



# GUIA ITINERARIO FORMATIVO DE CIRUGÍA TORÁCICA

Dr. David Gómez de Antonio

## **Definición General de la Especialidad:**

Según la Comisión Nacional de la Especialidad, la Cirugía Torácica (CT) es una rama de la cirugía que se ocupa del estudio, diagnóstico y tratamiento quirúrgico de las enfermedades que afectan a la región anatómica del tórax y que incluye la pared torácica, pleura, pulmón, mediastino, árbol traqueobronquial, esófago y diafragma.

Dichos procesos pueden tener un carácter congénito, inflamatorio, displásico, tumoral o traumático.

Su actuación comprende, por un lado la patología quirúrgica básica a la que se han añadido en los últimos años, importantes avances científico-técnicos:

- Patología de anomalías congénitas de la pared torácica, pulmón, tráquea, mediastino, esófago y diafragma.
- Patología adquirida de la pared torácica, pleura, pulmón, árbol traqueobronquial, mediastino, esófago y diafragma.
- Técnicas diagnósticas en CT: broncoscopias, esofagoscopias, toracoscopias, mediastinoscopias, mediastinotomías y biopsias transparietales.
- Cirugía videoasistida.
- Trasplante pulmonar en sus distintas opciones ( unipulmonar, bipulmonar, lobar y la colaboración en el cardíopulmonar).
- Evaluación preoperatoria de pacientes incluidos en los apartados anteriores.
- Asistencia postoperatoria de los pacientes sometidos a todas estas intervenciones quirúrgicas.

En España la formación especializada en CT requiere 5 años de residencia con el objetivo de formar CT capaces de ejercer su labor en los diversos servicios hospitalarios, de acuerdo con las necesidades de éstos y de la población de su área sanitaria.. Equivale a la titulación de Cirugía Torácica en otros países de la Unión Europea o a la titulación de Cirugía Torácica General en Estados Unidos y Canadá.

### **Desarrollo Histórico de la Cirugía Torácica:**

La CT ha sido reconocida en España como Especialidad independiente de otras áreas médicas y quirúrgicas desde el Real Decreto 1014/1978 (BOE de 29-7-78) sobre especialidades médicas.

La elevada prevalencia de las enfermedades torácicas- no hay que olvidar que el carcinoma broncopulmonar es la neoplasia mas frecuente en el varón- y su importancia como causa de morbimortalidad ha hecho que la CT se haya convertido en una disciplina claramente definida, que requiere para su práctica un alto grado de capacitación, especialización y una dedicación completa.

El rápido desarrollo de esta especialidad en los últimos tiempos, ha sido paralelo a los descubrimientos y avances en otros campos médicos. El advenimiento de la intubación traqueal y de la técnica de ventilación con presión positiva así como el desarrollo posterior de la intubación selectiva bronquial permitieron realizar resecciones pulmonares terapéuticas.

La CT ha sufrido en los últimos 25 años avances tan importantes que han modificado el presente y futuro de la especialidad. Entre éstos cabe destacar, el mejor control de las infecciones quirúrgicas torácicas, el desarrollo y perfeccionamiento de la anestesia y cuidados intensivos reduciendo la morbimortalidad de los procedimientos quirúrgicos torácicos, avances en las técnicas quirúrgicas por ejemplo para estadificación y tratamiento del cáncer de pulmón, con resecciones de tumores del sulcus superior, resecciones de pared torácica, técnicas broncoplásticas y angioplásticas, así como el desarrollo de la cirugía de la tráquea.

La aparición en 1991 de la cirugía videotoracoscópica crea, en esta especialidad, un nuevo planteamiento integrado en la denominada cirugía torácica mínimamente invasiva que en la actualidad engloba multitud de procedimientos quirúrgicos más eficaces a la hora de diagnosticar o tratar determinadas patologías con menor morbilidad para los pacientes y menor estancias hospitalarias.

El desarrollo del trasplante pulmonar en la última década y el manejo multidisciplinar de los tumores torácicos mediante la cirugía combinada con la quimioterapia y radioterapia, completan el presente y marcan el futuro de la CT.

Por último la secuenciación del genoma humano en el año 2000 junto con el descubrimiento de las células madre multipotentes marcan un antes y un después en la medicina moderna y permite el desarrollo de lo que será la medicina molecular aplicada y la terapia celular.

## **Áreas de Formación**

### **Titulación**

...En España el CT tiene que estar en posesión del Título de Licenciado en Medicina, obtener el título de especialista en Cirugía Torácica de acuerdo a nuestro ordenamiento jurídico, mediante la formación MIR, homologación de títulos extranjeros o las pruebas de convalidación realizadas por la Comisión Nacional de la especialidad.

### **Contenidos específicos del programa de formación MIR en el Servicio de Cirugía Torácica del Hospital Puerta de Hierro**

El programa de la residencia en Cirugía Torácica tendrá una duración de 5 años (etapa de formación genérica-2 años-; etapa de formación específica-3 años-). Se adaptará a la dinámica del servicio y a las sesiones específicas sobre patología torácica.

La formación de especialistas supone la creación de un sistema de enseñanza con un progresivo aumento de la responsabilidad clínico-docente y en la realización de las tareas cotidianas. Los programas, que deben adaptarse cíclicamente a las circunstancias cambiantes de la medicina, han de ser una guía que permita el desarrollo de interés y aptitudes de los médicos residentes. Su formación debe ser teórica y práctica, además de iniciarles en la investigación.

También debe crearse un sistema de sesiones que le ponga en relación con otros servicios de modo continuo. Además de su participación en las sesiones generales del Hospital, se consideran necesarias las siguientes sesiones, en las que el residente deberá participar de forma activa:

- Sesiones clínico-quirúrgicas del servicio con exposición y discusión de casos clínicos.
- Sesiones de tumores (multidisciplinaria Neumología-Oncología-Radioterapia-Radiología-Cirugía Torácica): Martes (semanal).
- Sesiones de trasplante (multidisciplinaria Neumología-Rehabilitación-Cirugía Torácica): Jueves (semanal).
- Sesiones bibliográficas/monográficas/morbimortalidad: Viernes alternos

### **Actividades formativas del plan Transversal Común**

- Rotaciones en otros servicios especificadas en el itinerario formativo (Neumología, Unidad de recuperación postquirúrgica, Cirugía Cardíaca y Vascular, Cirugía General)
- Sesiones Generales de Hospital (Miércoles 13:00h)
  - Sesión conjunta con Neumología. Lunes 08:30 aula 2ªA (pacientes trasplantados ingresados)
  - Sesiones de tumores (multidisciplinaria oncología, neumología, radiología y cirugía torácica): Martes 08:30 aula 15 (semanal)
  - Sesiones de trasplante (multidisciplinaria neumología, rehabilitación, coordinación de trasplantes y cirugía torácica): Jueves 08:30 aula 15 (semanal)

## Formación práctica y asistencial dentro de la especialidad

La actividad de los residentes se realizará bajo control del tutor de residente así como del resto de los miembros del servicio, integrándose de forma progresiva y total en las distintas áreas: policlínica, sala, quirófano y reanimación.

A lo largo de su estancia en el servicio, irá realizando actos quirúrgicos de complejidad creciente y asumiendo responsabilidades clínicas mayores.

A continuación se exponen unos criterios orientativos sobre las tareas a realizar en cada uno de los años de residencia específicos en Cirugía Torácica:

Primer año de formación específica:

- Realizar las historias clínicas y las exploraciones físicas de los enfermos del servicio.
- Orientar las técnicas complementarias para llegar a un diagnóstico.
- Atender el pre y postoperatorio de los pacientes, vigilando su evolución.
- Pasar visita diaria a los enfermos ingresados.
- Colaborar en las intervenciones quirúrgicas.
- Inserción de tubos de drenaje.
- Iniciarse en las endoscopias torácicas diagnósticas y terapéuticas.
- Al finalizar el año debe haber realizado pequeñas intervenciones pulmonares como biopsias y resecciones atípicas. Llevará a cabo las toracotomías.
- Es conveniente que realice guardias de la especialidad.

Segundo año de formación específica:

Aunque sus obligaciones sean similares a las del residente de primer año de formación específica, su cometido conllevará mayor participación activa y responsabilidad. Estará también encargado de:

- Consultas externas.
- Colaborar en intervenciones quirúrgicas.
- Iniciarse en las resecciones pulmonares y decorticaciones.
- Llevar a cabo videotoracoscopias, mediastinoscopias y algunas resecciones pulmonares.

Tercer año de formación específica:

Su consideración será de jefe de residentes y, en líneas generales, debe realizar tareas similares a los médicos de plantilla, bajo la supervisión de éstos:

- Consultas externas.
- Consultas interhospitalarias.
- Llevar a cabo cualquier tipo de procedimiento quirúrgico torácico.

Rotaciones: El residente realiza las siguientes rotaciones durante el período de residencia adaptándolas a las peculiaridades del Servicio y del Hospital Puerta de Hierro:

Primer año de residencia:

- Cirugía General y del Aparato Digestivo: 6 meses
- Cirugía Torácica: 3 meses
- Neumología Clínica y Trasplante Pulmonar: 3 meses.

Segundo año de residencia:

- Medicina Intensiva: 2 meses
- Cirugía Vasculat: 2 meses
- Cirugía Torácica: 8 meses

Tercer año de residencia:

- Formación específica en Cirugía Torácica

Cuarto año de residencia:

- Cirugía Cardíaca: 4 meses
- Resto del tiempo formación específica en Cirugía Torácica

Quinto año de residencia:

- Rotación en un centro extranjero de excelencia en la práctica de la CT: voluntario, 3 meses.
- Resto del tiempo formación específica en Cirugía Torácica

### **Objetivos de la Formación en CT**

La finalidad principal es la formación de especialistas en CT, competentes y responsables, capaces de ejercer su labor en los diversos servicios hospitalarios, de acuerdo con las necesidades de éstos y de la población de su área sanitaria.

Al término de los 5 años el médico residente deberá saber:

- 1- Conocer la teoría y adquirir la experiencia práctica de las enfermedades torácicas.
- 2- Dominar todos los métodos diagnósticos propios de la especialidad, incluyendo exploraciones instrumentales quirúrgicas.
- 3- Desarrollar y poseer claridad para los criterios de valoración preoperatoria de sus pacientes, así como tener precisión en las indicaciones quirúrgicas.
- 4- Poseer capacidad técnica operatoria.
- 5- Conocer los principios de la reanimación y control postoperatorio y ser hábil para el diagnóstico precoz y tratamiento de las complicaciones.
- 6- Haber adquirido la preparación suficiente para la realización y expresión de los resultados de su experiencia mediante la práctica de trabajos científicos, clínicos y experimentales y su presentación en congresos y reuniones científicas.

### **Formación Teórica en Áreas de Conocimiento Primarias**

- Nociones de historia de la CT.
- Embriología del tórax.
- Anatomía quirúrgica del tórax.
- Estudio preoperatorio de la función pulmonar.
- Fisiopatología torácica.
- Estudio por imagen del tórax.
- Broncoscopia y esofagoscopia.
- Anestesia en CT.
- Incisiones torácicas. Vías de abordaje.
- Cuidados postoperatorios. Complicaciones.
- Intubación traqueal y ventilación asistida.
- Traqueostomía, indicaciones, cuidados y complicaciones.
- Parada cardiopulmonar y resucitación.
- Uso de la CEC en CT.
- Lesiones congénitas, neoplasias e injurias de la traquea.
- Cirugía traqueal.
- Cirugía torácica infantil.
- Traumatismos torácicos.

- Patología del esternón y pared torácica. Deformidades, infecciones y tumores.
- La pleura. Derrames pleurales, tumores y empiemas.
- Neumotorax y hemotorax espontáneos.
- El mediastino. Mediastinitis y tumores del mediastino.
- Cirugía de la celda tímica. Indicaciones quirúrgicas de la Miastenia Gravis.
- Patología cervico-mediastínica.
- Síndrome del estrecho torácico.
- Cáncer de pulmón.
- Carcinoma del sulcus superior.
- Tumores de bajo grado de malignidad.
- Terapias adyuvantes en el tratamiento de los tumores malignos torácicos.
- Tumores benignos de pulmón y bronquios.
- Cirugía de las metástasis pulmonares.
- Nódulo pulmonar solitario.
- Enfermedad pulmonar intersticial difusa. Biopsias pulmonares.
- Supuraciones pulmonares. Absceso pulmonar. Bronquiectasias.
- Tratamiento quirúrgico de la TB pulmonar.
- Hidatidosis torácica.
- Embolismo pulmonar.
- Afecciones congénitas broncopulmonares.
- Indicaciones quirúrgicas en la hemoptisis.
- Cirugía del enfisema bulloso.
- Alteraciones motoras del esófago.
- Traumatismos del esófago.
- Tumores malignos del esófago.
- Estenosis esofágicas benignas.
- Hernias esofágicas.
- Patología quirúrgica del diafragma. Hernias diafragmáticas.
- Patología infradiafragmatica con repercusión torácica.
- Técnicas quirúrgicas endoscópicas. Videotoracosopia. Mediastinoscopia. Mediastinotomía. Laser y crioterapia.
- Prótesis endobronquiales.
- Cirugía de reducción de volumen pulmonar.

- Trasplante pulmonar.

### **Formación Teórica en Áreas Complementarias**

- Nociones en Neumología, Cirugía Vascul ar, Cirugía Cardíaca, Cirugía General y Aparato Digestivo.
- Conocimientos básicos en estadística, Gestión Clínica y Calidad Asistencial.

### **Formación Investigadora**

- Introducción a la metodología de la investigación tanto clínica como experimental.
- Participación activa en los trabajos científicos del Servicio.
- Presentar comunicaciones en congresos y reuniones científicas.
- Iniciar un trabajo de investigación como base para una tesis doctoral.

### **Habilidades de la CT**

#### **Habilidades Primarias de la CT**

La CT incluye todos los procedimientos quirúrgicos abiertos o videoasistidos tanto en niños como en adultos del tipo:

- 1- Operaciones que incluyen la resección pulmonar, su reconstrucción, reparación o biopsia pulmonar.
- 2- Operaciones que afecten a la pared torácica y pleura, incluyendo la resección y reconstrucción de la pared torácica por tumoraciones, pleurectomías, decorticaciones, drenaje de empiemas, toracoplastias, reparaciones de deformidades de la pared torácica como el pectus carinatum y excavatum, así como el manejo de la inestabilidad traumática de la pared torácica.
- 3- Operaciones que requieran la resección, reconstrucción o reparación del esófago.
- 4- Operaciones que impliquen la resección, reconstrucción o reparación del diafragma.

- 5- Operaciones que impliquen la resección, reconstrucción o reparación de la tráquea y bronquios por tumores, estenosis benignas o traumatismos.
- 6- Operaciones que afectan al mediastino, incluyendo la biopsia y resección de tumores, drenaje de infecciones, linfadenectomía mediastínica, mediastinoscopia y mediastinotomía.
- 7- Operaciones que impliquen la resección del pericardio, su reconstrucción o drenaje.
- 8- Procedimientos endoscópicos de la vía aérea y esófago, utilizando instrumentos flexibles o rígidos.
- 9- Operaciones de biopsia de adenopatías cervicales, mediastínicas y axilares.
- 10- Operaciones sobre los nervios simpáticos torácicos.
- 11- Operaciones de corrección de alteraciones del estrecho torácico superior.
- 12- Operaciones necesarias para el control de la vía aérea como la traqueostomía.
- 13- Operaciones para el manejo de los problemas de espacios pleurales, como toracocentesis, tubos de toracostomía, toracostomías y utilización de mioplastias y epipoplastias.
- 14- Operaciones para facilitar la exposición de la cirugía de la columna vertebral torácica.
- 15- Operaciones para la corrección funcional del enfisema pulmonar severo y sus complicaciones.
- 16- Operaciones que impliquen el trasplante de uno o dos pulmones o lóbulos pulmonares, incluyendo todos los procedimientos diagnósticos o terapéuticos relacionados con este campo.
- 17- Operaciones por lesiones traumáticas del tórax o los órganos que contiene y sus secuelas.
- 18- Operaciones sobre estructuras vasculares relacionadas con el manejo de cualquier patología tratada dentro del campo de la CT.
- 19- Todos los incidentes quirúrgicos que se pueden desarrollar a consecuencia de todos estos procedimientos.
- 20- Manejo de los cuidados críticos, incluyendo la colocación de vías venosas centrales, vías arteriales, posicionamiento del cateter de Swan-Ganz, manejo del respirador y manejo de la nutrición enteral y parenteral total.

## **Habilidades en Áreas Complementarias**

- Conocimientos en informática.
- Conocimientos en idiomas.

## **Áreas de Innovación y Formación Continuada.**

**Líneas Futuras de Expansión de la CT.** (en todas ellas con la participación activa del residente).

- Nuevas aplicaciones de la cirugía videoasistida torácica.
- Diagnostico precoz de los tumores torácicos.
- Tratamiento multimodal de los tumores torácicos con la incorporación de la Terapia Genética.
- Consolidación de la CRV en el enfisema severo.
- Mantener la utilización injertos pulmonares procedentes de donantes cadáver a corazón parado.
- Mejoras en los resultados del TXP y ampliación de sus indicaciones.
- Ampliación del uso de la CEC en la CT.
- Investigación del uso de células madre en el campo de la cirugía torácica (cicatrización, regeneración)
- Empleo de asistencias respiratorias en el postoperatorio de cirugía torácica y como puente al trasplante
- Uso de la evaluación exvivo como método de evaluación y optimización de injertos pulmonares para el trasplante

## **Áreas de Formación Continuada**

- Cáncer de pulmón. Estadificación y tratamiento.
- Cirugía de las metástasis pulmonares.
- Cirugía videoasistida torácica.
- Trasplante Pulmonar.