

# CONSEJO NACIONAL DE RECTORES

Oficina de Planificación para la Educación Superior

## DICTAMEN SOBRE LA PROPUESTA DE CREACIÓN DE LA ESPECIALIDAD EN MEDICINA MATERNO FETAL DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

*OPES-3/2012*



MSc. Ana Elissa Monge Figueroa  
División Académica



# CONSEJO NACIONAL DE RECTORES

Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES)

## DICTAMEN SOBRE LA PROPUESTA DE CREACIÓN DE LA ESPECIALIDAD EN MEDICINA MATERNO FETAL DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

*OPES-3/2012*



MSc. Ana Elissa Monge Figueroa  
División Académica

378.728.6  
M743d

Monge Figueroa, Ana Elissa

Dictamen sobre la propuesta de creación de la especialidad en medicina materno fetal de la Universidad de Costa Rica. -- San José, C.R. : CONARE - OPES, 2012.  
24 p. ; 28 cm. -- (OPES ; no. 3-2012).

ISBN 978-9977-77-047-5

1. OFERTA DE ACADÉMICA 2. MEDICINA MATERNO FETAL 3. ESPE-  
CIALIDAD 4. UNIVERSIDAD DE COSTA RICA I. Título. II. Serie.

EBV



# Presentación

El estudio que se presenta en este documento, (OPES-3/2012) se refiere Dictamen sobre la propuesta de creación de la Especialidad en Medicina Materno Fetal de la Universidad de Costa Rica

El dictamen fue realizado por la MSc. Ana Elissa Monge Figueroa, Investigadora 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 4-2012, artículo 5, celebrada el 21 de febrero de 2012.

José Andrés Masís Bermúdez  
Director OPES

**DICTAMEN SOBRE LA PROPUESTA DE CREACION  
DE LA ESPECIALIDAD EN MEDICINA MATERNO FETAL DE LA  
UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**

*Índice*

	Página
1. Introducción	1
2. Datos generales	2
3. Autorización de la unidad académica para impartir posgrados	2
4. Justificación	2
5. Desarrollo académico del campo de la Especialidad propuesta	4
6. Propósitos del posgrado (descritos como objetivo general)	6
7. Perfil académico-profesional	6
8. Requisitos de ingreso	8
9. Requisitos de graduación	9
10. Listado de las actividades académicas del posgrado	9
11. Programas de las actividades académicas del posgrado	12
12. Correspondencia del equipo docente con las actividades académicas	12
13. Recursos físicos, administrativos, financieros y bibliográficos e infraestructura que se usará para el desarrollo del posgrado	12
14. Conclusiones	13
15. Recomendaciones	14
Anexo A: Plan de estudios	15
Anexo B: Programas de los cursos	17
Anexo C: Profesores y tutores de las actividades de la Especialidad en Medicina Materno Fetal	22

## 1. Introducción

La solicitud para impartir la *Especialidad en Medicina Materno Fetal* en la Universidad de Costa Rica (UCR) fue presentada al Consejo Nacional de Rectores por el señor Rector Msc. Héctor González Morera, en nota R-5066-2011, con el objeto de iniciar los procedimientos establecidos en el *Fluxograma para la creación de nuevas carreras o la modificación de carreras ya existentes*<sup>1</sup>. El CONARE, en la sesión 35-2011, del 13 de diciembre de 2011, acordó que la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES) realizara el estudio correspondiente.

Cuando se proponen posgrados nuevos se utiliza lo establecido en el documento *Metodología de acreditación de programas de posgrado: Especialidad Profesional, Maestría y Doctorado*<sup>2</sup> 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 unidad académica base de la Especialidad en Medicina Materno Fetal será la Escuela de Medicina de la Universidad de Costa Rica. La duración total del posgrado será de cuatro semestres.

Se abrirá la matrícula cada dos años y se indica que 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 CENDEISSS.

El grado académico y el título a otorgar será Especialista en Medicina Materno Fetal.

## 3. Autorización de la unidad académica para impartir posgrados

La Escuela de Medicina, en Convenio con la Caja Costarricense de Seguro Social, imparte el Programa de Posgrado en Especialidades Médicas-en el se ubica la Especialidad en Ginecología y Obstetricia- y varios posgrados de maestría en la modalidad académica.

## 4. Justificación

La Universidad de Costa Rica resalta la gran necesidad social que existe en el país por contar con un número adecuado de especialistas en Medicina Materno Fetal, ya que, el principal componente de la mortalidad infantil de Costa Rica es derivado de la esfera perinatal, específicamente secundario a inmadurez pulmonar, malformaciones congénitas, trauma de parto y asfixia perinatal.

Adicional a lo anterior, los proponentes indican que:

“Esta característica otorga un perfil a Costa Rica similar al de los países desarrollados, en que son precisamente las causas perinatales el principal reto a enfrentar para lograr disminuir la mortalidad infantil, siendo un 83.02% de nuestra mortalidad infantil derivada de consecuencias del proceso. Para efectos comparativos, en el año 2003, según la Organización Mundial de la Salud, a nivel mundial el 85% de la causalidad para mortalidad neonatal está constituida por parto

de pretérmino, asfixia transparto, sepsis y malformaciones. En relación con la mortalidad materna, las principales causas para el año 2005 en Costa Rica fueron eclampsia, septicemia y hemorragia posparto, considerándose prevenibles en el 52% de las muertes ocurridas. Una causalidad similar a la costarricense es la que la OMS reporta a nivel mundial en los últimos años.

Si analizamos la perspectiva histórica longitudinal de la mortalidad materna e infantil en Costa Rica en el período comprendido entre los años 1985 y 2015, concluimos que ha existido una importante disminución en la mortalidad infantil, pero no se ha podido disminuir significativamente la mortalidad materna, como se demuestra en el siguiente cuadro:

**Mortalidad Materna en Costa Rica,  
1985-2015**

<b>Causa</b>	<b>Porcentaje %</b>
Hemorragia periparto	16
Aborto ilegal	16
Infección	8
Embarazo tubárico	8
Embarazo molar	8
Aborto espontáneo	8
otras	36

*Fuente:* INEC, vol 1. Indicadores demográficos 2010.

Con la Especialidad de Medicina Materno Fetal se pretende dotar con un mínimo de tres perinatólogos (El nombre oficial de esta especialidad es Medicina Materno Fetal. Usualmente, por influencia de la escuela uruguaya, desde los años 60 se le conoce también como Perinatología) a cada hospital nacional y dos a cada hospital regional. Igualmente, se considera indispensable que las clínicas periféricas cuenten con el correcto manejo y oportuna derivación a centros de mayor complejidad, de los casos de riesgo elevado materno-fetal o neonatal que así lo ameriten. La necesidad estimada de estos especialistas se expone en el siguiente cuadro:



### Necesidades de perinatólogos en la CCSS, 2010

Centro médico	Número de perinatólogos requerido
Hospital México	1
Clínicas periféricas de San José	4
Clínicas periféricas rurales	8
Hospital de Turrialba	1
Hospital de Guápiles	1
Hospital de Limón	2
Hospital de Puntarenas	1
Hospital de San Ramón	1
Hospital de Alajuela	1
Hospital de Liberia	1
Hospital de Nicoya	1
Hospital de Pérez Zeledón	1
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>

Fuente: INEC, vol 1. Indicadores demográficos 2010.

Derivado de lo anterior, a un ritmo de tres especialistas por año en Medicina Materno Fetal, en siete años tendría el sistema de salud costarricense cubierta las necesidades básicas de estos especialistas para la totalidad del territorio nacional.

En la propuesta de actualización de esta Especialidad, que se imparte desde 1994, se propone reforzar los contenidos del programa en las siguientes áreas: cuidado intensivo obstétrico -área de reciente creación en la Unidad de Medicina Materno Fetal del Hospital Calderón Guardia y único lugar en el país donde se cuenta ya con personal especializado en este campo-, pediatría-neonatología y cirugía gineco-oncológica.”<sup>3</sup>

#### 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 Especialidad propuesta:

“El Hospital Calderón Guardia inició, en 1985, la atención diferenciada para las pacientes portadoras de embarazo de alto riesgo, materno, fetal o neonatal. A partir de ese momento nació el concepto de Unidad de Medicina Materno Fetal del Servicio de Obstetricia del Hospital Calderón Guardia.

Ocho años después y producto de la labor académico-asistencial efectuada, se consigue instalar en dicha unidad el sistema de formación universitaria para

médicos especialistas en Ginecología y Obstetricia en el campo de Medicina Materno Fetal.”<sup>4</sup>

Además, la Universidad de Costa Rica indica que la Unidad de Medicina Materno Fetal del Servicio de Obstetricia del Hospital Calderón Guardia cuenta con 14 perinatólogos, la mayoría de ellos con jornada laboral parcial. Con el aporte de estos profesionales y la participación activa de los residentes, se ha venido desarrollando la perinatología costarricense caracterizado por:

- “Una revisión semanal exhaustiva –a nivel de biología molecular- de un tema.
- Un esfuerzo individual de estudio independiente para revisar el conocimiento teórico actualizado de cada patología a nivel molecular. Este nivel de profundización en el estudio del tema es el que permite al perinatólogo diferenciar su criterio diagnóstico y terapéutico de la mayor parte de los ginecólogos-obstetras generales.
- Se procura dotar a los estudiantes de una capacidad diagnóstica sonográfica (ultrasonido) de nivel IV, esto es, máximo nivel posible, con tecnología de última generación para el diagnóstico de la anatomía fetal normal y patológica y la fisiología normal y patológica del estado de bienestar fetal.
- En el campo de las destrezas por adquirir, se habilita a los residentes en técnicas no convencionales para el obstetra general, conceptuadas como de invasivismo del ambiente intrauterino, entre las que se encuentran:
  - Amniocentesis genética (diagnóstico de alteraciones cromosómicas).
  - Amniocentesis tardía (diagnóstico de la madurez fetal).
  - Amnioinfusión.
  - Cordocentesis (obtención de sangre fetal para su estudio).
  - Derivación intrauterina de cavidades quísticas fetales (principio de cirugía fetal).
  - Drenaje de cavidades quísticas ováricas y pélvicas en paciente ginecológica.
  - Transfusión fetal intravascular-intrauterina.”<sup>5</sup>

Sobre la vinculación de la investigación en esta Especialidad, la UCR indica lo siguiente:

“La investigación bibliográfica se realiza semanalmente para publicación semanal y trianual, está enfocada en el marco-teórico para el conocimiento actualizado de cada tema y un flujograma de manejo práctico.

El doctor Luis Diego Pacheco Vargas, Perinatólogo con especialidad en Cuidado Intensivo Obstétrico, supervisa la ejecución de los protocolos de investigación debidamente autorizados por los comités de bioética locales sobre temas que

representan las principales causas de morbi-mortalidad perinatal y materna en nuestro medio.

El equipo médico docente de la Unidad de Medicina Materno Fetal nombrado para el desarrollo de este posgrado se ocupa del adiestramiento supervisado por especialista en el manejo clínico de los casos de las pacientes internadas, el adiestramiento supervisado del manejo correcto del parto vaginal de alto riesgo o la resolución quirúrgica del mismo y la práctica supervisada del manejo ambulatorio para diagnóstico y normativas de los casos seleccionados para atención en consulta externa por su nivel de riesgo.

La investigación clínica se desarrolla durante todo el programa en colaboración con el Instituto de Investigaciones de Salud de la Universidad de Costa Rica (INISA). En su mayor parte desemboca en trabajos de investigación de publicación nacional e internacional.

[...]

Paralelamente a su práctica clínica como médico residente al servicio de la sociedad y a las actividades académicas propias del programa, el estudiante deberá elaborar un trabajo final de graduación consistente en una investigación práctica-aplicada, para la cual escogerá un tutor con el que discutirá su proyecto y a quien presentará semestralmente un informe de su avance.”<sup>6</sup>

Esta especialidad tiene una vinculación inmediata con la acción social durante el proceso de formación de los residentes del Hospital Calderón Guardia, siendo los residentes trabajadores de la Caja Costarricense del Seguro Social.

#### 6. Propósito del posgrado (descrito como objetivo general)

Formar un médico especialista en medicina materno fetal capaz de mejorar el nivel de atención del embarazo de alto riesgo perinatal, con el fin de disminuir la tasa de mortalidad materna, neonatal e infantil en Costa Rica.

#### 7. Perfil académico-profesional

La Universidad de Costa Rica indica que el médico especialista al finalizar la *Especialidad en Medicina Materno Fetal* posee los siguientes conocimientos, habilidades y actitudes:

##### *Conocimientos*

- Anatomía fetal normal y anormal.

- Atención del paciente neonato.
- Bases anatómicas, fisiológicas, moleculares y genéticas de las patologías propias de la medicina materno fetal.
- Bibliografía y bases de datos especializadas en el área de la medicina materno fetal.
- Cuidado intensivo obstétrico.
- El ambiente intrauterino y su intervención.
- El embarazo patológico, el parto distócico, los casos de cuidado intensivo obstétrico, la atención de los neonatos y los casos de gineoncología que comprometen el embarazo.
- Embarazo de alto riesgo perinatal
- Factores de riesgo en embarazo.
- Funcionamiento de los servicios de obstetricia, sala de partos, emergencias médicas y quirúrgicas y cuidados intensivos.
- Métodos y técnicas de investigación clínica y epidemiológica.
- Protocolos de atención de la consulta externa, el paciente hospitalizado, el paciente neonato y su familia.
- Protocolos de referencia a distintos niveles de atención en salud.
- Tasas de mortalidad materna, neonatal e infantil por embarazo de alto riesgo en Costa Rica
- Temario académico sobre las patologías propias de la especialidad.
- Ultrasonido ginecológico, obstétrico y perinatal (IV nivel).

### *Habilidades*

- Dar atención médica al embarazo de alto riesgo perinatal en los centros de salud de primero, segundo y tercer nivel.
- Dar atención prenatal en consulta externa ambulatoria a las pacientes portadoras de factores de riesgo en su embarazo.
- Dar seguimiento a las pacientes en condición crítica y a las pacientes ambulatorias de alto riesgo.
- Exponer de forma documentada un tema de la especialidad.

- Formular protocolos de investigación, presentar informes de investigación y redactar artículos científicos.
- Gestionar un servicio de obstetricia.
- Intervenir el ambiente intrauterino con fines diagnósticos y terapéuticos.
- Manejar el embarazo patológico y complejo.
- Realizar diagnósticos de anatomía fetal normal y anormal con apoyo del ultrasonido.
- Resolver quirúrgicamente las patologías propias de la especialidad.

#### *Actitudes*

- Asume responsablemente la atención del embarazo de alto riesgo y su referencia a otro nivel del sistema de salud de acuerdo con la necesidad.
- Propone protocolos de atención del embarazo de alto riesgo para que los centros de salud de primero y segundo nivel puedan referir oportuna y adecuadamente a las pacientes.
- Atiende con propiedad, diligencia y entrega la consulta externa.
- Tiene una actitud positiva frente al paciente portador de embarazo de alto riesgo.
- Muestra un alto celo profesional en sus intervenciones quirúrgicas.
- Colabora con los colegas de gineco-obstetricia del lugar donde trabaja, poniendo a la disposición de los mismos su recurso profesional especializado.
- Muestra inclinación por la docencia y la investigación.

#### 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 de Ginecología y Obstetricia o residente del último año de este programa.
- Estar incorporado al Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica.

- Cumplir con los requerimientos que el Programa de Posgrado en Especialidades Médicas establece para los médicos que desean ingresar a una Especialidad.
- Manejo técnico del idioma inglés.
- Tener una dedicación de tiempo completo al programa (44 horas presenciales por semana)
- Los residentes que no hayan recibido una formación en investigación, deberán aprobar previamente el curso de Investigación Clínica y Epidemiológica que se imparte para los residentes del Programa de Posgrado en Especialidades Médicas.

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 48 créditos y tiene una duración de cuatro semestres. Las actividades del plan de estudios son las siguientes:

- Rotaciones y cirugías
- Guardias médicas
- Sesiones académicas: bibliográficas, quirúrgicas, de Trabajo Final de Graduación, otras actividades académicas.

Las actividades del plan de estudios y la realización de un trabajo práctico de graduación se desarrollan a lo largo de dos años de residencia o de 4 400 horas de

práctica profesional supervisada, bajo la tutela de algunos de los profesores del posgrado.

A continuación, se describen las actividades académicas de la Especialidad:

### **Rotaciones y cirugías:**

Las rotaciones son actividades prácticas en las que el residente hace uso de sus conocimientos para valorar al paciente en consulta externa, responder interconsultas y atender emergencias. Durante el transcurso de las rotaciones el estudiante realiza, junto a un tutor, las cirugías y los procedimientos especializados, tanto diagnósticos como terapéuticos. El plan de trabajo semanal del residente en la Especialidad en Medicina Materno Fetal lo define el coordinador al inicio de cada ciclo lectivo.

### **Guardias médicas:**

Como parte de las rotaciones y de acuerdo con los requisitos de la CCSS, el residente deberá realizar un mínimo de cuatro y un máximo de ocho guardias al mes.

### **Sesiones académicas:**

Como se mencionó, la parte medular y sustantiva del programa es el temario de estudio independiente. Complementariamente, se programan sesiones académicas de tres tipos: las sesiones bibliográficas, las sesiones quirúrgicas y las sesiones conducentes a la realización del trabajo final de graduación, que consiste en una investigación práctico-aplicada; además, de acuerdo con las circunstancias, el programa organiza otras actividades académicas.

La siguiente, es la descripción de las sesiones académicas:

- **Sesiones bibliográficas**

Se asigna al estudiante un tema para que lo exponga y luego se lleva a cabo su discusión. Los temas están relacionados con las patologías propias de la Especialidad y los casos tratados durante la semana. El residente tendrá la responsabilidad de preparar y exponer, al menos una vez al mes, un tema de actualidad o referente a alguno de los casos clínicos en estudio.

- **Sesiones quirúrgicas**

El residente presenta y discute con los especialistas al menos un caso particularmente complejo o significativo de los programados para cirugía esa semana.

- **Sesiones de trabajo final de graduación**

Se desarrollan con el propósito de revisar periódicamente el avance de la investigación práctico-aplicada que debe llevar a cabo el estudiante como requisito de graduación. En el primer semestre, el residente debe tener definido su tema de investigación y haber elaborado la justificación; además, si no lo ha realizado con anticipación, debe aprobar el curso de métodos de investigación clínica y epidemiológica que imparte el Programa de Posgrado en Especialidades Médicas. Al finalizar el segundo semestre, debe estar listo el protocolo de la investigación. El tercer semestre es para que el estudiante lleve a cabo el análisis de la información y escribir un avance, en el cuarto semestre debe presentar el informe final y al menos un mes antes de concluir su residencia, debe defender su trabajo ante el Comité Director de la Especialidad y preparar una ponencia o redactar un artículo, para su publicación, con base en los resultados de su trabajo final de graduación.

- **Otras actividades académicas**



Complementariamente, el estudiante debe asistir a las sesiones del área quirúrgica y a las sesiones académicas generales del hospital sede. De forma eventual, el programa gestionará la visita de expertos internacionales para impartir charlas, cursos cortos, sesiones de entrenamiento y revisión de los trabajos de investigación. También se propone la realización de actividades conjuntas con el Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica y con la Asociación de Ginecología y Obstetricia.

11. Programas de las actividades académicas del posgrado

Los programas de las actividades académicas se muestran 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 Medicina Materno Fetal. Todas las normativas vigentes se cumplen.

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

Según la Universidad de Costa Rica, los residentes de la *Especialidad en Medicina Materno Fetal* realizarán sus prácticas quirúrgicas en los hospitales autorizados por la CCSS, además se contará con la colaboración de varios servicios de Obstetricia del Hospital Calderón Guardia.

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.

Esta especialidad cuenta con el apoyo del Laboratorio Clínico y Hormonal del Hospital Calderón Guardia, del Laboratorio de Genética Humana del Hospital Nacional de Niños, de la Unidad de Ecocardiografía Neonatal y Fetal del Hospital Nacional de Niños y del Laboratorio del Instituto de Investigaciones en Salud de la Universidad de Costa Rica (INISA).

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 del Hospital Calderón Guardia
- Biblioteca Virtual en Salud de Costa Rica: [www.bvs.sa.cr](http://www.bvs.sa.cr)
- Sistema de Bibliotecas, Documentación e Información, en especial la Biblioteca de Ciencias de la Salud de la UCR
- Centro de Información y referencia de la Subárea de Bioética del CENDEISS.
- Sistema Informático del Servicio de Ginecología y Obstetricia a través de la comunicación virtual con la CCSS.
- Sci ELO ( Scientific Electronic Library Online): [www.scielo.sa.cr](http://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 *Flujograma para la creación de nuevas carreras o la modificación de carreras ya existentes* <sup>1</sup> y en la *Metodología de acreditación de programas de posgrado: Especialidad Profesional, Maestría y Doctorado* <sup>2</sup>.

## 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 imparta la *Especialidad en Medicina Materno Fetal*.
- 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 cinco años de iniciado.

- 
- 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 las 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, 4, 5 y 6) Especialidad en Medicina Materno Fetal de la Universidad de Costa Rica, 2011.

**ANEXO A**

**PLAN DE ESTUDIOS DE LA ESPECIALIDAD EN MEDICINA MATERNO  
FETAL DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**

## ANEXO A

### PLAN DE ESTUDIOS DE LA ESPECIALIDAD EN MEDICINA MATERNO FETAL DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

<u>CICLO Y NOMBRE DEL CURSO</u>	<u>CRÉDITOS</u>
<u>Primer semestre</u>	<u>12</u>
Medicina Materno Fetal 1	12
<u>Segundo semestre</u>	<u>12</u>
Medicina Materno Fetal 2	12
<u>Tercer semestre</u>	<u>12</u>
Medicina Materno Fetal 3	12
<u>Cuarto semestre</u>	<u>12</u>
Medicina Materno Fetal 4	12
<b><i>Total de créditos</i></b>	<b><i>48</i></b>

**ANEXO B**

**PROGRAMAS DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS DE LA ESPECIALIDAD EN  
MEDICINA MATERNO FETAL DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**

## ANEXO B

### **PROGRAMAS DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS DE LA ESPECIALIDAD EN MEDICINA MATERNO FETAL DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**

#### **Primer semestre**

Nombre de la actividad: Medicina Materno Fetal 1

Créditos: 12

#### Contenidos temáticos

- Ultrasonido. Bases biofísicas
- Ultrasonido pélvico. Anatomía básica y hemodinamia del ciclo menstrual
- Manejo general del síndrome de sobreestimulación ovárica
  
- Embarazo temprano
  - Embarazo: día 1 a 14
  - Embarazo: día 15 a 56
  - Aborto: Subclínico y clínico
  - Aborto recurrente
  - Embarazo ectópico
  - Enfermedad trofoblástica gestacional
  - Hiperemesis gravídica
  - Embarazo múltiple

#### **Segundo semestre**

Nombre de la actividad: Medicina Materno Fetal 2

Créditos: 12

#### Contenidos temáticos

- Embarazo intermedio (día 57 al 189)
  - Anatomía placentaria normal y anormal
  - Anatomía fetal normal. Antropometría fetal
  - Cromosomopatía fetal. Abordaje diagnóstico

- Embarazo avanzado (más de 189 días)
  - Líquido amniótico. Fisiología y estimación cuantitativa
  - Monitoreo fetal electrónico. NST y OC
  - Perfil biofísico fetal
  - Perfil hemodinámico fetal
  - Valoración bioquímica de la unidad fetoplacentaria.
  - Madurez pulmonar fetal
  - Fisiología de la contracción uterina. Inductores e inhibidores
  - Parto de pretérmino. Fisiopatología
  - Ruptura prematura de membranas
  - Restricción del crecimiento intrauterino
  - Macrosomía fetal
  - Manejo del líquido amniótico meconial.
  - Macrosomía fetal
  - Dismorfismo fetal. Sistema nervioso central y columna vertebral, Cara y cuello, Sistema urinario, Extremidades, Placenta y cordón umbilical.
  - Dismorfismo fetal. Tórax, Abdomen
    - a. Corazón normal
    - b. Corazón anormal
  - Valoración y manejo del estado crítico fetal
  - Principios de intervención médica y quirúrgica fetal

### **Tercer semestre**

Nombre de la actividad: Medicina Materno Fetal 3

Créditos: 12

#### Contenidos temáticos:

- Complicaciones del embarazo
  - Hidrops fetal de origen inmune
  - Hidrops fetal de origen no inmune
  - Exantemáticas: Rubéola, Varicela y Sarampión
  - Sífilis y embarazo
  - Citomegalovirus y embarazo
  - Toxoplasmosis y embarazo
  - Hepatitis y embarazo
  - Síndrome de inmunodeficiencia adquirida. HIV y embarazo
  - Tuberculosis y embarazo
  - Parvovirus y embarazo
  - Listeriosis y embarazo
  - Gripe epidémica y embarazo



- Disfunción tiroidea y embarazo
- Hemoglobinopatías y embarazo
- Colestasis intrahepática del embarazo
- Isoinmunización por factor Rh y anticuerpos incompletos
- Abdomen agudo y embarazo
- Cardiopatía materna y embarazo
- Asma bronquial y embarazo
- Trombofilias y embarazo
- Epilepsia y embarazo. Manejo farmacológico
- Depresión, psicosis y embarazo
- Dengue y embarazo
- Paludismo y embarazo
- Leishmaniasis y embarazo
- Hipertensión arterial inducida por embarazo: Fisiopatología, Diagnóstico y tratamiento
- Síndrome de Hellp
- Diabetes mellitus y embarazo: Fisiopatología, Diagnóstico y tratamiento
- Insuficiencia renal y embarazo
- Lesiones de piel y embarazo
- Vacunación durante el embarazo

#### **Cuarto semestre**

Nombre de la actividad: Medicina Materno Fetal 4

Créditos: 12

#### Contenidos temáticos

- Patología neoplásica y embarazo
  - Cáncer de mama y embarazo
  - Cáncer de ovario y embarazo
  - Cáncer de cérvix y embarazo
  - Cáncer de origen hematológico
  - Otros tipos de cáncer y embarazo
  - Quimioterapia durante el embarazo
- Cuidado intensivo obstétrico
  - Hígado graso e insuficiencia hepática
  - Manejo del shock hipovolémico. Líquidos y derivados
  - Shock séptico. Manejo
  - Shock anafiláctico. Manejo
  - Coagulación intravascular diseminada
  - Emergencias neuroquirúrgicas
  - Trauma
  - Emergencias críticas de las vías respiratorias

- Paro cardiorrespiratorio
- Ventilación mecánica en la paciente obstétrica
- Anestesia en embarazo
- Embolia de líquido amniótico
- Tromboembolismo
- Manejo crítico del síndrome de hiperestimulación ovárica
- Intoxicación durante el embarazo
- Accidentes ofídicos durante el embarazo

**ANEXO C**

**PROFESORES DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS DE LA ESPECIALIDAD EN  
MEDICINA MATERNO FETAL DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
Y SUS GRADOS ACADÉMICOS**

## **ANEXO C**

### **PROFESORES DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS DE LA ESPECIALIDAD EN MEDICINA MATERNO FETAL DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA Y SUS GRADOS ACADÉMICOS**

#### **ALEXIS CASTILLO GUTIÉRREZ**

Incorporado como Especialista en Medicina Materno Fetal, Ginecología y Obstetricia al Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica.

#### **ANA ROSA CORDERO FERNÁNDEZ**

Incorporado como Especialista en Ginecología y Obstetricia y Perinatología al Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica.

#### **MANUEL DE OBALDÍA GONZÁLEZ**

Incorporado como Especialista en Medicina Materno Fetal, Ginecología y Obstetricia al Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica.

#### **JORGE MARIO DE SILVESTRI PÁJARO**

Incorporado como Especialista en Medicina Materno Fetal, Ginecología y Obstetricia al Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica.

#### **GERARDO ESCALANTE LÓPEZ**

Incorporado como Especialista en Ginecología y Obstetricia y Perinatología al Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica.

#### **JORGE GREGORIO BARBOZA RETANA**

Incorporado como Especialista en Medicina Materno Fetal, Ginecología y Obstetricia al Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica.

#### **RAFAEL ÁNGEL MOYA SIBAJA**

Incorporado como Especialista en Ginecología y Obstetricia y Perinatología al Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica.

**LUIS DIEGO PACHECO VARGAS**

Incorporado como Especialista en Ginecología y Obstetricia al Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica.

**SUE MARY ROBLES HERNANDEZ**

Incorporado como Especialista en Medicina Materno Fetal, Ginecología y Obstetricia al Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica.

**KAY-UWE SANDER MANGEL**

Incorporado como Especialista en Ginecología y Obstetricia y Perinatología al Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica.

**YADER ISIDRO SANDOVAL HIDALGO**

Incorporado como Especialista en Medicina Materno Fetal, Ginecología y Obstetricia al Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica.

**JORGE ENRIQUE SUÁREZ MASTACHE**

Incorporado como Especialista en Ginecología y Obstetricia y Perinatología al Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica.

**ANNETTE VALLEJO SERRANO**

Incorporado como Especialista en Medicina Materno Fetal, Ginecología y Obstetricia al Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica.

**MARÍA DOLORES ZARCO LÓPEZ**

Incorporado como Especialista en Medicina Materno Fetal, Ginecología y Obstetricia al Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica.

