

CONSEJO NACIONAL DE RECTORES

Oficina de Planificación para la Educación Superior

DICTAMEN SOBRE LA PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA CARDIOVASCULAR TORÁCICA DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA



MSc. Alexander Cox Alvarado
División Académica



OPES ; no. 11-2013

CONSEJO NACIONAL DE RECTORES

Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES)

DICTAMEN SOBRE LA PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA CARDIOVASCULAR TORÁCICA DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA



MSc. Alexander Cox Alvarado
División Académica

OPES ; no. 11-2013

378.728.6
C877d

Cox Alvarado, Alexander

Dictamen sobre la propuesta de modificación de la especialidad en cirugía cardiovascular torácica de la Universidad de Costa Rica / Alexander Cox Alvarado. -- San José, C.R. : CONARE - OPES, 2013.
23 p. ; 28 cm. -- (OPES ; no. 11-2013).

ISBN 978-9977-77-072-7

1. CIRUGÍA CARDIOVASCULAR TORÁCICA. 2. OFERTA ACADÉMICA. 3. EDUCACIÓN SUPERIOR. 4. UNIVERSIDAD DE COSTA RICA. I. Título. II. Serie.

EBV



Presentación

El estudio que se presenta en este documento, (OPES ; no. 11-2013) se refiere al Dictamen sobre la propuesta de modificación de la Especialidad en Cirugía Cardiovascular Torácica de la Universidad de Costa Rica.

El dictamen fue realizado por el MSc. Alexander Cox Alvarado, Investigador de la División Académica de la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES). La revisión del documento estuvo a cargo del Mag. Fabio Hernández Díaz, Jefe de la División citada.

El presente dictamen fue aprobado por el Consejo Nacional de Rectores en la sesión 12-2013, artículo 6, celebrada el 28 de mayo de 2013.

José Andrés Masís Bermúdez
Director OPES

**DICTAMEN SOBRE LA PROPUESTA DE MODIFICACIÓN
DE LA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA CARDIOVASCULAR TORÁCICA
DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**

Índice

	Página
1. Introducción	1
2. Datos generales	2
3. Autorización de la unidad académica para impartir posgrados	3
4. Justificación	3
5. Desarrollo académico del campo de la Especialidad propuesta	4
6. Objetivos del posgrado	5
7. Perfil académico-profesional	5
8. Requisitos de ingreso	7
9. Requisitos de graduación	8
10. Listado de las actividades académicas del posgrado	8
11. Programas de las actividades académicas del posgrado	8
12. Correspondencia del equipo docente con las actividades académicas	8
13. Recursos físicos, administrativos, financieros y bibliográficos e infraestructura que se usará para el desarrollo del posgrado	9
14. Conclusiones	9
15. Recomendaciones	10
Anexo A: Plan de estudios	11
Anexo B: Programas de los cursos	13
Anexo C: Profesores y tutores de las actividades de la Especialidad en Cirugía Cardiovascular Torácica de la Universidad de Costa Rica y sus grados académicos.	21

1. Introducción

La solicitud para modificar la *Especialidad Profesional en Cirugía Cardiovascular Torácica* en la Universidad de Costa Rica (UCR) fue presentada al Consejo Nacional de Rectores por el señor Rector Dr. Henning Jensen Pennington, en nota R-2588-2013, con el objeto de iniciar los procedimientos establecidos en el *Fluxograma para la creación de nuevas carreras o la modificación de carreras ya existentes*¹. El CONARE, en la sesión 10-2013, del 7 de mayo de 2013, acordó que la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES) realizara el estudio correspondiente.

En la sesión 33-2006 del 12 de setiembre de dicho año, el CONARE autorizó a la Universidad de Costa Rica para que continúe impartiendo varias especialidades, entre ellas la de Cirugía Cardiovascular Torácica. Debido a que nunca se ha realizado un dictamen para la apertura de dicha especialidad y a que las modificaciones realizadas al plan de estudio son sustanciales, en la División Académica de la OPES se determinó realizar un dictamen semejante al de apertura de un posgrado.

Cuando se proponen posgrados nuevos se utiliza lo establecido en el documento *Metodología de acreditación de programas de posgrado: Especialidad Profesional, Maestría y Doctorado*² y en el Fluxograma mencionado, el cual establece doce grandes temas, que serán la base del estudio que realice la OPES para autorizar los programas de posgrado que se propongan. Estos son los siguientes:

- Datos generales
- Autorización para impartir posgrados
- Justificación del posgrado.
- El desarrollo académico del campo de estudios en que se enmarca el posgrado.
- Propósitos del posgrado
- Perfil académico-profesional
- Requisitos de ingreso

- Requisitos de graduación
- Listado de las actividades académicas del posgrado
- Descripción de las actividades académicas del posgrado
- Correspondencia del equipo docente con las actividades académicas.
- Recursos físicos, administrativos, financieros y bibliográficos, e infraestructura que se usará para el desarrollo del posgrado.
- Otros aspectos según criterios de la universidad o de la OPES.

A continuación se analizarán cada uno de estos aspectos.

2. Datos generales

La *Especialidad en Cirugía Cardiovascular Torácica* se inició en 1985. La unidad académica base es la Escuela de Medicina de la Universidad de Costa Rica. La duración total del posgrado será de seis semestres.

La modificación propuesta consiste en los siguientes aspectos:

- Cambio en los requisitos de ingreso. Anteriormente se ingresaba con la Licenciatura en Medicina y Cirugía y actualmente se pretende que ingresen graduados de la Especialidad Profesional en Cirugía General, de tres años de duración.
- Disminución de la duración de cinco a tres años, pero que aunado a la duración de la Especialidad en Cirugía General, de cuatro años, daría un total de aumento de cinco a siete años.
- Actualización del perfil profesional en Cirugía Cardiovascular Torácica.

Se abrirá la admisión conforme a las necesidades de la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS). El proceso de selección de los candidatos y la asignación de plazas seguirán los lineamientos del Sistema de Estudios de Posgrado de la UCR (SEP) y el trámite organizado por el CENDEISS.

El grado académico y el título a otorgar será *Especialidad Profesional en Cirugía Cardiovascular Torácica*.

3. Autorización de la unidad académica para impartir posgrados

La Escuela de Medicina, creada en 1960 con el nombre de Facultad de Medicina, es la unidad base de la *Especialidad Profesional en Cirugía Cardiovascular Torácica*. La Escuela imparte además 53 especialidades de posgrado y las maestrías en Ciencias Biomédicas, Ciencias Neurológicas y Ciencias Morfológicas, todas ellas autorizadas por el Consejo Nacional de Rectores.

4. Justificación

La Universidad de Costa Rica justifica de la siguiente manera la necesidad tanto de la Especialidad en Cirugía Cardiovascular Torácica como del cambio propuesto:

“La razón de ser del programa de posgrado en Cirugía Cardiovascular Torácica es ofrecer al médico cirujano un plan de estudios que le permita adquirir los conocimientos teóricos, los criterios clínicos y las destrezas quirúrgicas necesarias para resolver los problemas y complicaciones derivadas de las enfermedades del corazón y grandes vasos. Este propósito, formulado en 1982 cuando se creó la especialidad, sigue estando vigente.

Sin embargo, al elaborar la presente actualización, se han encontrado dos motivos para solicitar que se modifiquen los requisitos de ingreso y se actualice el perfil profesional.

Por una parte, se considera que el requisito de ingreso debe ser el título de Especialista en Cirugía General. Por otra, se estima necesario ampliar el perfil académico profesional de especialista en Cirugía Cardiovascular Torácica, de modo que en adelante también sea capaz de desenvolverse con propiedad en los siguientes campos: cirugía cardiovascular torácica pediátrica y de adulto, investigación en cirugía cardiovascular torácica, electrofisiología, resolución quirúrgica de la patología congénita en el adolescente y el adulto, cirugía cardiaca mínima invasiva y trasplantes. Por esta razón, se propone la existencia de un tercer año adicional en el que, además de profundizar en estos temas, el médico residente realice una pasantía en el exterior de al menos tres meses y complete su trabajo final de graduación.

Asimismo, el programa quiere lograr que la adquisición de destrezas sea un proceso gradual, supervisado, con garantías para la institución y para el paciente, con el número de prácticas y el tiempo suficiente para asegurar el aprendizaje. Lo que se busca es que haya un equilibrio entre el dominio de la teoría subyacente a la práctica quirúrgica y la exigencia de garantizar que el futuro graduado haya

adquirido un adecuado criterio médico y sobre todo haya demostrado las destrezas quirúrgicas correspondientes a su campo de acción, ya sea en adultos o en niños.

En cuanto a la necesidad de especialistas que tiene el país, y en particular que tendrá la CCSS, que son aproximadamente 6 en los próximos 10 años, tomando en consideración la capacidad instalada de los hospitales, el número de cirugías mínimo que debe realizar un estudiante para asegurar el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje y la disponibilidad de médicos instructores con acceso a sala de operaciones, se recomienda aceptar un máximo de tres residentes por año.”³

5. Desarrollo académico del campo de la Especialidad propuesta

La Universidad de Costa Rica envió el siguiente resumen sobre el desarrollo académico en el campo de la Cirugía Torácica:

“La Especialidad en Cirugía Cardiovascular Torácica se inscribió por primera vez en el Sistema de Estudios de Posgrado de la Universidad de Costa Rica en noviembre de 1982. Originalmente tenía el nombre de Especialidad en Cirugía de Tórax. En noviembre de 1984, debido al auge de la cirugía cardíaca, cambia su nombre a Especialidad en Cirugía de Tórax y Cardiovascular. En mayo de 1992 se separan de este programa los cirujanos de tórax que no intervienen a nivel cardiovascular y se abre una nueva especialidad que pasa a denominarse Cirugía de Tórax no Cardiovascular (actualmente su nombre es Cirugía Torácica General). En materia de cirugía vascular, la Universidad abre también la Especialidad en Vascular Periférico, que data de setiembre de 1979. Estas tres especialidades quirúrgicas se han desarrollado a partir del programa básico de Cirugía General aprobado el 1 de marzo de 1979 y se complementan con la Especialidad en Cirugía Pediátrica inscrita en la Universidad de Costa Rica en marzo de 1981. En conjunto, buscan resolver aquellos problemas de salud relacionados con el tórax, el corazón y los grandes vasos que requieren de una intervención quirúrgica especializada y de gran complejidad.

La Cirugía Cardiovascular Torácica, propiamente dicha, es una disciplina médica especializada en el corazón y grandes vasos. Su campo de estudios comprende la anatomía, la fisiología y las funciones del corazón y grandes vasos; los hallazgos patológicos del sistema cardiovascular, los recursos de diagnóstico y de tratamiento propios de la especialidad y en particular aquellos que tienen que ver con una intervención quirúrgica.”⁴

6. Objetivos del posgrado

Objetivo general:

Formar un médico especialista en cirugía cardiovascular torácica que sea capaz de fundamentar, proponer, realizar, dar seguimiento y resolver las posibles complicaciones de una patología cardiovascular torácica atendiendo las necesidades del paciente con los recursos médicos y quirúrgicos a su disposición.

Objetivos específicos

Lograr que el graduado de Especialidad en Cirugía Cardiovascular Torácica sea capaz de lo siguiente:

- Realizar un diagnóstico diferencial competente de las enfermedades cardiovasculares y torácicas.
- Fundamentar, planificar, realizar, dar seguimiento pre, trans y pos operatorio y resolver las eventuales complicaciones de una patología cardiovascular torácica, manteniendo una adecuada comunicación con el paciente y su familia.
- Resolver las interconsultas en materia de su especialidad y realizarlas cuando sea necesario.
- Llevar a cabo investigación clínica sobre temas de su especialidad.
- Formar nuevos cuadros profesionales en cirugía cardiovascular torácica mediante la enseñanza de grado y posgrado.

7. Perfil académico-profesional

Según la Universidad de Costa Rica, el graduado tendrá las siguientes competencias generales:

- En su práctica clínica, el cirujano cardiovascular torácico debe poseer conocimientos en anatomía, bioquímica, fisiología y fisiopatología en el campo de su especialidad que le permitan atender las necesidades quirúrgicas de sus pacientes y tendrá las destrezas suficientes para realizar una cirugía cardiovascular torácica con fundamento en un criterio médico previamente

fundamentado. Las competencias que tendrá el graduado se presentan con detalle en el Anexo B.

- Será capaz de trabajar en equipos interdisciplinarios y de utilizar e interpretar los avances tecnológicos que inciden en su especialidad.
- Será capaz de actuar, con la mayor independencia posible y el mejor criterio quirúrgico, en las intervenciones en cirugías cardiovasculares torácicas que comprometan elementos adyacentes.
- Asimismo, deberá estar en capacidad de resolver, con criterio razonado y oportuno, las interconsultas de aquellos profesionales en salud que soliciten su orientación.
- En el contexto de su función social y pública, deberá estar capacitado para asumir la responsabilidad que le corresponde en la solución de los problemas de la salud pública asociados a las enfermedades cardiovasculares torácicas. Para esto, deberá conocer y manejar los elementos estadísticos vitales y de epidemiología de dichas enfermedades en la región, de modo que pueda aportar, planificar, administrar y ejecutar acciones y proyectos de investigación dentro de su contexto social y público, para revertir y evitar los estragos de comportamiento humano facilitadores de tales enfermedades.
- Deberá ser capaz de tener una actitud científica rigurosa y permanente, con la que enfrentará los problemas de salud del individuo y la sociedad.
- Deberá tener un constante interés por la investigación y por el ensayo clínico y experimental.
- Al finalizar su formación, deberá estar capacitado para colaborar en la enseñanza de los alumnos de pregrado y posgrado de las ciencias de la salud en las áreas de su especialidad.
- Será un cirujano con capacidad de autoestudio, destreza quirúrgica, madurez profesional y calidad humana, capaz de integrarse a los grupos de trabajo, de aprender por diversas modalidades, de interesarse por la epidemiología de este tipo de enfermedades y con una actitud propositiva para la promoción, prevención, atención y seguimiento de las enfermedades cardiovasculares torácicas en el país.

Habilidades en procedimientos diagnósticos y terapéuticos

Al final de su formación, el graduado debe haber aprendido proactivamente los procedimientos que se enumeran a continuación, lo cual debe ser certificado por alguno de los profesores:

Punción arterial.	Cirugía valvular aórtica.
Resucitación cardiopulmonar.	Cirugía valvular mitral.
Intubación endotraqueal.	Cirugía Coronaria.
Colocación de sonda nasogástrica.	Cirugía de emergencia torácica.
Lavado gástrico.	Cirugía valvular tricuspídea.
Punción intravenosa.	Cirugía valvular pulmonar.
Colocación de sondas vesicales.	Cirugía de grandes vasos.
Tacto rectal.	Cirugía de arritmias cardíacas.
Toracocentesis.	Cirugía de remodelación miocárdica.
Electrocardiograma.	Cirugía de trasplante.
Toracostomías.	Cirugía congénita cardíaca y congénita de adultos.
Toracotomías.	
Esofagoscopías.	Cirugía de terapia endovascular de grandes vasos.
Laringoscopías.	
Mediastinoscopías.	

8. Requisitos de ingreso

Según la Universidad de Costa Rica, los requisitos de ingreso son los siguientes:

- Poseer el grado de Licenciatura en Medicina y Cirugía.
- Poseer el grado de Especialidad en Cirugía General.
- Estar incorporado al Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica.
- Poseer capacidad de lectura en inglés y manejo de herramientas informáticas de oficina.
- Cumplir con los requerimientos que el Programa de Posgrado en Especialidades Médicas establece para los médicos que desean ingresar a una Especialidad.

9. Requisitos de graduación

Se establece como requisito de graduación:

- Aprobación de todos los cursos y las actividades del plan de estudios.
- Presentación y aprobación de un trabajo práctico de graduación que se deberá exponer ante el Comité Director de la Especialidad.

10. Listado de las actividades académicas del posgrado

El plan de estudios de la Especialidad, presentado en el Anexo A, consta de 72 créditos y tiene una duración de seis semestres. Las actividades del plan de estudios son las siguientes:

- Estudio y evaluación de temas de la Cirugía Cardiovascular Torácica (citados en el Anexo B).
- Un programa de rotaciones en el cual deberá realizar rotaciones básicas en los hospitales San Juan de Dios, Calderón Guardia y Nacional de Niños.
- Programa de investigación: De acuerdo con los principios del Sistema de Estudios de Posgrado de la Universidad de Costa Rica, el estudiante, durante su proceso de formación profesional especializada, deberá completar un programa de investigación práctico-aplicada. Para guiar al estudiante en este proceso, el Comité Director le asignará, a más tardar cuando haya completado el primer semestre de residencia, un tutor para su investigación. Este tutor es responsable de informar al Comité Director sobre los avances del estudiante en su proyecto y de proponer las acciones necesarias para lograr los objetivos académicos propuestos en este campo.

11. Programas de las actividades académicas del posgrado

El temario general se muestra en el Anexo B.

12. Correspondencia del equipo docente con las actividades académicas

El requerimiento mínimo para el personal docente que participa en una Especialidad es poseer un posgrado.

En el Anexo C, se indica el título y grado del diploma respectivo de cada uno de los docentes de la Especialidad en Cirugía Cardiovascular Torácica. Todas las normativas vigentes se cumplen.

13. Recursos físicos, administrativos, financieros y bibliográficos, e infraestructura que se usará para el desarrollo del posgrado

En relación con el financiamiento, se menciona que es un programa de posgrado con financiamiento complementario. La Caja Costarricense de Seguro Social otorga las plazas para médicos residentes y facilita la infraestructura operativa que permite la formación académica de los estudiantes.

En el caso de los recursos bibliográficos, se contará con el apoyo de varias bibliotecas, como las siguientes:

- Biblioteca Nacional de Salud y Seguridad Social (BINASS).
- Biblioteca de los hospitales Nacional de Niños, Calderón Guardia y San Juan de Dios.
- Biblioteca Virtual en Salud de Costa Rica: www.bvs.sa.cr.
- Sistema de Bibliotecas, Documentación e Información, en especial la Biblioteca de Ciencias de la Salud de la UCR.
- Sci ELO (Scientific Electronic Library Online): www.scielo.sa.cr, entre otras revistas científica de reconocida procedencia.

14. Conclusiones

La propuesta cumple con la normativa aprobada por el CONARE en el *Convenio para crear una nomenclatura de grados y títulos de la Educación Superior Estatal*, en el *Convenio para unificar la definición de crédito en la Educación Superior* y con los procedimientos establecidos por el *Flujoograma para la creación de nuevas carreras o la modificación de carreras ya existentes* ¹ y en la *Metodología de acreditación de programas de posgrado: Especialidad Profesional, Maestría y Doctorado* ².

15. Recomendaciones

Con base en las conclusiones del presente estudio, se recomienda lo siguiente:

- Que se autorice a la Universidad de Costa Rica para que se modifique el plan de estudios y los requisitos de ingreso de la *Especialidad en Cirugía Cardiovascular Torácica*.
- Que la Universidad de Costa Rica realice evaluaciones internas durante el desarrollo del posgrado.
- Que la OPES considere la evaluación del posgrado propuesto después de seis años de la aprobación del presente dictamen.

-
- 1) Aprobado por CONARE en la sesión N°02-04 del 27 de enero de 2004 y modificado por el Consejo Nacional de Rectores en la sesiones N°16-2005, artículo 3, celebrada el 7 de junio de 2005, N°27-05, artículo 3, celebrada el 6 de setiembre de 2005 y N°33-2009, artículo 5, celebrada el 3 de noviembre de 2009.
 - 2) Aprobada por el CONARE en la sesión 19-03, artículo 2, inciso c), del 17 de junio de 2003.
 - 3) Especialidad en Cirugía Cardiovascular Torácica de la Universidad de Costa Rica, 2013.

ANEXO A

**PLAN DE ESTUDIOS DE LA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA CARDIOVASCULAR
TORÁCICA DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**

ANEXO A

PLAN DE ESTUDIOS DE LA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA CARDIOVASCULAR TORÁCICA DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

<u>CICLO Y NOMBRE DEL CURSO</u>	<u>CRÉDITOS</u>
<u>Primer semestre</u>	<u>12</u>
Cirugía Cardiovascular Torácica 1.1	12
<u>Segundo semestre</u>	<u>12</u>
Cirugía Cardiovascular Torácica 1.2	12
<u>Tercer semestre</u>	<u>12</u>
Cirugía Cardiovascular Torácica 2.1	12
<u>Cuarto semestre</u>	<u>12</u>
Cirugía Cardiovascular Torácica 2.2	12
<u>Quinto semestre</u>	<u>12</u>
Cirugía Cardiovascular Torácica 3.1	12
<u>Sexto semestre</u>	<u>12</u>
Cirugía Cardiovascular Torácica 3.2	12
<i>Total de créditos</i>	<i>72</i>

ANEXO B

**ACTIVIDADES ACADÉMICAS DE LA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN
CIRUGÍA CARDIOVASCULAR TORÁCICA DE LA
UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**

ANEXO B

ACTIVIDADES ACADÉMICAS DE LA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN CIRUGÍA CARDIOVASCULAR TORÁCICA DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Cirugía Cardiovascular Torácica 1.1

- Anatomía y fisiología de esófago, tráquea, pulmón, tiroides y paratiroides
- Tumores, lesiones y condiciones misceláneas del esófago y tráquea
- Cáncer de pulmón
- Nódulo pulmonar
- Cáncer de tiroides y paratiroides

Cirugía Cardiovascular Torácica 1.2

- Anatomía quirúrgica y fisiología cardiaca
- Estratificación de riesgo quirúrgico
- Farmacología cardiaca
- Imágenes en cirugía cardiaca
- Circulación extracorpórea y terapia transfusional
- Métodos de protección miocárdica
- Resucitación cardiopulmonar (presentar título del curso oficial básico y avanzado)
- Síndrome coronario agudo
- Insuficiencia cardiaca: aspectos clínicos, diagnóstico y manejo médico
- Valvulopatías: aspectos clínicos, diagnóstico y manejo médico
- Anticoagulación

Aspectos prácticos en el primer año:

- | | |
|------------------------------|---|
| • Tiroidectomía (5) | • Neumonectomía (3 asistencial) |
| • Toracotomía (15) | • Anastomosis esofágicas y traqueales (3 asistencial) |
| • Decorticación (5) | • Disección de vena safena (30) |
| • Biopsia pulmonar (5) | • Esternotomía y cierre esternal(15) |
| • Toracoscopía (10) | • Disección de arteria radial (5) |
| • Simpatectomía (15) | • Ventana pericárdica (5) |
| • Lobectomía (3 asistencial) | |

Cirugía Cardiovascular Torácica 2.1

- Cardiopatía isquémica y su manejo quirúrgico
- Complicaciones en cirugía cardíaca
- Soporte circulatorio y dispositivos de ayuda ventriculares

Cirugía Cardiovascular Torácica 2.1

- Valvulopatías y su manejo quirúrgico
- Endocarditis
- Re operaciones
- Valvulopatías y enfermedad arterial coronaria

Aspectos prácticos en el segundo año:

- Canulación arterial aórtica (50)
- Canulación venosa (50)
- Canulación femoral (15)
- Colocación de balón intraaórtico (20)
- Bypass coronario (20)
- Reemplazo valvular (20)
- Reconstrucción valvular (5)
- Abordaje mínimamente invasivo (5)

Cirugía Cardiovascular Torácica 3.1

- Patología de grandes vasos
- Patología congénita del adulto
- Manejo quirúrgico de la insuficiencia cardíaca
- Transplante cardíaco

Cirugía Cardiovascular Torácica 3.2

- Generalidades de la presentación de las malformaciones congénitas cardiorácicas.
- Cardiopatías congénitas con cortocircuito izquierda a derecha.
- Cardiopatías congénitas con cortocircuito de derecha a izquierda.
- Cardiopatías con circuito mixto.
- Cardiopatías con anomalías de los retornos venosos.
- Cardiopatías congénitas valvulares.
- Anomalías conotruncales y del canal atrioventricular.
- Corazón univentricular, variantes, manejo paliativo y correctivo funcional.
- Anomalías congénitas del esófago.
- Enfermedades congénitas del aparato respiratorio y su manejo quirúrgico.

Aspectos prácticos en el tercer año:

- Todos los anteriores y además:
- Trasplantes
- Rotación en el exterior (3-6 meses preferiblemente)

Competencias que tendrá el graduado de la Especialidad en Cirugía Cardiovascular Torácica:

ANATOMIA DEL TÓRAX Y DEL APARATO CARDIOVASCULAR:

Conocer ampliamente tanto la anatomía macroscópica, como la histología y embriología del tórax. Incluye pared torácica, mediastino, corazón, grandes vasos y la red vascular sanguínea y linfática, así como la distribución de la red nerviosa.

UNIDAD FUNCIONAL CARDIOPULMONAR:

El estudiante deberá conocer el proceso fisiológico con profundidad, tanto desde la perspectiva de la hemodinamia, como de la función respiratoria y las relaciones cardiopulmonares para la homeostasis. Los procesos bioquímicos en relación con el funcionamiento normal, tanto del aparato circulatorio como del respiratorio, deberán ser de su dominio integral.

EL PROCESO DE SALUD- ENFERMEDAD Y SENILIDAD:

Conocer, desde la visión quirúrgica, el impacto de los procesos de la enfermedad, de la degeneración tisular, el impacto del ambiente y los hábitos personales en la salud del individuo, en su rehabilitación después de la atención quirúrgica y las complicaciones derivadas de ambos procesos.

MÉTODOS DIAGNÓSTICOS DE LA PATOLOGÍA CARDIOTORÁCICA:

Conocer los equipos y métodos diagnósticos de imagenología, sea ésta radiológica, ultrasonográfica, endoscópica directa o video-asistida, bioquímica sanguínea, de gases y de fluidos, así como las pruebas microbiológicas y de inmunología para el diagnóstico certero de la patología cardiorácica.

ANATOMÍA PATOLÓGICA CARDIOTORÁCICA:

Conocer con profundidad las patologías cardiorácicas adquiridas y congénitas, tumorales, degenerativas, infecciosas, por agentes físicos, etc., con énfasis en la historia natural y el rol del cirujano en su atención en las distintas etapas.

SÍNDROME DE INSUFICIENCIA CARDIACA:

Conocer detalladamente los mecanismos fisiopatológicos de la insuficiencia cardiaca, sus causas, manifestaciones, tratamiento médico y el rol de la Cirugía Cardiovascular Torácica en la atención según la etapa, edad del paciente y complicaciones asociadas.

SÍNDROME DE INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA Y CRÓNICA:

Conocer la fisiología, la etiología y el manejo médico y quirúrgico de las patologías que involucran el síndrome de insuficiencia respiratoria aguda y crónica.

PATOLOGÍA QUIRÚRGICA DE LA CAJA TORÁCICA:

Conocer las lesiones de la pared torácica, tanto congénitas como adquiridas, sus manifestaciones clínicas, su abordaje diagnóstico y terapéutico, las técnicas quirúrgicas para su corrección, reconstrucción y paliación, con énfasis en las indicaciones, los resultados y las complicaciones de dichos procedimientos.

PATOLOGÍA QUIRÚRGICA MEDIASTINAL:

Conocer las lesiones del mediastino, tanto congénitas como adquiridas, sus manifestaciones clínicas, su abordaje diagnóstico y terapéutico, las técnicas quirúrgicas para el diagnóstico, corrección, reconstrucción y paliación, con énfasis en las indicaciones, los resultados y las complicaciones de dichos procedimientos.

PATOLOGÍA QUIRÚRGICA PLEURAL:

Conocer en detalle la fisiopatología de los derrames pleurales, su clasificación etiología, manejo médico y quirúrgico, el impacto de las técnicas mínimamente invasivas tempranas en el curso de la enfermedad empiematosas. Las lesiones tumorales primarias y secundarias de la pleura deberán ser apropiadamente conocidas y manejadas.

TRAUMA TORÁCICO:

Conocer en detalle los mecanismos fisiopatológicos en trauma, tipos de lesión, las interacciones existentes en trauma de múltiples sistemas, clasificación clínica, abordaje inicial para resucitación cardiopulmonar, tanto básica como avanzada; transporte adecuado del paciente, métodos diagnósticos apropiados según condición clínica y recursos, prevención de complicaciones temporales y permanentes. Atención quirúrgica definitiva para aquellos casos que lo ameriten.

LESIONES PERICÁRDICAS:

Conocer las enfermedades congénitas adquiridas del pericardio, fisiopatología de las mismas, abordaje diagnóstico y terapéutico médico quirúrgico. Ser capaz de realizar los procedimientos diagnósticos quirúrgicos y definitivos adecuados.

CARDIOPATÍA VALVULAR CONGÉNITA Y ADQUIRIDA:

Aprender en detalle los mecanismos de la enfermedad valvular, tanto congénita como adquirida, la historia natural de la enfermedad, los mecanismos diagnósticos, el momento adecuado para la intervención quirúrgica, la importancia de los procedimientos de reconstrucción del aparato valvular, las prótesis valvulares existentes, las técnicas quirúrgicas para su implantación adecuada, las complicaciones derivadas de la enfermedad, del acto quirúrgico y del material protésico. Ser capaz de realizar procedimientos de reconstrucción básicos, como la implantación de prótesis, sin incrementar los riesgos quirúrgicos propios del caso.

CARDIOPATÍAS ISQUÉMICAS:

Conocer detalladamente el proceso de la enfermedad isquémica aterosclerótica, los procesos bioquímicos alterados, los factores de riesgo asociados, las manifestaciones clínicas de la isquemia aterosclerótica, los órganos blancos. Conocer cuándo es requerido un diagnóstico cardiológico en relación con la aterosclerosis, el rol de la cirugía cardiovascular torácica en la revascularización miocárdica, técnicas de revascularización, resultados de las mismas según grupos de riesgo, complicaciones existentes según esos riesgos, etc. Ser capaz de realizar procedimientos quirúrgicos de revascularización, incluyendo la adecuada disección de injertos vasculares tanto venosos como arteriales y su manipulación correcta. Conocer las técnicas de preservación miocárdica y tisular en general en relación al procedimiento. Atender adecuadamente al paciente cardiopata isquémico en el proceso perioperatorio y de cuidados intensivos quirúrgicos posterior a la revascularización, siendo capaz de tomar el liderazgo en las acciones diagnósticas y terapéuticas en relación a complicaciones que se presenten durante la atención en el período crítico.

TÉCNICAS DE PRESERVACIÓN TISULAR EN CIRUGÍA:

Desarrollar una actitud científica para la permanente protección de la homeostasis del paciente durante los procedimientos quirúrgicos cardiotorácicos, que conozca las técnicas y mecanismos bioquímicos básicos responsables de la lesión isquémica, anóxica, tóxica, los mecanismos de profilaxis y las técnicas de apoyo circulatorio extracorpóreo. Conocer los diferentes equipos de apoyo circulatorio en uso en nuestros hospitales, incluyendo las características funcionales de los distintos oxigenadores, bombas de circulación extracorpórea, indicaciones para su uso, según edad y lesión a tratar.

ANOMALÍAS DEL RITMO CARDIACO:

Diagnosticar apropiadamente las disritmias cardíacas más comunes, los mecanismos de apoyo diagnóstico, los sistemas de marcapaso externos e internos, las características operativas de los equipos de monitoreo de dicho marcapaso. Implantar correctamente marcapasos temporales como permanentes, endocárdicos como epicárdicos, las complicaciones de su uso, de las interacciones eléctricas posibles, de su prevención. Usar adecuadamente las drogas antiarrítmicas disponibles en el medio, con su farmacodinamia, interacciones medicamentosas, contraindicaciones, etc. Dominar las técnicas quirúrgicas correspondientes.

MIOCARDIOPATÍAS DILATADAS E HIPERTRÓFICAS:

Conocer es el rol del cirujano cardiovascular en dichas lesiones desde el punto de vista de manejo para la paliación, reconstrucción, asistencia ventricular y trasplante, según la fase de la enfermedad y el pronóstico y condición del paciente. Participar en procedimientos quirúrgicos en relación a estas alternativas. Evaluar las complicaciones de dichos procedimientos en el período crítico y en la fase ambulatoria.

CARDIOPATÍA CON CORTOCIRCUITO DE IZQUIERDA A DERECHA:

Conocer la fisiopatología de las lesiones con sobrecarga de volumen de izquierda a derecha, congénitas y adquiridas, su manejo médico y quirúrgico según la clasificación

hemodinámica de la lesión. Las técnicas quirúrgicas y de cardiología intervencionista en su manejo, los resultados y las complicaciones de las mismas.

CARDIOPATÍAS CON CORTOCIRCUITO DE DERECHA A IZQUIERDA:

Conocer la fisiopatología de las lesiones con sobrecarga de volumen de derecha a izquierda, aisladas y en asocio a una obstrucción del tracto de salida del ventrículo pulmonar; su manejo médico y quirúrgico según la clasificación hemodinámica de la lesión. Las técnicas quirúrgicas y de cardiología intervencionista en su manejo, los resultados y las complicaciones de las mismas.

LESIONES OBSTRUCTIVAS DE LOS TRACTOS DE SALIDA VENTRICULARES:

Conocer los mecanismos de la enfermedad estenótica infra valvular y supra valvular aórtica y pulmonar, atresias, coartaciones e hipoplasias; su manejo médico, las indicaciones y técnicas quirúrgicas. Manejo en asociación a lesiones múltiples tanto paliativo como correctivo ortoterminal. Realizar apropiadamente los procedimientos quirúrgicos básicos paliativos y correctivos de estas cardiopatías. Conocer y participar en el manejo crítico periquirúrgico y manejar estos pacientes en la fase ambulatoria posquirúrgica.

ANOMALÍAS DE LOS RETORNOS VENOSOS:

Conocer apropiadamente los mecanismos de lesión en anomalías del retorno venoso pulmonar o sistémico, su manejo médico, quirúrgico, técnicas operatorias, complicaciones. Realizar los procedimientos quirúrgicos más simples en relación a estas anomalías.

MALPOSICIONES Y DISCORDANCIAS VENTRICULO- ARTERIALES:

Conocer la embriología, anatomía y fisiopatología de estas lesiones, su modo de diagnóstico adecuado, manejo médico y tratamiento quirúrgico definitivo. Recomendar los períodos apropiados para la atención quirúrgica, según modo de presentación y complicaciones presentes.

DEFECTOS DEL CANAL ATRIOVENTRICULAR:

Conocer apropiadamente las lesiones del canal atrioventricular, su modo de presentación, manejo médico, indicaciones y complicaciones de la cirugía, técnicas operatorias de reconstrucción valvular. Realizar los procedimientos básicos en relación con las formas más simples de esta cardiopatía, conociendo su manejo periquirúrgico, complicaciones y seguimiento ambulatorio.

ANOMALÍAS CORONARIAS:

Conocer las enfermedades coronarias no ateroscleróticas, congénitas o adquiridas, la historia natural de las lesiones, los procedimientos diagnósticos adecuados, las indicaciones quirúrgicas, técnicas y resultados.

ANOMALÍAS DEL ARCO AÓRTICO Y DE LA ARTERIA PULMONAR:

Conocer las variantes posicionales de las grandes arterias, las lesiones y alteraciones que se producen, el diagnóstico adecuado, el manejo quirúrgico correcto, las complicaciones de la enfermedad y de la cirugía.

ANEXO C

**PROFESORES DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS DE LA ESPECIALIDAD
PROFESIONAL EN CIRUGÍA CARDIOVASCULAR TORÁCICA DE LA
UNIVERSIDAD DE COSTA RICA Y SUS GRADOS ACADÉMICOS**

ANEXO C

PROFESORES DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS DE LA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN CIRUGÍA CARDIOVASCULAR TORÁCICA DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA Y SUS GRADOS ACADÉMICOS

EDWIN MANUEL ALVARADO ARCE

Especialidad en Cirugía Cardiovascular, inscrita en el Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica.

OSWALDO ALVARADO JIMÉNEZ

Especialidad en Cirugía Cardiovascular, inscrita en el Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica. Especialidad en Cirugía Pediátrica, inscrita en el Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica.

OMAR CASTILLO ALDEANO

Especialidad en Cirugía Cardiovascular, inscrita en el Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica. Especialidad en Cirugía de Tórax no Cardiovascular, inscrita en el Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica.

RODRIGO JOSÉ CHAMORRO CASTRO

Especialidad en Cirugía Cardiovascular, inscrita en el Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica. Especialidad en Cirugía General, inscrita en el Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica.

ELLIOTT MIGUEL GARITA JIMÉNEZ

Especialidad en Cirugía Cardiovascular, inscrita en el Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica. Especialidad en Cirugía General, inscrita en el Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica.

EDUARDO JOSÉ INDUNI LÓPEZ

Especialidad en Cirugía Cardiovascular, inscrita en el Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica. Especialidad en Cirugía General, inscrita en el Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica.

KLAUS KUHN DELGADILLO

Especialidad en Cirugía Cardiovascular, inscrita en el Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica. Especialidad en Cirugía General, inscrita en el Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica.

BOSCO ARTURO MATARRITA QUESADA

Especialidad en Cirugía Cardiovascular, inscrita en el Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica. Especialidad en Cirugía General, inscrita en el Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica.

EDGAR ALFREDO MÉNDEZ JIMÉNEZ

Especialidad en Cirugía Cardiovascular, inscrita en el Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica.

GERARDO MORA BADILLA

Especialidad en Cirugía Cardiovascular, inscrita en el Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica.

BAYARDO JAVIER ROBELO PENTZKE

Especialidad en Cirugía Cardiovascular, inscrita en el Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica.

JOSÉ MARIO SPROK TROMP

Especialidad en Cirugía Cardiovascular, inscrita en el Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica. Especialidad en Cirugía Vascul Periférica, inscrita en el Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica.



CONSEJO NACIONAL
DE RECTORES



UNED
UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA