

RESOLUCIÓN C. S. N° 4570/15

**PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA
DE “MAESTRÍA EN CARDIOLOGÍA CRÍTICA”**

Buenos Aires, 14 de Septiembre de 2015.-

VISTO:

La presentación de la *Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud* solicitando la aprobación del Plan de Estudios de la Carrera de “*Maestría en Cardiología Crítica*”; y

CONSIDERANDO:

- a) Que su implementación contribuirá a la jerarquización profesional mediante la adquisición, profundización y actualización de conocimientos relacionados con la Cardiología Crítica;
- b) Que esta maestría formará recursos humanos guiados por la medicina basada en la evidencia, para brindar asistencia adecuada al paciente cardiovascular agudo en el ámbito de la sala de cardiología crítica, la unidad de terapia intensiva polivalente, la anestesia general y el quirófano;
- c) Que su estudio promoverá desde la formación profesional el abordaje de problemas vinculados a la asistencia, la ética, el marco legal en los ámbitos de asistencia de pacientes cardiológicos críticos;

- d) Que esta maestría incentivará el trabajo multidisciplinario del médico intensivista a cargo de patología cardiovascular aguda;
- e) Que la Institución cuenta con los recursos humanos y las condiciones académicas, técnicas y de infraestructura suficientes para atender con adecuado nivel de calidad el desarrollo de la carrera;
- f) Que las Vicerrectorías han prestado su acuerdo a la aprobación del Plan de Estudios.

**EL CONSEJO SUPERIOR
RESUELVE**

Art. 1º: Aprobar el **Plan de Estudios** de la carrera de “*Maestría en Cardiología Crítica*”, posgrado que se inserta en la Unidad Académica de la *Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud*, el cual se adjunta a la presente resolución.

Art. 2º: Regístrese, comuníquese, archívese.



FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD

MAESTRÍA EN CARDIOLOGÍA CRÍTICA

2015

1. IDENTIFICACIÓN DE LA CARRERA

1.1. Denominación de la carrera:

MAESTRÍA EN CARDIOLOGÍA CRÍTICA

1.2. Título que otorga:

MAGISTER EN CARDIOLOGÍA CRÍTICA

1.3. Ubicación de la carrera:

FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD

1.4. Nivel:

POSGRADO

1.5. Tipo de Posgrado:

MAESTRÍA PROFESIONAL

1.6. Modalidad:

PRESENCIAL

1.6. Duración: 2 (dos) años y 2 (dos) años para la presentación del Trabajo Final de Maestría

2. FUNDAMENTACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

En los últimos 60 años la Cardiología ha permitido un tratamiento satisfactorio de las más graves patologías cardíacas.¹ Desde 1960 a la actualidad se han incrementado más de 100 veces el número de cirugías cardíacas y procedimientos cardiológicos de alta complejidad como tratamiento vía catéter de afecciones coronarias y valvulares.² Este hecho ha permitido mejorar el pronóstico en los pacientes con patología cardiovascular, aumentar su expectativa de vida y paralelamente incrementar la incidencia de antecedentes de afecciones cardiovasculares en la población general.³

Durante la reagudización de una cardiopatía crónica, la instalación “de Novo” de una cardiopatía aguda o el post operatorio de cirugía cardiovascular y cardiología intervencionista los tiempos decisivos, los recursos terapéuticos y los métodos diagnósticos cambian radicalmente respecto del paciente crónico ingresándose así al ámbito de la Cardiología Crítica.

Oficialmente en la Argentina existen aproximadamente 13.000 camas de área crítica en adultos, de las cuales 9116 son de terapia intensiva polivalente, más de dos tercios (datos de la Sociedad Argentina de Terapia Intensiva) y las 3800 restantes son camas exclusivamente de cardiología crítica. Las terapias intensivas polivalentes funcionan como unidad de Cardiología crítica y unidad de terapia intensiva general indistintamente, teniendo a cargo un médico intensivista no específicamente entrenado en cardiopatías agudas.

En las terapias intensivas polivalentes son altamente prevalentes los síndromes coronarios agudos o pacientes que al ser intervenidos quirúrgicamente cuentan con antecedentes cardiológicos complejos que exceden la formación del anestesiólogo, del terapeuta intensivo y con frecuencia del cardiólogo, dependiendo de donde y cuando este se haya entrenado en cardiología crítica. El 70% de las muertes en cardiopatas se producen por la reagudización de su afección cardíaca preexistente.⁴

Dado que el modelo de unidad de medicina crítica más común en nuestro medio es el de la Unidad de terapia intensiva polivalente (no cardio-específica) el médico intensivista tiene formación parcial sobre temas de cardiología crítica. Resulta muy importante brindar al médico terapeuta intensivo formación

¹ Pablo Avanzas, Antoni Bayes-Genis, Leopoldo Pérez de Isla, Juan Sanchis, Magda Heras. Innovación en cardiología: introducción. Rev Esp Cardiol. 2013;66:133 - Vol. 66 Núm.02 DOI: 10.1016/j.recesp.2012.09.014

² Paul TL Chiam, Raquel del Valle-Fernández, Carlos E Ruiz. Terapéutica Valvular percutánea. En: Rev Esp Cardiol. 2008; 61 (Supl 2):10-24. - Vol. 61 Núm.Supl.2

³ FAIRMAN, Enrique y SOCIEDAD ARGENTINA DE CARDIOLOGIA. Consejo de Emergencias Cardiovasculares. Área de Investigación et al. Registro Nacional de Internación por Insuficiencia Cardíaca 2007. Rev. Argent. cardiol. [online]. 2009, vol.77, n.1 [citado 2015-08-31], pp. 33-39. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-37482009000100008&lng=es&nrm=iso>. ISSN 1850-3748.

⁴ Dirección de Estadísticas e Información en Salud. DEIS. Ministerio de Salud de la Nación.

actualizada y problematizada en cardiología crítica para que pueda enfrentar los cuidados iniciales, frecuentemente determinantes, en cuadros cardiológicos agudos.

Es usual en nuestro país que los servicios de cardiología carezcan de alta complejidad y no tengan acceso a un área de cardiología crítica o a un laboratorio de cardiología intervencionista y a su vez sean lugar de formación práctica para médicos cardiólogos.

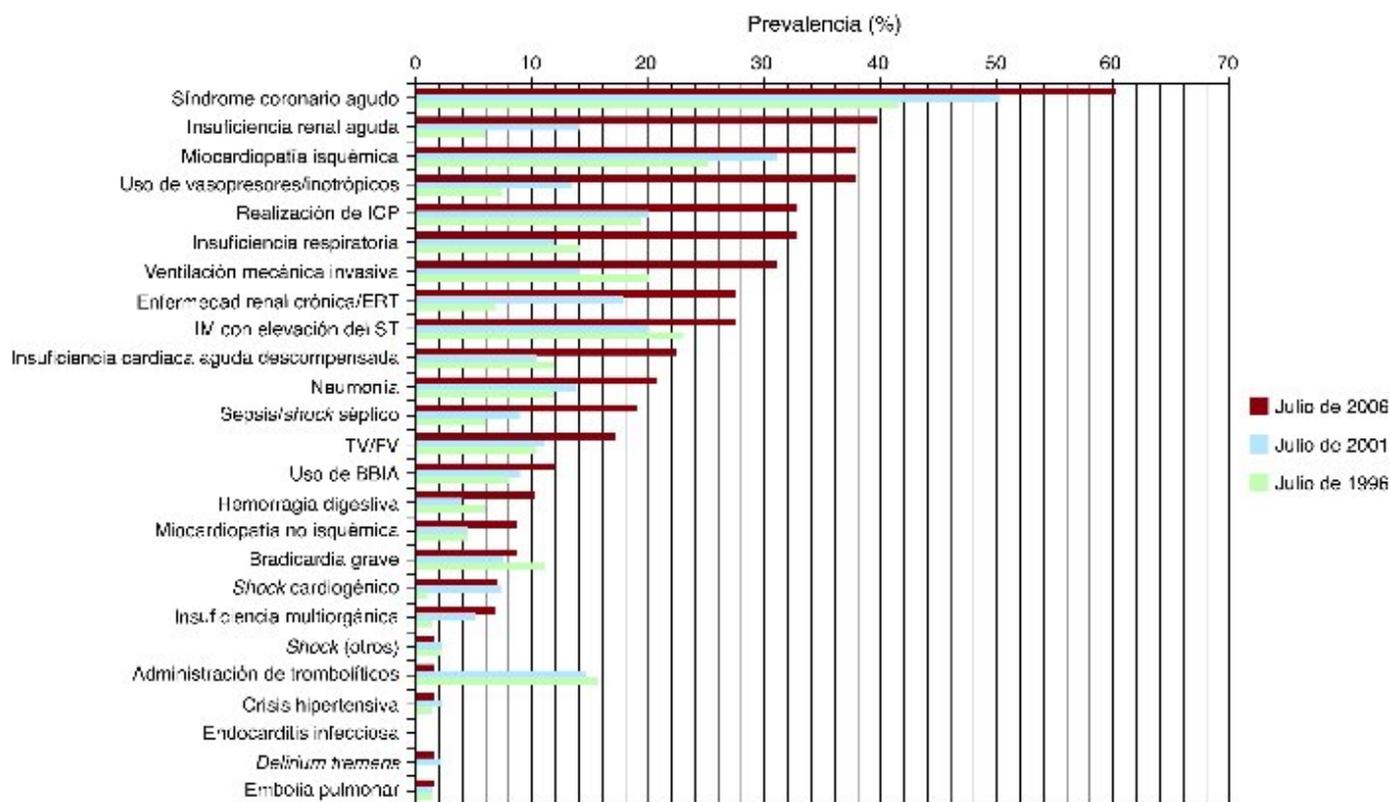
Esta situación es global, tal como lo describe la Sociedad Española de Cardiología ajustándose precisamente a la situación de nuestro medio:

“Muchos cardiólogos creen, erróneamente, que su formación en cardiología general aborda adecuadamente las competencias necesarias para el tratamiento de pacientes cardiovasculares en estado crítico. Con el aumento de la evidencia que indica que tanto la mortalidad en la unidad de cuidados intensivos como la intrahospitalaria se reducen con la intervención de clínicos que dispongan de una formación específica en cuidados intensivos si los cardiólogos han de continuar llevando de manera óptima las Unidades Coronarias, hay una clara necesidad de formación en el campo de los cuidados intensivos. Además, la demostración de que los intensivistas mejoran la utilización de los recursos en el contexto de los cuidados críticos ha hecho que en algunos países se recomiende que dirijan todas las unidades de cuidados intensivos exclusivamente intensivistas especializados en ella. La necesidad de formación de los cardiólogos en medicina de cuidados intensivos es cada vez más acuciante.”

(www.revespcardiol.org/es/el-nuevo-papel-del-cardiologo/.../90020784)

Numerosos cardiólogos no han tenido o han perdido el contacto con el ámbito de la cardiología crítica y la problemática del paciente agudo. Esta realidad se extiende al ámbito del quirófano y de la anestesiología, observándose en contadas ocasiones la presencia de cardiólogos en quirófano. Es frecuente que estos profesionales tengan que enfrentar la atención de pacientes con descompensaciones cardiocirculatorias durante o inmediatamente después del acto quirúrgico.

Por las razones expuestas es indispensable que el cardiólogo actualice sus conocimientos en medicina crítica general (terapia intensiva) dado que entre las primeras patologías prevalentes en una unidad de cuidados críticos cardiológicos muchas son extra cardíacas, como se muestra en el gráfico siguiente.



Fuente: www.revespcardiol.org/es/el-nuevo-papel-del-cardiologo/.../90020784

En nuestro país el entrenamiento en este ámbito de la cardiología crítica ha estado vinculado a voluntades personales no centralizadas y generalmente relacionadas con la difusión más que con la docencia.

La Cardiología Crítica está jerarquizada institucionalmente en la mayoría de los grandes centros mundiales. Esta experiencia mundial ha determinado la creación de áreas especialmente diseñadas y destinadas al manejo de los pacientes cardiopatas críticos y de los que transitan la etapa postoperatoria inmediata de cirugía cardíaca o cardiología intervencionista. La convalecencia normal puede exhibir formas clínicas inusuales y muchas veces confusas, aun para subespecialidades médicas que participan cada vez más en las áreas de cuidados críticos.

A nivel mundial sobran ejemplos acerca de la trascendencia de esta subespecialidad de la cardiología:

- En el Baylor College of Medicine existe un prestigioso servicio de cardiología quirúrgica.
- El temario del XXIV Congreso Nacional de Cardiología de la Sociedad Mexicana de Cardiología y el XX Congreso Interamericano de Cardiología incluye un Capítulo de Cardiología Crítica.
- En el Hospital Ceders Sinai de Los Angeles (USA) existe el prestigioso servicio de Cardiología Quirúrgica dirigido por el Profesor Richard Gray desde 1980.

Considerando los antecedentes extranjeros, y el área de vacancia existente en nuestro país en la formación en este área, se considera necesario generar un ámbito académico en Cardiología Crítica capacitadora de profesionales que, con formación y experticia, enfrenten las contingencias que muchas veces presentan patologías y situaciones emparentadas con los cuidados críticos.

Por tales motivos, se propone ofrecer desde la UAI una maestría que apunte a la formación de un profesional altamente capacitado y con un entrenamiento formal y actualizado en las problemáticas e intervenciones del paciente cardiológico agudo.

3. OBJETIVOS DE LA CARRERA

La Maestría en Cardiología Crítica tiene como objetivos:

- Contribuir a la jerarquización profesional mediante la adquisición, profundización y actualización de conocimientos relacionados con la Cardiología Crítica.
- Formar recursos humanos, guiados por la medicina basada en la evidencia, que puedan brindarle asistencia adecuada al paciente cardiovascular agudo en el ámbito de la sala de cardiología crítica, la unidad de terapia intensiva polivalente, la anestesia general y el quirófano.
- Promover la profundización de la investigación y aumentar la capacidad de transferencia del conocimiento especializado a la sociedad.
- Promover desde la formación profesional el abordaje de problemas vinculados a la asistencia, la ética, el marco legal y la calidad en la investigación en los ámbitos de asistencia de pacientes cardiológicos críticos.
- Promover el trabajo multidisciplinario del médico intensivista a cargo de patología cardiovascular aguda.

4. PERFIL DEL EGRESADO

El graduado de la Maestría en Cardiología Crítica será un médico con residencia o concurrencia con programa de residencia completa en cardiología, terapia intensiva, anestesiología o cirugía cardiovascular, formado específicamente para desempeñarse en las diversas tareas específicas de la cardiología crítica.

Será un profesional responsable y creativo que observe al paciente crítico cardiológico desde una perspectiva innovadora que se fundamente en el conocimiento de la particular fisiopatología del paciente cardíaco crítico, asistencia circulatoria mecánica, corazón artificial y al trasplante cardíaco.

Será formado para concebir el trabajo con este tipo de pacientes desde una perspectiva multidisciplinaria. Esta decisión en equipo desde la cardiología crítica, orienta sobre el control de los tiempos adecuados para someter a un paciente a procedimientos vinculados con el soporte vital así como al correcto manejo de las variables referidas a la insuficiencia cardíaca refractaria, al tratamiento farmacológico (asistencia circulatoria mecánica) y a la logística adecuada para la indicación, manejo y seguimiento postoperatorio del trasplante cardíaco.

Los profesionales graduados de la Maestría en Cardiología Crítica poseerán:

Conocimientos en:

- Diagnóstico y tratamiento de los síndromes coronarios agudos.
- Diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardíaca aguda, avanzada y refractaria.
- Diagnóstico y tratamiento de las arritmias cardíacas con compromiso vital.
- Diagnóstico y tratamiento de las patologías prevalentes en cardiología crítica.
- Diagnóstico y tratamiento de situaciones vinculadas a la terapia intensiva en el área de Cardiología crítica.
- Evolución normal y patológica en el área de los cuidados críticos peri operatorios.
- Métodos de asistencia circulatoria mecánica, su indicación, e implementación.

Capacidad para:

- Analizar las fuentes de evidencia constituidas por los estudios clínicos.
- Diseñar estudios de investigación clínica, de fisiopatología, y de eficacia de tratamiento que permitan aportar nuevos datos para mejorar el control y la evolución de las patologías cardiovasculares de resolución quirúrgica.
- Valorar diferentes herramientas para el diagnóstico y tratamiento de la patología cardiovascular, basado en el conocimiento anatómico y fisiológico.
- Reconocer las diferentes posibilidades etiopatogénicas y mecanismos fisiopatológicos de los cuadros cardiológicos agudos.
- Jerarquizar los conceptos terapéuticos de protección de órgano blanco del paciente crítico en postoperatorio de cirugía valvular, coronaria, trasplante cardíaco y cardiología intervencionista.
- Identificar las variables de riesgo y fundamentar el tratamiento en pacientes que requieran dispositivos de asistencia circulatoria mecánica y corazón artificial.
- Individualizar el tratamiento cardiológico crítico en situaciones especiales.

- Considerar sistemáticamente los conocimientos surgidos de los mega-ensayos clínicos.

5. REQUISITOS DE INGRESO Y EGRESO

5.1. Requisitos de ingreso:

Podrán aspirar al ingreso a la Carrera de Maestría los egresados con título de Médico, graduados en Universidades Nacionales, Provinciales o privadas reconocidas de la República Argentina, o de Universidades Extranjeras con título de médico homologado por el Ministerio de Salud de la Nación, y poseer certificado de residencia o concurrencia con programa de residencia completos en cardiología, terapia intensiva, anestesiología o cirugía cardiovascular validados por el Ministerio de Salud Pública de la Nación.

A fin de gestionar su admisión los aspirantes deberán:

- a. Presentar una nota dirigida al Director de la Carrera exponiendo los motivos por los cuales se desea ingresar a la Carrera, adjuntando currículum vitae.
- b. Presentar dos cartas de recomendación que atestigüen su calificación profesional y académica.
- c. Cumplimentar una entrevista con el Director de la Carrera a fin de tener una instancia de evaluación profesional y académica y saldar cualquier inquietud sobre las características de la carrera.
- d. Entregar la documentación solicitada para el trámite de inscripción previsto en el Reglamento de la Universidad.

5.2. Requisitos de egreso:

Para obtener el título de Magister en Cardiología Crítica el alumno deberá:

- Aprobar la totalidad de asignaturas que componen el plan de estudios.
- Cumplimentar 256 horas de actividades de formación práctica en servicios de salud
- Aprobar el Trabajo Final de Maestría.

6. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

6.1. Programa de actividades académicas y organización curricular

El Plan de Estudios de la Maestría está constituido por 10 cursos teórico-prácticos de carácter obligatorio y 1 (un) Taller de Trabajo Final, también obligatorio. El Taller de Trabajo Final está destinado al diseño y elaboración del proyecto del Trabajo Final, en tanto requisito necesario para la obtención del título.

Para completar el proceso formativo, el alumno debe cumplir con 256 horas de actividades de formación práctica en servicios de salud. Su objetivo es promover el fortalecimiento y consolidación de competencias propias del campo de aplicación profesional.

El plan de Estudios se desarrolla en 2 (dos) ciclos anuales.

La carrera se organiza en torno a 2 (dos) áreas estructurantes secuenciadas lógicamente. Una de las áreas está conformada por los conocimientos puntuales y nodales que permiten la comprensión de la enfermedad cardiológica aguda, el otro área nuclea asignaturas que abordan los problemas específicos que se plantean en este campo. Esta forma de organización genera una secuencia gradual de especificidad para el desarrollo de las competencias especificadas en el perfil profesional. Alrededor de estas áreas, los contenidos se han dispuesto en asignaturas que dan cuenta de los conocimientos que lo explican y desarrollan como del sentido pertinente de las problemáticas que cada uno de ellos aborda.

Área 1: Formación en Cardiología Crítica General:

Este área integra los contenidos que permiten comprender y abordar la problemática de los enfermos cardíacos agudos y críticos profundizando conceptos que involucran los ámbitos de la cardiología de urgencia y emergencia, incorporándose conocimientos vinculados a la atención en la unidad coronaria, a la recuperación cardiovascular, a la cirugía cardiovascular, la hemodinámica y la electrofisiología.

Está conformada por las asignaturas:

- Arritmología Clínica y Electrofisiología
- Cardiopatía Isquémica Inestable
- Metodología de la Investigación
- Cardiología Intervencionista
- Cardiología Quirúrgica

Área 2: Abordaje de Problemas Específicos en Cardiología Crítica:

Este área aborda, mediante el planteo de problemas reales y con el sustento teórico más avanzado, diferentes situaciones relacionadas al soporte vital general, la insuficiencia cardíaca, la farmacología, los síndromes coronarios agudos y otras patologías críticas agudas de la cardiología. Las asignaturas que las incluyen corresponden a las del segundo año de la carrera, conformadas por:

- Problemas de Terapia Intensiva en el Área de Cardiología Crítica
- Insuficiencia Cardíaca Avanzada y Refractaria
- Farmacología en Cardiología Crítica
- Síndromes Coronarios Agudos
- Enfermedades Prevalentes en Cardiología Crítica

El Trabajo Final de Maestría constituye el requisito a cumplir finalizada la cursada. Tendrá el formato de estudio de caso, consistirá en la revisión de un caso clínico observado en cardiología crítica, abarcativo de conocimientos generales de la maestría, acompañado de una actualización del estado del arte en el tema. Debe demostrar destreza en el manejo conceptual y metodológico, correspondiente al estado actual del conocimiento de la disciplina.

El trabajo final tendrá el carácter de aporte al desarrollo del área de formación de la carrera y a la comprensión de los procesos a los que va dirigida la profundización de sus estudios.

Se desarrollará bajo la dirección de un Tutor de trabajo final. Los procedimientos relativos a la realización, supervisión y evaluación del Trabajo Final de Maestría se encuentran especificados en el reglamento de la carrera.

6.2. Formación Práctica

Las actividades prácticas se encuadran en dos modalidades:

1- Aquellas desarrolladas en el marco de las asignaturas vinculadas con la apropiación de conocimiento y desarrollo de habilidades. Las practicas incluyen resoluciones de problemas vinculados con la práctica profesional; análisis de casos; ateneos clínicos-bibliográficos, elaboración de pautas terapéuticas, entre otros.

Adicionalmente los estudiantes participarán de espacios de simulación de atención de pacientes en el laboratorio de habilidades con que cuenta la Universidad en su Hospital Universitario.

2- Formación práctica intensiva:

La formación práctica de la esta Maestría exige al estudiante realizar prácticas en un servicio de cardiología crítica. Esta actividad será tutelada por los responsables de cada uno de los servicios que en todos los casos son docentes de la maestría. El maestrando podrá acceder a los campos de actualización y avance profesional en este ámbito y se hallará en situación de enfrentarse a la resolución de los problemas concretos que cotidianamente se producen en este ámbito asistencial.

Las actividades de formación práctica tendrán una carga horaria mínima de 256 horas que se concretarán en los servicios especificados.

Las horas programadas para la práctica profesional intensiva se distribuyen de la siguiente manera:

- 1) 192 serán dedicadas a la *Unidad de Cardiología Crítica*, en este espacio el alumno presenciara y participara en las actividades diagnósticas y terapéuticas del Departamento bajo el control del Jefe de Departamento, del sub jefe de departamento y los coordinadores de la Unidad de Cardiología Crítica.
- 2) 32 serán dedicadas a actividades en laboratorio de simulación. Semanalmente se emprenderá la resolución de paros cardiorrespiratorios simulados así como el diagnóstico y tratamiento de arritmias simuladas por computación
- 3) 32 serán dedicadas a actividades de observación en Laboratorio de cardiología intervencionista y electrofisiología. Los alumnos asistirán a la realización de cinecoronariografías diagnósticas, angioplastias coronarias y periféricas, colocación de dispositivos de contra pulsación aortica, catéteres de marcapasos y swan ganz así como a la realización de estudios electrofisiológicos.

Todas las horas de actividad práctica serán estrictamente tutoriadas.

Los maestrandos comenzarán a efectuar la formación práctica en los servicios de salud en el primer año de la carrera, realizando esta actividad los dos años de duración de la misma en paralelo con la cursada de las asignaturas y talleres.

6.3. Estructura curricular:

MAESTRÍA EN CARDIOLOGÍA CRÍTICA

PRIMER AÑO

Área 1	N° Orden	Actividad Curricular	Corre- lativas	Carácter	Carga Horaria		
					Teóricas	Prácticas	Total
Formación en Cardiología Crítica General	01	Metodología de la Investigación	-	Curso Teórico Práctico	48	16	64
	02	Arritmología Clínica y Electrofisiología	-	Curso Teórico Práctico	48	16	64
	03	Cardiopatía Isquémica Inestable	-	Curso Teórico Práctico	64	32	96
	04	Cardiología Intervencionista	-	Curso Teórico Práctico	48	16	64
	05	Cardiología Quirúrgica	-	Curso Teórico Práctico	64	32	96
CARGA HORARIA TOTAL PRIMER AÑO					272	112	384

SEGUNDO AÑO

Área 2	N° Orden	Actividad Curricular	Corre- lativas	Carácter	Carga Horaria		
					Teóricas	Prácticas	Total
Abordaje de Problemas Específicos en Cardiología Crítica	06	Problemas de Terapia Intensiva en el Área de Cardiología Crítica	-	Curso Teórico Práctico	48	16	64
	07	Insuficiencia Cardíaca Avanzada y Refractaria	-	Curso Teórico Práctico	36	12	48
	08	Farmacología en Cardiología crítica	-	Curso Teórico Práctico	36	12	48
	09	Síndromes Coronarios Agudos	-	Curso Teórico Práctico	24	08	32
	10	Enfermedades Prevalentes en el Área de Cardiología Crítica	-	Curso Teórico Práctico	24	08	32
	11	Taller de Trabajo Final	-	Taller	-	32	32
CARGA HORARIA TOTAL SEGUNDO AÑO					168	88	256

N° Orden	Actividad Curricular	Correlativas	Carácter	Carga Horaria
12	Práctica Profesional	-	Práctica en Servicios de Salud	256
13	Trabajo Final de Maestría	01 a 12	-	-

6.4. Composición de la carga horaria:

Espacios Formativos	Carga Horaria		
	Teórica	Práctica	Total
Cursos teórico-prácticos obligatorios y taller	440	200	640
Actividades de Formación Práctica	-	256	256
Trabajo Final de Maestría	-	-	-
Carga Horaria Total	440	456	896
TÍTULO: MAGÍSTER EN CARDIOLOGÍA CRÍTICA			

7. METODOLOGÍA DE ASESORAMIENTO Y EVALUACIÓN DE LOS ALUMNOS

7.1. Metodología de evaluación de las asignaturas

Si bien cada asignatura podrá tener una modalidad de evaluación específica de acuerdo a la naturaleza de sus contenidos, todas las asignaturas, tal como lo prevé el Reglamento de la Carrera, deberán incluir al menos una evaluación parcial y un examen integrador final presencial. La evaluación será continua y en función del cumplimiento de las normas de regularización establecidas. La aprobación de los exámenes será con calificación 6 (seis) o superior.

7.2. Mecanismos de evaluación de la práctica profesional

Sera llevada a cabo en forma directa por médicos cardiólogos de planta del lugar de prácticas. Se utilizarán como herramientas de evaluación en proceso la confección de un portafolios con informes sobre ámbito de rotación, ateneos bibliográficos y de casos clínicos presentados y un “Blue print” o lista de cotejos para la calificación.

7.3. Mecanismos de asesoramiento para la elaboración del Trabajo Final de Maestría

Durante el desarrollo del Trabajo Final de Maestría el alumno contará con el asesoramiento y acompañamiento de un Tutor que tenga nivel y versación comprobada en el tema elegido y esté capacitado para dirigir el trabajo. En el caso de elegirse un tutor externo, deberá estar acompañado por un co-tutor de la Universidad.

8. CONTENIDOS MÍNIMOS

01 - Metodología de la Investigación

La investigación en Cardiología: Tipos de investigación. El problema de investigación. Historia de la investigación en cardiología. Marco teórico. Revisión bibliográfica. Las fuentes de información: primarias o secundarias. Hipótesis, objetivos. Formas de presentación de proyectos.

El plan de investigación. Diseño. Tipos. Estudios de observación y experimentales. Estudios descriptivos y analíticos. Diseños de estudios epidemiológicos: Casos y controles, cohortes.

Criterios de diseño para estudios de investigación clínica en cardiología: ensayos controlados y no controlados, grupos paralelos, cruzados, factoriales, secuenciales, cuadrado latino.

El protocolo del ensayo clínico en cardiología. Utilización de programas informáticos para elaboración de protocolos. Desviaciones y violaciones del protocolo.

La selección de la población en cardiología. Población y muestra. Muestreo. Criterios de inclusión y exclusión. Asignación de los pacientes: Aleatorización. Ceguera.

Recolección de datos: selección de instrumentos. Confiabilidad y validez. Medidas de evaluación de la eficacia. Medidas de evaluación de la seguridad. Riesgo. Registro y almacenamiento de datos. Tratamiento estadístico de los resultados. Análisis por “intención de tratar” y por “protocolo”.

Presentación de resultados de los ensayos clínicos.

Ateneos bibliográficos y de casos clínicos

02 - Arritmología Clínica y Electrofisiología

Electrocardiogramas patológicos: Trastornos de conducción, trastornos del ritmo, trastornos de repolarización en todas sus etiologías. Su interpretación clínica y toma de conductas diagnósticas y terapéuticas.

Electrocardiograma ambulatorio de 24 horas, indicaciones, utilidad clínica.

Estudios de señal promediada, indicaciones y utilidad clínica.

Arritmias supraventriculares: extrasístoles, taquicardia paroxística, fibrilación auricular, síndromes de preexcitación.

Arritmias ventriculares benignas, potencialmente malignas y malignas: diagnóstico.

El síncope: cardiogénico y no cardiogénico. Epidemiología, fisiopatología, etiología, tratamiento, dispositivos de desfibrilación implantables, resincronizadores.

Muerte súbita: epidemiología, fisiopatología, etiología, prevención primaria y secundaria.

Técnicas de reanimación cardiopulmonar avanzada.

Prevención primaria y secundaria de muerte súbita.

03 - Cardiopatía Isquémica Inestable

Fisiología de la coagulación, fisiopatología del accidente de placa, fisiopatología de los síndromes pro trombótica, eventos hematológicos del tromboembolismo de pulmón.

Síndromes procoagulantes, trombosis venosa profunda. Lupus. Terapia fibrinolítica. Terapia antiagregante plaquetaria y terapia anticoagulante: actualización basada en la evidencia.

Mecanismos fisiopatológicos del accidente de placa. Clasificaciones clínicas de la angina inestable, estratificación de riesgo, tiempos en el manejo farmacológico, hemodinámico y cardioquirúrgico en el síndrome coronario agudo. Adaptación de los recursos de los diferentes centro de salud a la evidencia bibliográfica actual. Complicaciones en la angina inestable: infarto de miocardio, arritmias.

Prevención secundaria, estratificación de riesgo y rehabilitación. Terapéutica hematológica en cardiología crítica y crónica.

Mecanismos fisiopatológicos del infarto de miocardio. Clasificaciones clínicas del infarto de miocardio, estratificación de riesgo, tiempos en el manejo farmacológico, hemodinámico y cardioquirúrgico en el infarto de miocardio. Adaptación de los recursos de los diferentes centro de salud a la evidencia bibliográfica actual.

Complicaciones en el infarto agudo de miocardio: Insuficiencia cardiaca (clasificaciones); Arritmias; Ruptura miocárdica; insuficiencia mitral aguda. Angina pos infarto agudo y reinfarto. Infarto “q” y “no q”.

Prevención secundaria, estratificación de riesgo y rehabilitación post infarto agudo de miocardio.

04- Cardiología Intervencionista

Historia y técnica de cinecoronariografía indicaciones y contraindicaciones. El procedimiento en situaciones especiales (insuficiencia renal, hepática, etc.). Angioplastia transluminal coronaria electiva: historia y técnica. Utilización de stent con o sin terapia farmacológica. Angioplastia transluminal coronario de urgencia. Tratamiento de la arteriopatía periférica por vía transluminal. Tratamiento de cardiopatías congénitas en adultos y niños por vía transluminal. Colocación de dispositivos intracava. Angiografía pulmonar, y tratamiento percutáneo del tromboembolismo de pulmón. Monitoreo hemodinámico con catéter de Swan Ganz. Diagnóstico y tratamiento de enfermedades valvulares por vía percutánea. Prevención de patologías coronarias, valvulares y congénitas en los distintos niveles de atención.

05- Cardiología Quirúrgica

Fisiopatología del Shock: cardiogénico, distributivo, hipovolémico.

Shock Cardiogénico isquémico necrótico. Shock Cardiogénico de etiología valvular.

Drogas Inotrópicas clásicas y nuevas: tiempos, incidencia sobre mortalidad a corto mediano y largo plazo.

Balón de contrapulsación. Descripción, beneficios fisiopatológicos, contraindicaciones, complicaciones Asistencia circulatoria mecánica: tipos e indicaciones (Como puente a la recuperación, como puente al trasplante cardíaco, como tratamiento definitivo)

Trasplante cardíaco: Indicaciones, tiempo, pronóstico.

Preparación prequirúrgica de cirugía cardíaca. Anestesia Cardiovascular. La Circulación extracorpórea.

Historia y técnica de la cirugía coronaria; de la cirugía valvular; de la cirugía de aorta; de la cirugía de patologías congénitas; de la cirugía vascular periférica.

El Cardiólogo en el post operatorio de cirugía cardiovascular: Evaluación pre-operatoria; Post operatorio normal; Infarto e isquemia cardíaca peri-operatoria; Insuficiencia cardíaca peri-operatoria; Complicaciones renales y digestivas; Complicaciones respiratorias; Complicaciones neurológicas; Arritmias en el post operatorio; Complicaciones hemorrágicas

Prevención de patologías cardiovasculares en los distintos niveles de atención de la salud.

06- Problemas de Terapia Intensiva en el Área de Cardiología Crítica

Fisiología y fisiopatología del agua, sodio y volúmenes corporales, Hiponatremias. Síndromes hiperosmolares Metabolismo del potasio, del magnesio, calcio y fósforo. Regulación del estado ácido-base. Trastornos simples y mixtos del estado ácido-base.

Fisiología del Sistema Respiratorio. Insuficiencia respiratoria aguda. Distress respiratorio del adulto.

Asma bronquial. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Obstrucción de la vía aérea alta.

Inhalación de humo. Neumonías. Tipos. Su manejo. Pruebas de la función pulmonar (mecánica pulmonar, espirometría, gasometría arterial y venosa, oximetría de pulso, capnografía) Oxigenoterapia y broncodilatación. Asistencia respiratoria mecánica. Modos ventilatorios. PEEP. CPAP. Otra modalidades ventilatorias: IMV; presión de soporte; ventilación con relación I: E invertida; Ventilación diferencial; etc. Indicaciones, riesgos y complicaciones de la ARM. Ventiladores, técnicas y utilidades. Criterios y técnicas de destete. Ventilación no invasiva. BIPA Interacción cardiopulmonar

Fallo renal (pre renal, renal y post renal). Su manejo. Hemodiálisis, diálisis peritoneal, ultrafiltración, hemofiltración y diálisis continua. Dosificación de drogas en el paciente con fallo renal.

07- Insuficiencia Cardíaca Avanzada y Refractaria

Epidemiología. Tipos. Etiología. Respuestas adaptativas a la IC. Fisiopatología. Clínica. Exploración física. Exploraciones complementarias. Pronóstico. Tratamiento. Tratamiento médico de la insuficiencia cardíaca aguda.

Asistencia circulatoria mecánica Balón de contrapulsación. Descripción, beneficios fisiopatológicos, contraindicaciones, complicaciones.

Asistencia circulatoria mecánica: tipos e indicaciones (Como puente a la recuperación, como puente al trasplante cardíaco, como tratamiento definitivo)

Estimulación cardíaca. Terapia de re sincronización. Tratamiento quirúrgico. Trasplante cardíaco. Cor pulmonale. Causas. Epidemiología. Diagnóstico. Tratamiento.

08- Farmacología en Cardiología Crítica

Farmacología basada en la evidencia aplicada a la fisiopatología del paciente cardiológico agudo.

Fármacos: Antiagregantes plaquetarios, anticoagulantes, fibrinolíticos, Diuréticos, vasodilatadores, inotrópicos, crono trópicos negativos y anti arrítmicos.

09- Síndromes Coronarios Agudos

Epidemiología y factores de riesgo. Fisiopatología. Anatomía y fisiología de la circulación coronaria. Fisiología de la perfusión miocárdica. Anatomía patológica y fisiopatología de la placa de ateroma. Fisiopatología de la isquemia miocárdica. Fisiopatología de los síndromes coronarios agudos. Causas no ateroscleróticas de enfermedad coronaria. Patología del infarto de miocardio. Clínica. Exploraciones complementarias y diagnóstico. Tratamiento prehospitalario. Tratamiento hospitalario precoz. Fármacos antitrombóticos y trombolíticos. Tratamiento médico coadyuvante. Intervencionismo percutáneo. Revascularización quirúrgica. Pronóstico. Estratificación de riesgo. Objetivos. Valoración de la función ventricular, isquemia residual y riesgo de muerte súbita. Prevención secundaria y rehabilitación. Complicaciones del infarto de miocardio. Reinfarto. Angor postinfarto. Arritmias. Complicaciones mecánicas. Muerte súbita cardíaca. El Cardiólogo en el post operatorio de cirugía cardiovascular

10- Enfermedades Prevalentes en el Área de Cardiología Crítica

El monitoreo cardíaco durante la cirugía general. *Valvulopatías y enfermedades de la aorta torácica*. Hipertensión pulmonar. Miocardiopatías, Insuficiencia cardíaca crónica. Miocardiopatías. Cardiopatía isquémica crónica. Hipertensión arterial

11- Taller de Trabajo Final

Objetivos del trabajo final. Distintas modalidades de Trabajo Final: tesis empírica, proyecto profesional, estudio de caso. Requerimientos y características de cada uno.

El estado del arte. Recolección de antecedentes; búsqueda y análisis de la literatura publicada. Análisis crítico de la información recolectada y diagnóstico de situación.

El estudio de caso. Tipos de estudio de casos. El modelo Harvard. Ventajas y limitaciones de los estudios de caso.

La redacción del trabajo final. Estructura general de un trabajo final. Normas de redacción. Redacción de trabajos, presentaciones, resúmenes y resultados de investigaciones.

12- Práctica Profesional

El alumno deberá cumplir con un mínimo de 256 horas de actividades prácticas en ámbitos institucionales afines al campo disciplinar y profesional. Su propósito es el fortalecimiento y consolidación de competencias propias del campo profesional. Las actividades realizadas podrán representar insumos para la elaboración del Trabajo Final. Las mismas se desarrollarán bajo supervisión del cuerpo de gestión de la Carrera. Las experiencias y competencias desarrolladas

quedarán documentadas a los efectos de su monitoreo y evaluación. Las especificaciones se encuentran explicitadas en el Anexo II del Reglamento de la Maestría.

13- Trabajo Final de Maestría

El alumno deberá elaborar y defender oralmente un Trabajo Final de Maestría de carácter individual. Asume el carácter de proyecto mediante el cual el alumno evidencie la integración de los aprendizajes realizados en el proceso formativo, la profundización de conocimientos del campo profesional y el manejo de destrezas y perspectivas innovadoras en la profesión), deberá ajustarse a lo establecido en el Anexo I del Reglamento de la Carrera.