

# MÁSTER EN CIRUGÍA DE LAS CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS

INSTITUTO PEDIÁTRICO DEL CORAZÓN  
HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE  
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

## Descripción del curso:

Se trata de un curso práctico y teórico que permite al alumno (especialista en cirugía cardiaca, cardiovascular o cardiotorácica) adquirir los conocimientos y las competencias técnicas específicas para el abordaje integral al paciente con cardiopatía congénita, desde el neonato hasta el paciente adulto, siendo la parte de cirugía cardiaca infantil la que ocupa mayoritariamente el programa.

El alumno intervendrá en todas las actividades del Instituto Pediátrico del Corazón y de la Unidad de Cardiopatías Congénitas del Adulto del Hospital Universitario 12 de Octubre de Madrid, especialmente participando en todas las cirugías. Al final del curso el alumno tendrá la capacidad para llevar a cabo en toda seguridad operaciones de cirugía cardíaca infantil de diferente complejidad, con o sin ayuda de otros cirujanos cardiovasculares infantiles de mayor experiencia, según la dificultad del procedimiento. El centro es referencia nacional en la “Asistencia integral del neonato con cardiopatía congénita y del niño con cardiopatía congénita compleja” y en la “Asistencia integral del adulto con cardiopatía congénita”, con un alto volumen de casos complejos que fácilmente permitirá al alumno alcanzar los objetivos establecidos.

Vinculado al Master, está previsto un contrato laboral formal con el Hospital que garantiza una remuneración mensual (para el contrato – y no para acceder al Master – es necesario el título de Especialista en Cirugía Cardiovascular, español u homologado en España).

El Master tiene una duración de un año (desde el 1 de octubre 2016 al 30 de septiembre 2017) y una extensión de 60 créditos.

Las preinscripciones están abiertas desde el 1 de marzo de 2016 ([https://metanet.ucm.es/metaserv/FreeFormularioXml?cod\\_operacion=400051&centro=12600&titulo=201612600088](https://metanet.ucm.es/metaserv/FreeFormularioXml?cod_operacion=400051&centro=12600&titulo=201612600088))

Precio matricula: 4000 euros.

## **Programa del curso:**

El Máster en cirugía de las cardiopatías congénitas está estructurado en 5 módulos (cardiología fetal, cardiología en cardiopatías congénitas, anestesiología cardiovascular, cirugía de las cardiopatías congénitas y cuidados postoperatorios), cada módulo representando a los diferentes servicios o áreas vinculados al Instituto Pediátrico del Corazón del Hospital Universitario 12 de Octubre. El objetivo de articular la formación en estos 5 módulos es ofrecer al alumno las herramientas necesarias para desarrollar habilidades y conocimientos en la aproximación médico-quirúrgica integral a pacientes con cardiopatías congénitas.

### **Módulo 1: Cardiología fetal**

4 horas teóricas: Clases de 1 hora impartidas por especialistas en ginecología y obstetricia con experiencia profesional en ecocardiografía e intervencionismo cardiaco fetal.

Contenido:

- Circulación fetal.
- Diagnóstico prenatal de las cardiopatías congénitas (ecocardiografía fetal).
- Intervencionismo cardiaco fetal.

35 horas prácticas: Consulta de ecocardiografía fetal.

Los profesores serán: Prof. Alberto Galindo Izquierdo, Dra. María Enery Gómez Montes.

### **Módulo 2: Cardiología en cardiopatías congénitas**

26 horas teóricas: Clases de 1 hora impartidas por cardiólogos dedicados a las cardiopatías congénitas.

Contenido:

- Embriología cardiovascular.
- Nomenclatura, anatomía y fisiopatología de cada una de las cardiopatías congénitas.
- Aproximación diagnóstica postnatal a pacientes con sospecha de cardiopatía congénita (ECG, ecocardiografía, tomografía, resonancia magnética, etc.).
- Principios de la ecocardiografía.
- Manejo médico preoperatorio en cardiopatías congénitas.
- Valoración y seguimiento cardiológico de pacientes operados de cardiopatía congénita.

- Abordaje al paciente adulto con cardiopatía congénita.

#### 150 horas prácticas:

Distribuidas en:

- 20 horas de consulta cardiológica (1 día a la semana durante 1 mes).
- 10 horas de entrenamiento en el laboratorio de ecocardiografía (simulador).
- 50 horas para realización de ecocardiografías en consulta, en quirófano (intraoperatorio) y en la unidad de cuidados intensivos UCI (postoperatorio).
- 20 horas participando en procedimientos de cardiología intervencionista (hemodinámica, 1 día a la semana durante 1 mes).
- 50 horas para sesiones médico-quirúrgicas (indicaciones quirúrgicas).

Los profesores serán: Dra. Leticia Albert De La Torre, Prof.<sup>a</sup> Pilar Escribano Subías, Dra. Beatriz García-Aranda Domínguez, Dr. Miguel Ángel Granados Ruiz, Dra. María Dolores Herrera Linde, Dr. Alberto Mendoza Soto, Dra. Belén Toral Vázquez, Dr. José Manuel Velasco Bayón.

#### **Módulo 3: Anestesiología cardiovascular**

4 horas teóricas: Clases de 1 hora impartidas por anestesiólogos cardiacos infantiles.

Contenido:

- Farmacología cardiovascular intraoperatoria I y II.
- Manejo anestésico de pacientes con cardiopatías congénitas I y II.

Los profesores serán: Dr. Ángel Jerez Matas, Dra. Dolores Méndez Marín, Dra. Gema Pino Sanz, Dr. Manuel Romero Layos.

#### **Módulo 4: Cirugía de las cardiopatías congénitas**

46 horas teóricas: Clases de 1 hora impartidas por cirujanos cardiovasculares con experiencia profesional en cardiopatías congénitas (1 hora a la semana). Contenido:

- Fundamentos de la circulación extracorpórea y protección miocárdica.
- Anatomía quirúrgica cardiaca.
- Fisiología quirúrgica uni y bi-ventricular.
- Evolución, descripción y análisis de cada una de las técnicas quirúrgicas para la corrección (o paliación) de las diferentes cardiopatías congénitas en la edad pediátrica.
- Cirugía de las cardiopatías congénitas del adulto.
- Interpretación de las complicaciones postoperatorias.

- Fundamentos teóricos de la asistencia ventricular, oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO) y trasplante cardíaco.

1080 horas prácticas (quirófano): 8 horas al día, tres días por semana (promedio).

Contenido: participación activa como cirujano principal o ayudante en la realización de procedimientos y técnicas quirúrgicas para el tratamiento de las cardiopatías congénitas en pacientes pediátricos (gran mayoría de los casos) y adultos. Siempre bajo la supervisión de un cirujano cardiovascular del Servicio.

Los profesores serán: Dr. Juan Miguel Aguilar Jiménez, Dr. Lorenzo Boni, Prof. José María Cortina Romero, Dr. Enrique García Torres, Dra. María Jesús López Gude.

### **Módulo 5: Cuidados postoperatorios**

10 horas teóricas: Clases de 1 hora impartidas por pediatras intensivistas y personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos dedicados al cuidado postoperatorio de pacientes operados de cardiopatías congénitas.

Contenido:

- Monitorización del paciente con cardiopatía congénita en el postoperatorio inmediato.
- Manejo médico postquirúrgico en cardiopatías congénitas:
  - Procedimientos paliativos
  - Procedimientos correctores
- Interpretación médica de las diferentes situaciones fisiopatológicas postoperatorias.
- Farmacología postoperatoria cardiovascular.
- Asistencia respiratoria postoperatoria en cardiopatías congénitas complejas.
- Procedimientos invasivos en la UCI.
- Manejo médico de la fisiología univentricular pre y postquirúrgico.
- Manejo en UCI de dispositivos de asistencia ventricular y ECMO.
- Cuidados postoperatorios de enfermería.

200 horas prácticas:

Distribuidas en:

- 90 horas de sesiones clínicas (1 hora dos días por semana).
- 110 horas de rotación en UCI.

Los profesores serán: Dra. Sylvia Belda Hofheinz, D.<sup>a</sup> Silvia González Veganzones, Dra. Ana Llorente De La Fuente, Dra. Marta Olmedilla Jodar, Dra. Olga Ordoñez Sáez, Dra. Alba Palacios Cuesta, Dra. María Victoria Ramos Casado, D.<sup>a</sup> María Ángeles Ruiz.

### **Procedimiento de evaluación al alumno**

Se realizará un examen parcial al finalizar el 1er semestre y otro al final del curso, ambos tipo test. Además se exigirá la publicación de un artículo original en una revista indexada en castellano o en inglés y la presentación de un trabajo en un congreso nacional o internacional de la especialidad.

### **Recursos materiales e instalaciones disponibles**

El curso se imparte en el Hospital Universitario 12 de Octubre de Madrid. Las instalaciones y materiales disponibles son los que ofrece un hospital universitario de nivel terciario. Las secciones a las que se vinculan los alumnos del máster cuentan con el más moderno material requerido para el estudio y el tratamiento de las patologías objeto del curso.

Hay un quirófano dedicado que se utiliza para las cirugías programadas tres veces por semana, más las cirugías urgentes o emergentes. Cada día de quirófano se opera un paciente, puesto que se trata de cirugías largas, que suelen durar entre 6 y 10 horas. Los pacientes operados pasan su postoperatorio inmediato en la UCI pediátrica, dotada de 16 camas en total y que suelen estar ocupadas en buena parte por pacientes cardiológicos. Hay varios tipos de respiradores mecánicos disponibles más los sistemas más modernos de ventilación asistida no invasiva (incluido el sistema de erogación de óxido nítrico, fundamental a la hora de tratar pacientes con crisis de hipertensión pulmonar).

La planta de hospitalización post-quirúrgica, donde van los pacientes después de recibir el alta de UCIP, tiene tres habitaciones dobles dedicadas a los pacientes cardiopatas, con monitorización continua de los parámetros vitales en telemetría.

Para los procedimientos de cateterismo cardíaco infantil disponemos de una sala de hemodinámica infantil dedicada con doble arco, con capacidad para llevar a cabo procedimientos diagnósticos y terapéuticos tanto convencionales como híbridos.

Tenemos implantado un programa de ECMO que permite asistir a pacientes en cualquier área del hospital (quirófano, UCI pediátrica, UCI neonatal, sala de Urgencias)

e incluso fuera del hospital (con el programa de traslados pediátricos en ECMO que lleva ya funcionando varios años y es único a nivel nacional).

Se dispone además de un laboratorio de ecocardiografía puntero en el país, con uno de los sistemas más innovadores de simulación (que incluye: ordenador-consola de simulador con software especializado, 2 monitores, muñeco de simulación y sondas de ultrasonido).

Estas unidades cuentan con profesionales con amplia experiencia en el abordaje integral de las cardiopatías congénitas, destacando el manejo pre, intra y postoperatorio de los neonatos con cardiopatías complejas.

#### **DIRECCIONES DE CONTACTO:**

[lorenzo.boni@salud.madrid.org](mailto:lorenzo.boni@salud.madrid.org) (Dr. Lorenzo Boni, Codirector del Máster, Cirujano Cardiovascular Infantil)

[egtorres@salud.madrid.org](mailto:egtorres@salud.madrid.org) (Dr. Enrique García Torres, Coordinador del Máster, Cirujano Cardiovascular Infantil)

[mariaelena.munoz@salud.madrid.org](mailto:mariaelena.munoz@salud.madrid.org) (D.<sup>a</sup> María Elena Muñoz, Secretaria del Servicio de Pediatría, Hospital U. 12 de Octubre, teléfono: 91 390 83 75)

[jesús.ruiz@salud.madrid.org](mailto:jesús.ruiz@salud.madrid.org) (Prof. Jesús Ruiz Contreras, Director del Máster, Profesor Titular de Pediatría)

