

GUÍA /ITINERARIO FORMATIVO DE CIRUGÍA TORÁCICA

Hospital Universitari Vall d'Hebron



PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
Guia o itinerari formatiu (GIF) Cirurgia Toràctica	DOC-PR-108	12/06/2020	4
			Pàgina 2 de 44

Índice

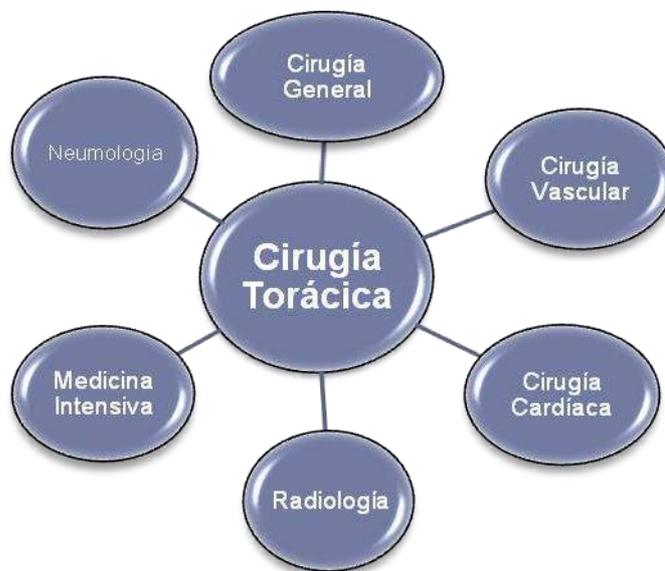
-
1. Estructura de la UDD
 2. Definición de la especialidad y de la competencia profesional
 3. Objetivos generales de la formación
 4. Metodología docente
 5. Competencias genéricas / transversales
 6. Competencias específicas de la especialidad de Cirugía Torácica
 7. Plan de rotaciones
 8. Objetivos de aprendizaje específicos y actividades por cada año de formación
 - 8.1 Primer año
 - 8.2. Segundo año
 - 8.3 Tercer año
 - 8.4 Cuarto año
 - 8.5. Quinto año
 9. Actividades docentes y científicas
 10. Sistema de seguimiento de los objetivos docentes
 11. Criterios de evaluación
 12. Fuentes de información recomendadas
-



PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
Guia o itinerari formatiu (GIF) Cirurgia Toràctica	DOC-PR-108	12/06/2020	4
			Pàgina 3 de 44

1. Estructura de la Unidad Docente

El Hospital Universitari Vall d'Hebron està acreditado para la formació de un residente por año en la Unidad Docente de Cirugía Torácica. El núcleo de la unidad docente lo forma el Servicio de Cirugía Torácica, con la participación de los Servicios de Cirugía General, Radiología, Neumología, Cirugía Cardíaca, Cirugía Vasculuar y Medicina Intensiva.



Cartera de servicios de Cirugía Torácica

- Cirugía traqueal. Cirugía traqueal reparadora y oncológica
- Cáncer de pulmón
- Cirugía videotoroscópica pulmonar, pleural y mediastínica
- Simpatectomía torácica, tratamiento de la hiperhidrosis palmar y del rubor facial
- Cirugía del mediastino
- Cirugía de la pared torácica y diafragma
- Patología pleural
- Trasplante pulmonar en adultos y niños
- Cirugía Robótica



PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
Guia o itinerari formatiu (GIF) Cirurgia Toràctica	DOC-PR-108	12/06/2020	4
			Pàgina 4 de 44

En el Hospital Universitari Vall d'Hebron se desarrolla el único programa de Trasplante Pulmonar de Cataluña.

Nuestros residentes reciben desde el inicio y durante los 5 años que dura el programa, una formación integral en todas las vertientes de la Especialidad y en particular en Trasplante Pulmonar y en todo momento, su formación tiene preferencia ante los rotantes externos de otros hospitales nacionales o Internacionales.

Tutor de residentes

Dr. Javier Pérez Vélez

Jefe de Servicio de Cirugía Torácica y Coordinador de la Unidad Docente

Dr. Alberto Jauregui Abularach



PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
Guia o itinerari formatiu (GIF) Cirurgia Toràctica	DOC-PR-108	12/06/2020	4
			Pàgina 5 de 44

2. Definición de la especialidad y de la competencia profesional

La Cirugía Torácica 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 más frecuente en el varón – y su importancia como causa de la morbimortalidad ha hecho que la Cirugía Torácica se haya convertido en una disciplina claramente definida, que requiere para su práctica un alto grado de capacitación, especialización y una dedicación completa.

La Cirugía Torácica es la especialidad que se ocupa del estudio y tratamiento de los procesos que afectan al tórax, tanto a su continente como a su contenido, es decir, pared torácica, pleura, pulmón, mediastino, árbol traqueo-bronquial y diafragma.

Hay que considerar también la patología de órganos situados en regiones limítrofes y cuyo compromiso patológico se traduce en repercusión torácica, tales como las afecciones cervicales y subdiafragmáticas.

El avance continuo de los métodos diagnósticos y de valoración preoperatoria ha contribuido decisivamente al amplio desarrollo de la Cirugía Torácica. El progreso de la técnica ha incidido en la cirugía traqueobronquial, los nuevos métodos endoscópicos (videotoracosopia, endoprótesis, etc.) y ha favorecido también el desarrollo del Trasplante Pulmonar como realidad clínica.

La cartera de servicios del Servicio de Cirugía Torácica incluye todos los procedimientos quirúrgicos diagnósticos y terapéuticos adecuados para la atención de los pacientes que sufren una enfermedad torácica susceptible de ser diagnosticada y/o tratada mediante la cirugía incluyendo el trasplante pulmonar del adulto e infantil.



PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
Guia o itinerari formatiu (GIF) Cirurgia Toràtica	DOC-PR-108	12/06/2020	4
			Pàgina 6 de 44

El Servicio de Cirugía Torácica del Hospital Vall d'Hebron, desde su fundación en el año 1969, realiza una atención integral de los pacientes que sufren una enfermedad quirúrgica del tórax, buscando la máxima calidad y la excelencia.

Es un servicio de referencia en cáncer de pulmón, ya que trata de manera multidisciplinaria esta enfermedad.

Fue el primer servicio en realizar, en 1990, un trasplante pulmonar con éxito en España. Actualmente es centro de referencia nacional en trasplante pulmonar de adultos y niños.

La duración de la especialidad en Cirugía Torácica es de cinco años.



PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
Guia o itinerari formatiu (GIF) Cirurgia Toràctica	DOC-PR-108	12/06/2020	4
			Pàgina 7 de 44

3. Objetivos generales de la formación

El programa de formación en Cirugía Torácica tiene como propósito formar un especialista con amplia capacidad profesional, capaces de atender las necesidades del enfermo en el área quirúrgica de la especialidad con excelencia y permanente interés de superación, plenamente comprometidos en el trabajo en equipo para la prevención, la solución quirúrgica idónea y la rehabilitación del individuo que requiera de sus servicios.

Debe asimismo ser conocedor de los recursos a su disposición y tener plena capacidad para obtener el máximo de los mismos.

Objetivos Generales

1. En su práctica clínica el cirujano torácico debe poseer los conocimientos de las ciencias médicas aplicadas a su especialidad que le den la capacidad para resolver, utilizando adecuadamente dicho conocimiento, las necesidades quirúrgicas de sus pacientes.

Asimismo debe servir de consultor a aquellos profesionales en salud que requieran de su adecuada orientación, para brindar la interconsulta como especialista con criterio y eficiencia.

2. Debe asumir la responsabilidad que le corresponde en la solución de los problemas de la salud de las enfermedades torácicas.
3. Debe tener una actitud científica rigurosa y permanente, que le permitan afrontar con éxito los problemas de salud del individuo. Deberá tener un constante interés por la investigación y por el ensayo clínico y experimental metodológicamente científico. Deberá adquirir los conocimientos teóricos y prácticos para la elaboración de estudios científicos.
4. Ha de conocer la patología torácica congénita y adquirida, tanto en la etapa de diagnóstico como en la de tratamiento médico y quirúrgico adecuado al conocimiento actual.



PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
Guia o itinerari formatiu (GIF) Cirurgia Toràctica	DOC-PR-108	12/06/2020	4
			Pàgina 8 de 44

5. Ha de confeccionar con precisi3n la historia cl3nica completa del enfermo tor3cico, que incluya la anamnesis y el examen cl3nico completo, para elaborar el diagn3stico diferencial que le permita el diagn3stico correcto y la elecci3n y ejecuci3n del tratamiento quir3rgico adecuado a la enfermedad.
6. Ha de conocer los l3mites de su propia competencia y desarrollar una adecuada autocr3tica, cimentada en la evaluaci3n constante de protocolos de atenci3n, sesiones de morbimortalidad y resultados terap3uticos de otros especialistas y centros como marco referencial.
7. Debe hacer observaciones cl3nicas, realizar actos quir3rgicos correctos y precisos, que reflejen el diagn3stico, tratamiento apropiado en base a las condiciones del paciente, sus conocimientos y sus habilidades.
8. Ha de mantener relaciones adecuadas y mostrar responsabilidad para el trabajo en equipo tanto con sus compa1eros como con los dem3s trabajadores del centro sanitario.
9. Debe establecer relaciones correctas con los pacientes y sus familiares, generando confianza.
10. Debe desarrollar una actitud de permanente vigilancia del estado cl3nico de los pacientes a su cargo, para la detecci3n precoz de los problemas potencialmente graves que puedan aparecer en la evoluci3n del paciente.



PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
Guia o itinerari formatiu (GIF) Cirurgia Toràctica	DOC-PR-108	12/06/2020	4
			Pàgina 9 de 44

4. Metodología Docente

Modelo de aprendizaje centrado en el residente (*learned-centered*)

El sistema de formación sanitaria especializada se basa en el aprendizaje mediante el ejercicio profesional en un entorno supervisado, donde se van asumiendo progresivamente responsabilidades a medida que se adquieren las competencias previstas en el programa de formación, hasta llegar al grado de responsabilidad inherente al ejercicio autónomo de la especialidad.

Para la adquisición de las competencias, se promueven estrategias docentes que favorezcan el pensamiento crítico y permitan la integración de la formación teórica con la clínica e investigación que se lleva a cabo en los diferentes dispositivos de la Unidad Docente. En la adquisición de conocimientos predomina el autoaprendizaje tutorizado, ayudado por seminarios, talleres, discusión de casos con expertos en cada tema y otros métodos que estimulen la responsabilidad y autonomía progresiva del residente. Durante cada una de las rotaciones, el residente debe demostrar que dispone de los conocimientos suficientes y que los utiliza regularmente en el razonamiento clínico.

En cada una de las áreas de rotación, el residente ha de integrar conocimientos y desarrollar habilidades y actitudes que le permitan avanzar en su formación. Él es el principal responsable de su aprendizaje. La función de los especialistas con los que se forma es la de facilitar dicho aprendizaje, supervisar sus actividades y evaluar su progreso.

En cada una de las áreas de rotación, el residente ha de participar en todas las actividades habituales de los especialistas tanto en los aspectos asistenciales de cualquier tipo, como en los de formación, investigación y gestión clínica.

Niveles de responsabilidad y supervisión de los residentes

En cada periodo de formación el residente ha de realizar las actividades que le permitan asumir con eficacia y seguridad los distintos apartados del proceso clínico. No obstante, no puede ni debe asumir responsabilidades que estén por encima de sus capacidades, por ello se ha de considerar el nivel de responsabilidad exigible en cada caso.

Se entiende por **responsabilidad** el **grado de supervisión** con el que el residente realiza sus actividades durante un determinado periodo formativo.



PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
Guia o itinerari formatiu (GIF) Cirurgia Toràctica	DOC-PR-108	12/06/2020	4
			Pàgina 10 de 44

Niveles de RESPONSABILIDAD / SUPERVISIÓN	
Nivel 1	Son actividades realizadas directamente por el residente, sin necesidad de tutela directa. El residente hace y luego informa. <p style="text-align: right;">Supervisión indirecta</p>
Nivel 2	Son actividades realizadas directamente por el residente bajo la supervisión del tutor o de un facultativo responsable. <p style="text-align: right;">Supervisión directa</p>
Nivel 3	Son actividades a realizar por los especialistas y observadas o asistidas por el médico residente. <p style="text-align: right;">Supervisión directa</p>

Niveles de autonomía

La capacidad para realizar determinados actos médicos instrumentales o quirúrgicos guarda relación con el nivel de conocimientos y experiencia. Por ello deben considerarse 3 niveles de autonomía vinculados a niveles de responsabilidad.

Se entiende por **autonomía** el **grado de independencia** con el que el residente es capaz de realizar un determinado acto al finalizar un periodo formativo.

Niveles de AUTONOMÍA	
Nivel 1	Las habilidades adquiridas permiten al médico residente llevar a cabo actuaciones de manera independiente, sin necesidad de tutela directa, teniendo a su disposición, en cualquier caso, la posibilidad de consultar al especialista responsable (tutela indirecta).
Nivel 2	El residente tiene un extenso conocimiento pero no alcanza la experiencia suficiente para hacer un tratamiento completo de forma independiente.
Nivel 3	El médico residente ha visto o ha ayudado en determinadas actuaciones, pero no tiene experiencia propia.

Sistema de evaluación

Con la finalidad de valorar el proceso de aprendizaje y la adquisición de competencias como un proceso continuo, la evaluación de las competencias se realizará al final de cada periodo de rotación, según el procedimiento aprobado por la Comisión de Docencia para la unidad docente. Los resultados de la evaluación deben registrarse en el libro del residente y han de ser utilizados en las entrevistas tutor – residente para valorar los avances y déficits en el proceso de aprendizaje y establecer medidas de mejora.

El **Programa de evaluación** de la Unidad Docente de Cirugía Torácica aprobado por la Comisión de Docencia, a propuesta de los tutores y con el acuerdo del coordinador de la unidad docente, se encuentra en un documento aparte, en la intranet de Docencia.



PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
Guia o itinerari formatiu (GIF) Cirurgia Toràctica	DOC-PR-108	12/06/2020	4
			Pàgina 11 de 44

5. Competencias Genéricas / transversales

Las **competencias transversales** son comunes a todas o buena parte de las especialidades en Ciencias de la Salud. Se adquieren mediante:

1. Las **acciones formativas** (cursos y talleres) organizados por la Comisión de Docencia, de realización obligatoria para todos los residentes y con evaluación final.
2. La **práctica integrada y tutorizada** en cada una de las unidades docentes y con evaluación continuada.
3. El **autoaprendizaje guiado**.

En la Intranet de Docencia están publicados tanto el Plan de Formación Transversal Común (PFC) para los residentes del Hospital Vall d'Hebron, como cada una de las acciones formativas a medida que se van desarrollando. Los residentes deben haber superado todos los cursos y talleres que tienen programados cada año antes de que se realice la evaluación anual, ya que su contenido forma parte de la evaluación y condicionan el resultado final. Sin una evaluación positiva en competencias transversales, la evaluación anual máxima es de apto.

Las competencias transversales o genéricas se agrupan en los siguientes apartados:

5. A. Valores y actitudes profesionales. Principios de bioética.
5. B. Comunicación clínica.
5. C. Habilidades clínicas generales.
5. D. Manejo de fármacos.
5. E. Determinantes de salud, enfermedad y promoción de la salud.
5. F. Manejo de la información clínica.
5. G. Investigación.
5. H. Docencia y formación.
5. I. Trabajo en equipo.
5. J. Gestión clínica y de la calidad.
5. K. Protección.
5. L. Idiomas.



PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
Guia o itinerari formatiu (GIF) Cirurgia Toràctica	DOC-PR-108	12/06/2020	4
			Pàgina 12 de 44

5. A. Valores y actitudes profesionales, Principios de Bioética

1. Aplicar los fundamentos de la bioética y el método de deliberación en la práctica profesional.
2. Cumplir con los principios y valores de los sistemas de salud.
3. Demostrar compromiso con los valores de la profesión.
4. Detectar y manejar situaciones de conflicto ético.
5. Respetar los valores de los pacientes, teniendo en cuenta la diversidad y fragilidad. Desarrollar una actitud no discriminatoria.
6. Aplicar adecuadamente el proceso de consentimiento informado.
7. Valorar la capacidad de los pacientes para la toma de decisiones sanitarias. Aplicar la Ley de Autonomía del Paciente (Ley 41/2002).
8. Detectar precozmente y notificar situaciones de violencia de género y abuso-maltrato. Conocer los protocolos establecidos en estos casos.
9. Demostrar conocer los aspectos éticos y legales relacionados con la atención médica de menores y discapacitados, con la atención médica al final de la vida y con los límites del esfuerzo terapéutico.
10. Demostrar conocer los aspectos éticos y legales relacionados con el manejo de la información, la documentación y la historia clínica para manejar la confidencialidad y el secreto profesional.
11. Demostrar conocer la legislación fundamental relacionada con el ejercicio de la profesión médica.
12. Redactar documentos médico-legales.
13. Informar en los procesos de planificación anticipada de las voluntades.
14. Demostrar conocer el funcionamiento de los Comités de Ética Asistencial y de Investigación.

5.B. Comunicación clínica

1. Aplicar los principios básicos de la comunicación humana a la práctica clínica en la relación con los pacientes, familiares, cuidadores y con otros profesionales.
2. Seleccionar la vía o método de comunicación apropiado a situaciones cambiantes y a personas diversas:
 - a. habilidad para dar malas noticias.
 - b. comunicarse con pacientes terminales.
 - c. preguntar sobre la historia sexual.
 - d. comunicarse con pacientes difíciles y/o agresivos.
 - e. comunicarse con grupos específicos de población (niños, adolescentes, ancianos, inmigrantes y discapacitados) .
3. Valorar el impacto de la enfermedad en el paciente y sus familiares. Aliviar su sufrimiento incrementando la capacidad de empatía.
4. Desarrollar una relación de apoyo a los pacientes crónicos.
5. Llegar a acuerdos con el paciente y su entorno.



PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
Guia o itinerari formatiu (GIF) Cirurgia Toràctica	DOC-PR-108	12/06/2020	4
			Pàgina 13 de 44

5.C. Habilidades clínicas generales

1. Realizar una entrevista clínica.
2. Redactar historias clínicas y otros registros médicos de forma comprensible a terceros.
3. Realizar una exploración física completa y adaptarla al contexto clínico.
4. Realizar una orientación diagnóstica en todo tipo de pacientes.
5. Indicar e interpretar exploraciones complementarias.
6. Aplicar los criterios de derivación/interconsulta.
7. Aplicar estrategias para mejorar la adherencia al tratamiento prescrito.
8. Ser capaz de realizar una RCP básica + DEA en un paciente en parada cardiorespiratoria.

5. D. Manejo de Fármacos

1. Aplicar normas éticas en la prescripción de fármacos.
2. Demostrar conocer y prevenir los efectos secundarios y las interacciones de los medicamentos de uso más habitual.
3. Diagnosticar y tratar las reacciones adversas más frecuentes producidas por medicamentos.
4. Conocer las situaciones patológicas y factores idiosincrásicos que influyen en la prescripción y en la dosificación de los fármacos.
5. Demostrar conocer el manejo de fármacos en grupos específicos: niños, ancianos, gestantes y lactancia materna.
6. Usar racionalmente los medicamentos:
 - Conocer la relación coste-beneficio.
 - Indicar el uso apropiado de principios activos y/o medicamentos genéricos.
7. Demostrar conocer las bases para la notificación de reacciones adversas al Sistema Español de Farmacovigilancia

5.E. Determinantes de la salud y la enfermedad y promoción de la salud

1. Obtener y utilizar datos epidemiológicos y valorar su influencia para la toma de decisiones sobre salud.
2. Realizar actividades de promoción y educación para la salud individual y comunitaria.
3. Identificar y prevenir riesgos laborales y enfermedades profesionales.
4. Estructurar programas de educación de pacientes.
5. Demostrar conocer las bases para la notificación de las enfermedades de declaración obligatoria.



PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
Guia o itinerari formatiu (GIF) Cirurgia Toràctica	DOC-PR-108	12/06/2020	4
			Pàgina 14 de 44

5.F. Manejo de la información clínica

1. Analizar críticamente y utilizar las fuentes de información clínica.
2. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en el desempeño profesional.
3. Demostrar conocer las características generales del sistema de información sanitario e interpretar los indicadores de uso más frecuente.
4. Utilizar los distintos sistemas de registro sanitario.
5. Demostrar conocer los principios básicos de codificación según la nomenclatura internacional (CIE).
6. Demostrar conocer las principales fuentes de protocolos y guías de práctica clínica.

5. G. Investigación

1. Formular hipótesis de trabajo en investigación así como de recoger y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, aplicando el método científico.
2. Aplicar los principios científicos y bioéticos de la investigación biomédica y participar en el diseño y desarrollo de proyectos de investigación.
3. Diseñar, obtener datos y realizar estudios estadísticos básicos utilizando programas informáticos.
4. Realizar presentaciones en reuniones científicas y publicaciones en revistas científicas.
5. Desarrollar habilidades en la búsqueda bibliográfica.
6. Desarrollar habilidades en lectura crítica de artículos.
7. Interpretar meta-análisis y revisiones sistemáticas así como aplicar sus conclusiones.
8. Demostrar conocer los principios básicos de la Práctica Clínica Basada en la Evidencia.
9. Interpretar los resultados de los informes de evaluación tecnológica.



PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
Guia o itinerari formatiu (GIF) Cirurgia Toràctica	DOC-PR-108	12/06/2020	4
			Pàgina 15 de 44

5. H. Docencia y formación

1. Identificar fortalezas, deficiencias y limitaciones en el propio conocimiento y experiencia.
2. Detectar las necesidades formativas y generar, junto con el tutor, las oportunidades de mejora competencial.
3. Demostrar conocer las metodologías docentes y de evaluación de las competencias.
4. Participar en la planificación, diseño e impartición de actividades formativas programadas.
5. Colaborar en las actividades formativas de otros profesionales y estudiantes.

5. I. Trabajo en equipo

1. Demostrar conocer las funciones y distribución de responsabilidades entre los miembros del equipo.
2. Comunicarse de forma apropiada con los compañeros, respetar sus contribuciones y colaborar con ellos.
3. Trabajar con efectividad en un equipo multidisciplinar, manteniendo una actitud positiva y colaboradora.
4. Relacionarse con otros profesionales de la salud, comprendiendo el papel de cada uno dentro de los límites éticos y legales de sus competencias.
5. Participar activamente en reuniones de trabajo con otros profesionales.
6. Contribuir a la resolución de conflictos.
7. Ser consciente de la necesidad de pedir ayuda o consultar a otros profesionales y ser capaz de hacerlo siempre que se requiera.



PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
Guia o itinerari formatiu (GIF) Cirurgia Toràctica	DOC-PR-108	12/06/2020	4
			Pàgina 16 de 44

5. J. Gestión clínica y de la calidad

1. Demostrar conocer las bases de la planificación, administración y organización sanitaria a nivel estatal y autonómico.
2. Participar en las actividades de mejora de la calidad de la institución.
3. Demostrar conocer los acuerdos de gestión clínica, los sistemas de información y control de calidad así como el análisis y evaluación de resultados.
4. Ser capaz de contribuir a los cambios organizativos.
5. Participar en la elaboración de criterios, indicadores o estándares de calidad referidos a la estructura, el proceso o los resultados de la práctica clínica, a partir de las evidencias científicas (protocolos, guías de práctica clínica, etc.)
6. Utilizar eficientemente los recursos disponibles.
7. Demostrar conocer la importancia de la coordinación entre especialidades y niveles asistenciales.
8. Utilizar los dispositivos sanitarios especiales: hospital de día, unidades de diagnóstico rápido, hospital a domicilio, recursos sociosanitarios, cuidados paliativos, etc.
9. Aplicar las normas generales de seguridad del paciente.

5. K. Protección

1. Aplicar medidas preventivas y terapéuticas de protección de riesgos laborales y enfermedades del profesional sanitario.
2. Identificar situaciones de estrés personal y pedir ayuda cuando sea necesario.
3. Desarrollar habilidades para el manejo del estrés y la prevención del burn-out.



PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
Guia o itinerari formatiu (GIF) Cirurgia Toràctica	DOC-PR-108	12/06/2020	4
			Pàgina 17 de 44

6. Competencias específicas de la especialidad en Cirugía Torácica

Anatomía del tórax y sus límites

El residente deberá conocer ampliamente tanto la anatomía macroscópica, como la histología y embriología del tórax, incluye pared torácica, mediastino, pulmón, corazón, grandes vasos y la red vascular sanguínea y linfática, diafragma y región cervical incluyendo fosas supraclaviculares.

Funcionalismo pulmonar

El residente deberá conocer el proceso fisiológico con profundidad tanto desde la perspectiva de la hemodinámica, como de la función pulmonar y su aplicación en la clínica diaria y específicamente en la valoración del paciente quirúrgico. Para facilitar este conocimiento el residente de cirugía torácica realizará una rotación por la unidad de funcionalismo respiratorio perteneciente al servicio de neumología.

El proceso salud enfermedad global con especial énfasis en el paciente geriátrico

El incremento de la expectativa de vida origina que la edad de los pacientes tributarios de tratamiento quirúrgico sea cada vez más elevado, por lo tanto el residente deberá 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 la rehabilitación después de la atención quirúrgica de su enfermedad y las complicaciones derivadas de estos procesos.

Métodos diagnósticos de la patología torácica

El residente debe familiarizarse y adquirir los conocimientos teórico-prácticos para la correcta prescripción en interpretación de los métodos diagnósticos de imagen, sea ésta radiológica, ultrasonográfica, endoscópica directa o video asistida, para el diagnóstico certero de la patología torácica. A este fin el residente efectuará sendas rotaciones por el departamento de diagnóstico por la imagen (radiología convencional y Tomografía computarizada) y por la unidad de Broncoscopia del servicio de neumología.



PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
Guia o itinerari formatiu (GIF) Cirurgia Toràctica	DOC-PR-108	12/06/2020	4
			Pàgina 18 de 44

Síndrome de la insuficiencia respiratoria aguda y crónica

El residente debe conocer la etiología, fisiopatología y el manejo médico y quirúrgico de las patologías que involucran este síndrome. Para desarrollar el manejo del paciente respiratorio crítico el residente rotará por la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).

Patología quirúrgica de la caja torácica

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

Patología quirúrgica del mediastino

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

Patología pleural. Exploraciones diagnósticas. Tratamiento quirúrgico

El residente debe conocer el detalle de 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 pleural. Las lesiones tumorales primarias y secundarias de la pleura deberán ser conocidas y manejadas adecuadamente. Empiema, neumotórax y derrames pleurales secundarios a enfermedades malignas son algunas de las patologías que deberá conocer con especial interés.

Enfermedad supurativa broncopulmonar

El residente debe ser capaz de establecer el momento y el rol del cirujano en la atención de las lesiones inflamatorias y supurativas broncopulmonares, incluyendo su diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de patologías tales como: absceso pulmonar, bronquiectasias, tuberculosis pulmonar, enfermedades micóticas y fibrosis quística.



PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
Guia o itinerari formatiu (GIF) Cirurgia Toràctica	DOC-PR-108	12/06/2020	4
			Pàgina 19 de 44

Patología tumoral traqueo-bronco-pulmonar

Se debe conocer en detalle las enfermedades tumorales primarias y secundarias, benignas y malignas, de tráquea, bronquios y parénquima pulmonar con sus clasificaciones clínicas, patológicas, abordaje diagnóstico, indicaciones y contraindicaciones quirúrgicas, las técnicas quirúrgicas apropiadas y mínimamente invasivas. Las complicaciones del manejo quirúrgico del paciente según su lesión, edad, enfermedad asociadas y rehabilitación. El abordaje de la cirugía de pulmón ha experimentando un reciente cambio significativo con las nuevas técnicas de mínima invasión. El residente recibirá formación en la cirugía de resecciones pulmonar por videotoroscopia, tanto de resecciones menores como mayores.

Patología congénita y adquirida de las vías aéreas y pulmón

El residente debe reconocer y saber manejar las lesiones de la tráquea, bronquios y parénquima pulmonar de tipo congénito o adquirido, los procesos diagnósticos apropiados, los procedimientos quirúrgicos paliativos, de reconstrucción, los materiales protésicos existentes y las indicaciones para su uso. Para la mayor comprensión en el abordaje de la patología torácica congénita el residente realizará una rotación por la Unidad de Cirugía Torácica pediátrica dependiente del servicio de Cirugía Pediátrica.

Traumatismo torácico

Se deben conocer en detalle los mecanismos fisiopatológicos en el traumatismo torácico, tipos de lesión, las interacciones existentes en politraumatismos, clasificación clínica, abordaje inicial para resucitación cardiopulmonar básica como avanzada; transporte adecuado del paciente, métodos diagnósticos apropiados según condición clínica y recursos, prevención de complicaciones temporales y permanentes. Tratamiento quirúrgico en los pacientes que lo precisen. Con el fin de ampliar sus conocimientos en este tema el residente efectuará una rotación por la UCI traumatológica y conocerá el mecanismo de acción del Trauma Center Vall d'Hebron.



PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
Guia o itinerari formatiu (GIF) Cirurgia Toràctica	DOC-PR-108	12/06/2020	4
			Pàgina 20 de 44

Técnicas de preservación tisular en cirugía

Se deberá desarrollar en el residente una actitud científica para la permanente protección de la homeostasia del paciente durante los procedimientos quirúrgicos torácicos, 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.

Deberá conocer los diferentes equipos de apoyo circulatorio en uso en nuestro hospital, incluyendo las características funcionales de los distintos oxigenadores y bombas de circulación extracorpórea, indicaciones para su uso, según edad y lesión a tratar. Con este fin realizará una rotación por el servicio de Cirugía Cardíaca.

Trasplante pulmonar

El residente debe recibir formación en este aspecto específico de la especialidad y participar en las actividades del programa. Los conocimientos deben incluir los aspectos quirúrgicos, los de evaluación y selección de los pacientes así como el seguimiento y control a largo plazo. Este aspecto debe recibir atención especial durante la rotación que el residente realizará por el servicio de neumología.

El programa de Trasplante Pulmonar del Hospital Vall d'Hebron, único en Cataluña, está formado por diversas especialidades en las que la Cirugía Torácica cuenta con un nivel de implicación máximo. El residente formará parte de dicho programa desde el inicio de su formación. El objetivo es que al final de su formación tenga una visión tanto quirúrgica y médica de todo el proceso del Trasplante Pulmonar. Formará parte activa del equipo de Trasplante Pulmonar de adultos y pediátricos, ambos programas liderados por el Servicio de Cirugía Torácica.



PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
Guia o itinerari formatiu (GIF) Cirurgia Toràctica	DOC-PR-108	12/06/2020	4
			Pàgina 21 de 44

7. Plan de rotaciones

Año	Rotación	Duración
R1	Cirugía Torácica	1 mes
	Cirugía General I	4 meses
	Cirugía General II	4 meses
	Radiodiagnóstico	1 mes
	Neumología. Unidad de funcionalismo pulmonar	1 mes
	Neumología. Unidad de hospitalización	1 mes
	R2	Neumología: Unidad de endoscopia respiratoria
UCI Área General		2 meses
Cirugía Torácica		4 meses
Cirugía Torácica		4 meses
R3		Cirugía Torácica
	Cirugía Torácica	4 meses
	Cirugía Torácica	4 meses
R4	Cirugía Torácica	4 meses
	Cirugía Torácica	5 meses
	Cirugía Cardíaca	2 meses
	Cirugía Vasculat	1 mes
R5	Cirugía Torácica	4 meses
	Cirugía Torácica	4 meses
	Cirugía Torácica	4 meses

Guardias

Durante los 5 años son obligatorias como parte del itinerario formativo. Se realizarán:

- Durante el **1º año** de formación troncal: en **Urgencias de Cirugía General y partir del sexto mes guardias de C. Torácica.**
- Durante los **4 años** de formación específica: en **Cirugía Torácica**



PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
Guia o itinerari formatiu (GIF) Cirurgia Toràtica	DOC-PR-108	12/06/2020	4
			Pàgina 22 de 44

8. Objetivos de aprendizaje específicos y actividades por cada año de formación

8.1. Primer año. Formación troncal

8.1.1. Rotación inicial por Cirugía Torácica

1 mes

El primer mes, el residente inicia su formación en el Servicio de Cirugía Torácica, y deberá adquirir conocimiento sobre:

- La estructura física (ubicación de los diversos servicios y unidades).
- El funcionamiento administrativo y asistencial del hospital y del servicio.
- El manejo de las historias clínicas y la legislación existente sobre la privacidad de datos.

Debe incorporarse a las actividades del servicio: Sesiones, comités, pases de visita, labor de planta y asistir a quirófano como observador o ayudante. Todas las actividades se realizarán acompañadas de un miembro del Servicio.

Nivel de autonomía y responsabilidad / supervisión 3.

8.1.2. Rotación por Cirugía General I y II

8 meses

Adscrito a una unidad, deberá colaborar en todas las actividades de la unidad al mismo nivel que los residentes de cirugía general de primer año, deberá adquirir los conocimientos básicos de cirugía: esterilidad, movilidad en quirófano, conocimiento, identificación y manejo del instrumental quirúrgico, conocimientos básicos de técnica quirúrgica, apertura y cierre de heridas quirúrgicas.



PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
Guia o itinerari formatiu (GIF) Cirurgia Toràtica	DOC-PR-108	12/06/2020	4
			Pàgina 23 de 44

Al finalizar la rotación el residente ha de ser capaz de:

- Elaborar historias clínicas, realizar exploraciones físicas, valorar estudios complementarios.
- Plantear indicaciones quirúrgicas y considerar el riesgo-beneficio.
- Exponer oralmente casos clínicos
- Aplicar correctamente las normas de asepsia y antisepsia
- Practicar la preparación para la cirugía (valoración preoperatoria, indicaciones, contraindicaciones, riesgo quirúrgico/beneficio, profilaxis antibiótica, información al paciente, consentimiento informado).
- Realizar el control postoperatorio (analgesia, nutrición, equilibrio hidroelectrolítico, diagnóstico y tratamiento de las complicaciones).
- Realizar procedimientos básicos: Vías de acceso venoso periférico y central, sondaje vesical y gástrico, cura de heridas.
- Realizar bajo supervisión intervenciones de cirugía menor (apertura y cierre de incisiones quirúrgicas, sutura de heridas, etc)

Su ámbito de actuación será la planta de hospitalización, consultas externas, urgencias, quirófano programado y de urgencias.

Actuará de primer ayudante en intervenciones de media y baja complejidad y como segundo ayudante en intervenciones de alta complejidad.

Guardias

Durante el primer año de residencia, realizará guardias presenciales de cirugía general en igualdad de condiciones que los residentes de la especialidad.

Trasplante pulmonar

Durante el primer año el residente iniciará su formación dentro del programa de Trasplante Pulmonar asistiendo tanto a la extracción como al implante de los órganos.

Nivel de autonomía 2 y Nivel de responsabilidad /supervisión 2-3



PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
Guia o itinerari formatiu (GIF) Cirurgia Toràctica	DOC-PR-108	12/06/2020	4
			Pàgina 24 de 44

8.1.3. Rotación por Radiodiagnóstico

1 mes

Al finalizar la rotación el residente deberá:

- Demostrar conocer las indicaciones e interpretación de las exploraciones radiológicas empleadas en el tórax: radiología convencional de tórax y Tomografía Computarizada (TC).
- Participar en procedimiento invasivos del tórax guiados por ecografía o TC (Punción de lesiones pulmonares, marcaje pre-quirúrgico de nódulos pulmonares, drenajes pleurales, etc).
- Interpretar e informar las exploraciones de imagen torácicas.

Nivel de autonomía y responsabilidad /supervisión 2

8.1.3. Rotaciones por Neumología:

2 meses

Unidad de funcionalismo pulmonar y Unidad de hospitalización

Se considera muy importante por diversos motivos:

- El paciente quirúrgico del tórax presenta de forma habitual patología neumológica asociada que el cirujano torácico debe saber diagnosticar y tratar sea en la valoración del paciente potencialmente quirúrgico como en la detección y tratamiento de las complicaciones postoperatorias intercurrentes que puedan presentarse.
- El residente debe obtener los conocimientos necesarios para el diagnóstico de la enfermedad torácica potencialmente quirúrgica, el empleo y realización de las exploraciones instrumentales neumológicas y la valoración funcional del paciente quirúrgico.
- El grupo de trasplante pulmonar es multidisciplinar, durante la rotación deberá adquirir la metodología precisa para la evaluación y control preoperatorio y postoperatorio tardío.



PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
Guia o itinerari formatiu (GIF) Cirurgia Toràctica	DOC-PR-108	12/06/2020	4
			Pàgina 25 de 44

Unidad de funcionalismo pulmonar **(1 mes de rotación)**

Deberá adquirir los conocimientos precisos para la valoración funcional respiratoria del paciente con énfasis en los pacientes candidatos a cirugía de resección pulmonar.

Al final de la rotación el residente deberá:

- Conocer el funcionamiento de una unidad de función pulmonar
- Realizar exploraciones de funcionalismo pulmonar (espirometría, difusión de gases, ergometría, etc.)
- Indicar e interpretar correctamente las exploraciones funcionales respiratorias (espirometrías, ergometrías y demás exploraciones pulmonares básicas).

Nivel de autonomía y responsabilidad /supervisión 2

Planta de hospitalización y equipo de trasplante pulmonar **(1 mes de rotación)**

Los objetivos son adquirir habilidades en:

- El diagnóstico diferencial de las patologías más frecuentes en el aparato respiratorio (asma, EPOC, enfisema, fibrosis, TEP, neumonía, etc).
- La valoración y estudio del paciente candidato a trasplante pulmonar.
- El manejo de los fármacos más frecuentes en neumología (broncodilatadores, corticosteroides, antibióticos, etc).

Nivel de autonomía y responsabilidad /supervisión 2



PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
Guia o itinerari formatiu (GIF) Cirurgia Toràtica	DOC-PR-108	12/06/2020	4
			Pàgina 26 de 44

8.2. Segundo año de formación

8.2.1. Rotaciones por Neumología:

Unidad de endoscopia respiratoria

2 meses

Al igual que el resto de rotaciones, la formación en broncoscopia es de gran importancia para la formación del cirujano torácico. El conocimiento endoscópico del árbol traqueo-bronquial y las nuevas técnicas de estudio bronoscópico (Ecobroncoscopia) serán de gran importancia para la formación del residente.

Al final de la rotación el residente deberá:

- Realizar e interpretar las exploraciones endoscópicas: fibrobroncoscopia, biopsia de lesiones broncopulmonares, ecobroncoscopia y punción de lesiones mediastínicas, biopsia transbronquial, lavado y cepillado broncoalveolar.
- Demostrar conocimientos en tratamiento con láser, indicaciones y técnica, dilataciones bronquiales y extracción de cuerpos extraños mediante fibrobroncoscopia.

Nivel de autonomía y responsabilidad /supervisión 2-3



PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
Guia o itinerari formatiu (GIF) Cirurgia Toràtica	DOC-PR-108	12/06/2020	4
			Pàgina 27 de 44

8.2.2. Rotación por la UCI

2 meses

El residente deberá adquirir los conocimientos adecuados para el manejo del enfermo crítico, tanto de patología general como el paciente politraumático, la indicación y utilización de los mecanismos de soporte ventilatorio, ventilación mecánica invasiva y no invasiva, intubación oro traqueal, traqueotomía percutánea.

Al finalizar la rotación, el residente debe:

- Conocer los criterios legales y clínicos de muerte cerebral.
- Realizar una reanimación básica y comenzar una reanimación avanzada.
- Tratar el estado de choque y las pérdidas hemáticas.
- Conocer el manejo en cuidados intensivos del Trasplante Pulmonar
- Priorizar las actuaciones sobre el enfermo politraumático.
- Manejar el paciente con traumatismo toracoabdominal.
- Diagnosticar y tratar la insuficiencia respiratoria, realizando el diagnóstico diferencial de las diversas etiologías.
- Realizar una intubación oro traqueal.
- Realizar una traqueotomía convencional y percutánea.
- Manejar la oxigenoterapia, indicar y conocer los tipos de ventilación mecánica.
- Indicar y manejar la fluidoterapia, nutrición enteral y parenteral.
- Conocer las indicaciones y contraindicaciones de los hemoderivados.

Nivel de autonomía 2 y responsabilidad /supervisión 2- 3



PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
Guia o itinerari formatiu (GIF) Cirurgia Toràtica	DOC-PR-108	12/06/2020	4
			Pàgina 28 de 44

8.2.2. Rotación por Cirugía Torácica

8 meses

El residente se incorporará a todas las actividades del Servicio de Cirugía Torácica.

Planta de hospitalización

Se incorpora al trabajo habitual de la planta, con control y supervisión directa de un médico del servicio:

- Debe realizar las historias clínicas y exploraciones de los pacientes.
- Orientar las técnicas complementarias de diagnóstico.
- Atender el pre y postoperatorio vigilando su evolución.
- Realizar curas de heridas quirúrgicas y retirada de drenajes torácicos.
- Atender pacientes en urgencias

Al final del segundo año de residencia ha de ser capaz de:

- Realizar correctamente la historia clínica y la exploración física
- Indicar y evaluar correctamente las exploraciones complementarias
- Diagnosticar y evaluar las complicaciones postoperatorias.

Nivel de autonomía y responsabilidad /supervisión 2

Consulta externa

Un día a la semana, acompañará a un médico de plantilla en la consulta externa del servicio. Al final del segundo año de residencia ha de ser capaz de:

- Realizar correctamente una entrevista clínica y una exploración orientada.
- Indicar y evaluar correctamente las exploraciones complementarias
- Realizar un juicio clínico y una orientación terapéutica.
- Realizar la evaluación preoperatoria del paciente quirúrgico.

Nivel de autonomía y responsabilidad /supervisión 2-3



PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
Guia o itinerari formatiu (GIF) Cirurgia Toràctica	DOC-PR-108	12/06/2020	4
			Pàgina 29 de 44

Quirófano

En el aspecto quirúrgico deberá:

- Asistir como ayudante en las intervenciones quirúrgicas.
- Apertura y cierre de la toracotomía, esternotomía, mediastinoscopia y mediastinotomía.
- Realizar como cirujano procedimientos menores: biopsia o extirpación de nódulos en pared torácica, cirugía del neumotórax, resección de pequeñas bullas pulmonares, biopsias pulmonares, traqueotomía.
- Adquirir experiencia en la realización de toracocentesis y drenajes pleurales.

Nivel de autonomía y responsabilidad /supervisión 2-3

Guardias

Durante el segundo año de residencia, una vez adquiridos los conocimientos mínimos en el manejo de pacientes urgentes, se le incluirá en la lista de guardias del servicio siempre bajo el control de un médico de plantilla que estará de guardia localizada y al que le consultará todas las decisiones terapéuticas y que acudirá de forma presencial a todas las intervenciones quirúrgicas que se realicen durante la guardia.

El residente deberá:

- Conocer el manejo del paciente torácico en urgencias.
- Participar en la selección del receptor de Trasplante Pulmonar bajo supervisión directa del facultativo responsable de la guardia.
- Realizar pruebas del preoperatorio de urgencia.
- Colocación de drenajes pleurales urgentes.
- Dar respuesta a las interconsultas que se generen durante la guardia bajo supervisión directa del facultativo responsable de la guardia.

Nivel de autonomía:

- 1 para la atención inicial al paciente urgente
- 2 para la toma decisiones y las intervenciones

Nivel de responsabilidad /supervisión 2



PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
Guia o itinerari formatiu (GIF) Cirurgia Toràtica	DOC-PR-108	12/06/2020	4
			Pàgina 30 de 44

Trasplante pulmonar

Durante el segundo año de residencia continuará su formación en Trasplante Pulmonar asistiendo de forma sistemática a todos los trasplantes que se realicen y participará como ayudante en la extracción e implante de los órganos. Iniciará su formación en el postoperatorio del paciente trasplantado pulmonar, asistiendo a la evolución diaria de la UCI y el seguimiento postoperatorio cuando el paciente se encuentre en planta de hospitalización de Cirugía Torácica.

Nivel de autonomía y responsabilidad 3

Actividades científicas

Asistirá y participará activamente en las sesiones del Servicio de Cirugía Torácica. Durante el segundo año de residencia adquirirá la capacidad de preparar casos y presentarlos en público, tanto en sesiones internas del servicio como en comités multidisciplinares o congresos.

Colaborará también en la realización de comunicaciones y publicaciones. También podrá participar en proyectos de investigación del servicio de Cirugía Torácica.



PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
Guia o itinerari formatiu (GIF) Cirurgia Toràtica	DOC-PR-108	12/06/2020	4
			Pàgina 31 de 44

8.3. Tercer año de formación

8.3.1 Rotación por Cirugía Torácica

1 año

Durante el tercer año el residente permanecerá todo el año en el servicio de Cirugía Torácica y deberá realizar las mismas labores que durante el segundo año con un nivel mayor de autonomía y responsabilidad.

Seguirá perfeccionando su técnica en la realización de broncoscopias, mediastinoscopias y toracoscopias

Realizará intervenciones de mayor complejidad tales como resecciones pulmonares regladas (lobectomía), exéresis de tumores mediastínicos y de pared torácica bajo la supervisión del un facultativo responsable.

Durante este año comenzará una formación más activa en técnicas de mínima invasión con intervenciones menores realizadas por videotoracosopia. (Abrasión pleural, resecciones segmentarias pulmonares, biopsia pleurales y mediastínicas).

Asistirá a la consulta externa con un facultativo responsable cada semana y asumirá mayor responsabilidad en cuanto al proceso preoperatorio del paciente torácico.

Se espera que durante este año el residente inicie su proyecto de doctorado, se le asignará un Tutor de Tesis y deberá decidir sobre un tema de investigación.

Al finalizar el tercer año deberá:

- Conocer el manejo integral del paciente postoperado.
- Realizar intervenciones de mayor complejidad
- Adquirir mayor conocimiento de las técnicas de mínima invasión
- Continuar su formación en el Programa de Trasplante Pulmonar
- Iniciar un proyecto de doctorado



PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
Guia o itinerari formatiu (GIF) Cirurgia Toràtica	DOC-PR-108	12/06/2020	4
			Pàgina 32 de 44

Guardias

Durante el tercer año de residencia, realizará guardias presenciales siempre bajo el control de un médico de plantilla que estará de guardia localizada y al que el residente deberá llamar para comunicar el estado de los pacientes y las interconsultas generadas por otros servicios y que acudirá de forma presencial a todas las intervenciones quirúrgicas que se realicen durante la guardia.

Trasplante pulmonar

Continuará su formación en trasplante pulmonar, tanto en la extracción del órgano como en su implantación con un nivel de implicación cada vez mayor. Comenzará a ser primer ayudante en algunos de los trasplantes.

Nivel de autonomía y responsabilidad /supervisión 2



PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
Guia o itinerari formatiu (GIF) Cirurgia Toràtica	DOC-PR-108	12/06/2020	4
			Pàgina 33 de 44

8.4. Cuarto año de formación

8.4.1 Rotación por Cirugía Torácica

9 meses

Durante el cuarto año, el residente pasará 9 meses en Cirugía Torácica, dos en Cirugía Cardíaca y uno en Cirugía Vasculat.

En cirugía torácica el residente ya tiene la capacidad quirúrgica para efectuar resecciones pulmonares mayores (lobectomías o neumonectomias). Siempre con la tutela de un facultativo responsable, el residente en este año será capaz de efectuar procedimientos más complejos.

Deberá completar alguna resección mayor por videotoracoscopia y conocer a fondo todas las técnicas de mínima invasión.

Continuará participando en la consulta externa y tendrá mayor libertad en cuanto a la toma de decisiones preoperatorias.

Durante el cuarto año se espera que tenga desarrollado el trabajo de investigación del doctorado. Además participará de forma más activa en la elaboración de publicaciones científicas y asistirá al mayor número de congresos nacionales e internacionales posible.

Se espera que durante este año perfeccione las aptitudes individuales de la presentación de trabajos en público tanto en castellano como en inglés.

Al finalizar el cuarto año, el residente ha de:

- Ser capaz de realizar cualquier procedimiento mayor en Cirugía Torácica
- Realizar procedimientos más complejos por videotoracoscopia
- Tener el doctorado en fase de investigación y recolección de datos
- Participar activamente en trabajos de investigación y elaborar presentaciones en congresos nacionales e internacionales
- Participar de manera eficaz en el programa de Trasplante Pulmonar



PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
Guia o itinerari formatiu (GIF) Cirurgia Toràctica	DOC-PR-108	12/06/2020	4
			Pàgina 34 de 44

Guardias

Durante el cuarto año de residencia, realizará guardias presenciales siempre bajo el control de un médico de plantilla que estará de guardia localizada y al que el residente deberá llamar para comunicar el estado de los pacientes y las interconsultas generadas por otros servicios y que acudirá de forma presencial a todas las intervenciones quirúrgicas mayores que se realicen durante la guardia.

Trasplante pulmonar

Seguirá su formación en el trasplante pulmonar, tanto en la extracción del órgano como en su implantación con un nivel de implicación cada vez mayor. Según la evolución quirúrgica será primer ayudante de forma sistemática en todos los implantes pulmonares.

Nivel de autonomía 1 y responsabilidad /supervisión

8.4.2 Rotación por Cirugía Cardíaca

2 meses

La Cirugía Cardíaca es una especialidad muy importante para la formación del Cirujano Torácico. La finalidad de esta rotación es que el residente adquiera experiencia teórica y práctica en todos los procesos cardíacos sobre todo en la realización de esternotomías y en circulación extracorpórea.

Los objetivos específicos son:

- Conocer en interpretar las diferentes exploraciones diagnósticas en patología cardíaca.
- Adquirir habilidad en la apertura y cierre de esternotomías
- Conocer el tratamiento de sus complicaciones.
- Realizar la canulación para circulación extracorpórea.
- Conocer el manejo quirúrgico del pericardio, pericardiectomías, drenajes pericárdicos, manejo seguro del corazón en la cirugía cardiaca y torácica.
- Diagnosticar y orientar el tratamiento de las complicaciones en cirugía cardíaca.

Nivel de autonomía y responsabilidad /supervisión 2, 3



PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
Guia o itinerari formatiu (GIF) Cirurgia Toràtica	DOC-PR-108	12/06/2020	4
			Pàgina 35 de 44

8.4.3. Rotación por Cirugía Vascul

1 mes

La Cirugía Vascul dará una visión al residente en formación sobre la técnica quirúrgica de la sutura vascul y las nuevas técnicas de endocirugía. La aproximación a estructuras vasculares como venas cavas y aorta descendente formará parte importante en el abanico de conocimientos del futuro cirujano torácico.

Durante esta rotación el residente debe:

- Aprender la disección de venas y arterias
- Adquirir habilidad en la realización de las suturas vasculares.
- Adquirir habilidad en el control de las hemorragias de origen vascul.
- Adquirir conocimiento en las vías de abordaje del tórax poco habituales en la cirugía torácica.
- Adquirir conocimientos en las vías de acceso a los vasos, técnicas de embolectomía.
- Adquirir habilidad en la cura de úlceras isquémicas.

Nivel de autonomía 2 y responsabilidad /supervisión 2- 3.



PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
Guia o itinerari formatiu (GIF) Cirurgia Toràtica	DOC-PR-108	12/06/2020	4
			Pàgina 36 de 44

8.5. Quinto año de formación

8.5.1 Rotación por Cirugía Torácica

1 año

Durante el último año de formación el residente deberá haber participado en resecciones pulmonares complejas (con bronco o angioplastias, resecciones de pared torácica en bloque, etc.) resección tumores mediastínicos y cirugía traqueal (resección y anastomosis) entre otras muchas.

Se espera que realice cirugías mayores de resección pulmonar completamente por videotoracosopia y que pueda utilizar las técnicas de mínima invasión para todos los procedimientos en los que esté indicado utilizar este abordaje.

Al finalizar de la residencia deberá haber finalizado el doctorado y haber presentado un número adecuado de trabajos científicos en congresos nacionales e internacionales. Se espera, además, que sea el primer autor de al menos un artículo en una revista médica con un factor de impacto aceptable.

A diferencia de años previos en los que asistía a la consulta externa de pacientes con patología torácica general, durante el último año asistirá a la consulta preoperatoria de los pacientes candidatos a Trasplante Pulmonar y se espera que forme parte activa en la inclusión o exclusión en lista de espera de candidatos a trasplante.

Durante el último año de residencia formará parte importante en la formación de nuevos residentes, asumirá el cargo de Jefe de Residentes y dependerá de él parte del correcto funcionamiento de los deberes de todos los residentes menores.



PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
Guia o itinerari formatiu (GIF) Cirurgia Toràctica	DOC-PR-108	12/06/2020	4
			Pàgina 37 de 44

Al final del quinto año el residente debe:

- Ser capaz de realizar cualquier procedimiento de alta complejidad en Cirugía Torácica
- Ser capaz de realizar procedimientos por videotoracoscopia
- Tener el doctorado en fase final
- Realizar consulta externa de Trasplante Pulmonar
- Ejercer como Jefe de Residentes
- Ser un miembro activo del programa de Trasplante Pulmonar
- 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.

Guardias

Durante el quinto año de residencia, realizará guardias presenciales siempre bajo el control de un médico de plantilla que estará de guardia localizada y al que el residente deberá llamar para comunicar el estado de los pacientes y las interconsultas generadas por otros servicios y que acudirá de forma presencial a todas las intervenciones quirúrgicas mayores que se realicen durante la guardia.

Trasplante pulmonar

Durante este año finalizará su formación en Trasplante Pulmonar. Podrá realizar extracciones e implantes como primer cirujano y se espera que tenga unos conocimientos adquiridos durante toda la residencia sobre el trasplante pulmonar que le permitan conocer con exactitud el manejo integral del paciente trasplantado.

Nivel de autonomía y responsabilidad /supervisión 1



PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
Guia o itinerari formatiu (GIF) Cirurgia Toràtica	DOC-PR-108	12/06/2020	4
			Pàgina 38 de 44

9. Actividades científicas

Aparte de su participación en las sesiones, seminarios y comités en que participe el servicio, el residente deberá completar su formación asistiendo a diversos cursos.

Actualmente se considera necesario asistir a los siguientes cursos que se realizan en el Hospital:

- *Curso de Trasplante y Donación*
- *Avances en Neumología*
- *Jornadas de Patología Pleural.*

El residente debe participar en los actos científicos que organiza la Societat Catalana de Cirurgia Toràtica, con un énfasis especial en las sesiones de residentes.

Sería muy conveniente que durante el tercer año de residencia iniciara la realización de la tesis doctoral, que idealmente debería finalizar durante el quinto año de residencia.



PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
Guia o itinerari formatiu (GIF) Cirurgia Toràctica	DOC-PR-108	12/06/2020	4
			Pàgina 39 de 44

10. Sistema de seguimiento de los objetivos docentes

Actividades de tutoría del servicio

El sistema de seguimiento de los objetivos docentes se realiza mediante reuniones entre tutores, tutores/residentes y tutores/jefe de Servicio o jefe de Unidad, tutores/jefe de Servicio y director de Docencia.

En la evaluación de las rotaciones internas y externas, participan los médicos responsables, los tutores, los jefes de Unidad, los jefes de Servicio y el director de Docencia.

➤ Programa de reuniones del jefe de la Unidad con el tutor

- Una al trimestre como mínimo
- Semanalmente de todo el servicio (martes 12h)
- Discusión tras la sesión general del servicio de temas de docentes, asistenciales o de investigación.
- Bimensualmente del jefe de servicio con el tutor.
- Anual del jefe de servicio, con el tutor y residentes para coordinar el calendario de rotaciones (mes de mayo/julio)
- A la demanda siempre que se plantea algún problema

➤ Programa de reuniones de los residentes con el tutor

- Diariamente para los problemas cotidianos.
- Semanalmente en la sesión (martes 12h)
- Quincenalmente en las sesiones formación continuada del Servicio
- Bimensual con el jefe de servicio, los tutores y los residentes
- Anual/bianualmente para establecer el calendario de rotaciones
- A la demanda cuando surgen cuestiones de interés general que lo hagan necesario



PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
Guia o itinerari formatiu (GIF) Cirurgia Toràtica	DOC-PR-108	12/06/2020	4
			Pàgina 40 de 44

➤ **Programa de reuniones de la Subcomisión de Cirugía de Docencia**

- Reuniones trimestrales de un tutor y un residente representantes de cada especialidad quirúrgica. En estas reuniones se discuten las rotaciones externas y la homogeneización de los objetivos.

➤ **Programa de reuniones del tutor con el jefe de Servicio y el director de Docencia**

- Reunión anual para la evaluación anual de cada residente y la entrega del libro del residente.



PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
Guia o itinerari formatiu (GIF) Cirurgia Toràctica	DOC-PR-108	12/06/2020	4
			Pàgina 41 de 44

11. Criterios de evaluación

Se valora en función del año de residencia.

La valoración de la rotación la realizará el adjunto responsable junto al tutor y el jefe de Servicio. La evaluación anual la realizarán el tutor junto al jefe de Servicio y el director de Docencia.

➤ La formación teórica

- Historias clínicas, notas de ingreso, exploración de los enfermos, diagnóstico diferencial.
- Asistencia a sesiones del servicio (casos clínicos, bibliográficas, trasplante pulmonar, casos operatorios, comité tumores torácicos)
- Asistencia a sesiones de formación continuada (Hospital, Universidad, Sociedad Catalana de Cirugía Torácica, cursos externos, etc)
- Presentación de sesiones del servicio (número y calidad)
- Asistencia a congresos y cursos de postgrado.
- Presentación de comunicaciones en congresos nacionales y extranjeros.
- Elaboración o participación en la publicación de artículos nacionales e internacionales.

➤ La formación asistencial

- La formación asistencial la adquiere asumiendo responsabilidades crecientes en función del año de residencia. El tutor valorará las habilidades prácticas y el cumplimiento de los objetivos de las Unidades.
- Calidad de la relación residente/enfermo.
- Capacidad de trabajo en equipo



PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
Guia o itinerari formatiu (GIF) Cirurgia Toràctica	DOC-PR-108	12/06/2020	4
			Pàgina 42 de 44

- Actitud
- Control preoperatorio y postoperatorio de los enfermos quirúrgicos. (responsabilidad y toma de decisiones).
- Preparación y valoración preoperatoria.
- Preparación campo operatorio, hoja operatoria
- Anudado y sutura. Técnica quirúrgica. Responsabilidad y toma de decisiones
- Seguimiento en consultas externas.
- Cumplimientos de los objetivos de formación en las diferentes actividades del Servicio por años de residencia y registro de los datos:

Recogida del núm. de historia, nombre, diagnóstico, tratamiento de cada enfermo intervenido o ayudado en quirófano (Libro del residente). Grado de intervención en función de los años de residencia.

- Cumplimiento de los objetivos de las rotaciones por otras especialidades y registro de los datos.
 - ✓ Cirugía General
 - ✓ Cirugía Pediátrica
 - ✓ Cirugía Vasculat
 - ✓ Cirugía Cardíaca
 - ✓ Radiología
 - ✓ Neumología (pruebas funcionales, endoscopia, trasplante pulmonar)
 - ✓ UCI.

Recogida del núm. de historia, nombre, diagnóstico, tratamiento de cada enfermo intervenido o ayudado en quirófano. (Libro del residente). Grado de intervención en función de los años de residencia



PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
Guia o itinerari formatiu (GIF) Cirurgia Toràtica	DOC-PR-108	12/06/2020	4
			Pàgina 43 de 44

- Guardias mèdicas
 - ✓ Núm. de guardias mèdicas.
 - ✓ Valoración del enfermo urgente
 - ✓ Colocación de vías y drenajes.
 - ✓ Toma de decisiones. Indicación quirúrgica.
 - ✓ Técnica quirúrgica de urgencias.

Recogida del núm. de historia, nombre, diagnóstico, tratamiento de cada enfermo intervenido o ayudado en quirófano. (Libro del residente). Grado de intervención en función de los años de residencia

➤ La formación investigadora

- Curso de urgencias
- Curso de metodología científica
- Curso de búsqueda bibliográfica
- Curso de estadística médica
- Participación en protocolos clínicos
- Presentación de proyecto de suficiencia investigadora
- Participación en ensayos clínicos
- Elaboración de la tesis doctoral



PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
Guia o itinerari formatiu (GIF) Cirurgia Toràctica	DOC-PR-108	12/06/2020	4
			Pàgina 44 de 44

12. Fuentes de información recomendadas

ARTÍCULOS

1. Comisión Nacional de Cirugía Torácica. *Proyecto de Programa de Formación en Cirugía Torácica*. Madrid, diciembre 2003. Inédito.
2. Grillo HC, Edward D. *Churchill and the rectangular surgical residency*. *Surgery* 2004;136:947-52.
3. Cooper JD. *Requirements for practice and training in thoracic surgery*. En: Pearson FG, Deslauriers J, Ginsberg RJ, Hiebert CA, McKneally MF, Urschel HC Jr. (Editores). *Thoracic Surgery*. Chapter 70. New York: Churchill Livingstone; 1995, p. 1643-7.
4. Crawford FA Jr. *Thoracic surgery education –Past, present, and future*. *Ann Thorac Surg* 2005;79:S2232-7.
5. Carpenter AJ, Yang SC, Uhlig PN, and Colson YL. *Envisioning simulation in the future of thoracic surgical education*. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2008; 135:477-84.
6. Masachs Fatjó E, Arteman Jané A (Coord). *La salud del MIR. Guía para tutores y profesionales de los centros sanitarios docentes*. Barcelona: Fundación Galatea; 2008.

REVISTAS MÉDICAS

1. *Annals of Thoracic Surgery*
2. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*
3. *European Journal of Cardiothoracic Surgery*
4. *Interactive Cardiovascular and Thoracic Surgery*
5. *Thorax*
6. *Chest*
7. *Archivos de Bronconeumología*
8. *Revista Española de Cirugía*
9. *Chest Surgery Clinics of North America*
10. *Seminars in Thoracic Surgery*
11. *Transplantation*
12. *Journal of Heart and Lung Transplantation*
13. *Transplant Procedures*