabetes, distiroidismo, embarazo, drogas, enfermedades autoinmunes, insuficiencia renal.
4. Adaptación cardiovascular al ejercicio., evaluación del deportista.
5. Traumatismo cardiovascular grave.

6. Tumores cardíacos y vasculares.
7. Prevención primaria.
8. Prevención secundaria.
9. Generalidades de Intervencionismo coronario, valvular, aórtico, periférico arterial y venosos.

b. Actividades específicas

1. Posgrados: Seminarios, ateneo, round, foro (al menos uno de cada actividad al año en conjunto). Jornada del CCVU
Introducción idioma inglés a la práctica docente habitual: forum and clinical meeting once a year.
2. Pregrados: Optativa enfermedad cardiovascular: Rotación que involucre sector ambulatorio , internación , sala de hemodinamia y block. Con objetivos docentes específicos diferenciales para cada rotación.
3. Especialistas titulados: Jornada del CCVU

c. Evaluación

Unificar método y criterio de evaluación:

1. Producción requerida para actividades prácticas, atado al concepto de portafolio de estudiante.
2. Evaluación continua, formalizada y adaptada a cada curso.
3. Evaluación objetiva: MO, 4 opciones, 1 sola correcta, 70% suficiencia
4. Evaluación clínica/práctica final.
5. Criterios conjuntos de creditización de los postgrados. 1 crédito = 15 horas

ANEXO II Cuerpo docente

El cuerpo docente es el de la Unidad Académica Cardiología, actuando en transversalidad con la Unidad Académica de Clínica Médica, Medicina Intensiva y Emergencia .

A su vez en el Centro cardiovascular Universitario hay horizontalidad temática, de actividades generales y de evaluación , así como del cuerpo docente.

ANEXO III Estructura de Costos

La actualización del programa y plan de estudio de la carrera ·Especialista en Cardiología· no significan un cambio en la estructura de costos del postgrado de cardiología tal como se ha implementado hasta ahora dado que los cursos de segundo, tercero y cuarto son comparables al actual programa de cardiología. En el caso de Medicina Interna/Medicina Intensiva y Emergencia tampoco habrá aumento de costos pues los postgrados y residentes de cardiología se acoplaran al programa de primer año existente de las carreras mencionadas.

Prof. Dra.  Lucía Florio

