



# **PROGRAMA FORMATIVO DE ANGIOLOGÍA Y CIRUGÍA VASCULAR**

Aprobado por la Comisión de Docencia en el 2017  
Revisado a 28/02/2022

Dra. Patricia Rodríguez  
Tutora docente  
Servicio de Angiología y Cirugía Vascular

## Índice de contenidos

1. Programa teórico de formación .....	3
2. Formación específica.....	3
2.1 Formación por cada año de residencia.....	3
2.1.1 Primer año de residencia .....	4
2.1.2 Segundo año de residencia.....	5
2.1.3 Tercer año de residencia.....	6
2.1.4 Cuarto año de residencia .....	7
2.1.5 Quinto año de residencia .....	7
2.2 Cronograma de rotaciones .....	8
3. Atención continuada .....	9
4. Actividad docente .....	9
4.1 Sesiones y comités.....	9
4.2 Programa común complementario/Formación transversal.....	10
5. Asistencia a congresos y actividad de investigación.....	11

## 1. Programa teórico de formación

La Comisión Nacional de la Especialidad de Angiología y Cirugía Vascular ha elaborado el plan formativo de la especialidad que ha sido ratificado por el Consejo Nacional de Especialidades en Ciencias de la Salud. **ORDEN SCO/1258/2007 BOE número 110 de 13 de abril páginas 19853- 19859.**

El programa teórico se llevará a cabo mediante un autoaprendizaje tutorizado. Durante los 5 años de residencia, los residentes deben conocer y estudiar los temas relacionados con el programa de la especialidad. Así mismo se impartirán seminarios relacionados con el programa de la especialidad adjuntando bibliografía recomendable para profundizar en los temas impartidos.

Además, se establecerá un calendario mensual para la realización de sesiones monográficas y bibliográficas de manera rotatoria entre los residentes.

Cada dos meses se realizará una sesión de mortalidad en el servicio en la que un residente presentará y analizará las defunciones acaecidas durante este periodo, de manera que cada año todos los residentes se encarguen de, al menos, una de las sesiones.

Durante la residencia realizarán los cursos correspondientes para lograr la certificación personal del Capítulo de Diagnóstico Vascular no Invasivo de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular así como la acreditación para dirigir y operar instalaciones de radiodiagnóstico médico.

## 2. Formación específica

### 2.1 Formación para cada año de residencia.

La formación en cada año de residencia está adecuada a 11 meses laborables y 1 de vacaciones. En cada una de las áreas a las que se incorpore el residente, debe 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.

En cada período de formación, el residente realizará un mínimo de actividades que le permitirán asumir con eficacia y seguridad los distintos aparatos del proceso clínico. Sin embargo, no puede ni debe asumir responsabilidades que estén por encima de sus capacidades, por eso debe considerarse el nivel de responsabilidad exigible en cada caso. Cada unidad docente debe definir el nivel de responsabilidad del residente en cada una de las rotaciones y especialmente para las actividades invasivas o de alta complejidad.

### 2.1.1 Primer año de residencia

Durante el primer año el residente recibirá formación del Servicio de Radiofísica del Hospital Dr. Josep Trueta i de acuerdo con la Guía Europea “Protección Radiológica 116” relativa a las directrices de educación y formación sobre protección radiológica en exposiciones médicas.

Se impartirá un curso de 10 horas de duración distribuido en sesiones de 2 horas durante el cual, el residente será instruido en la estructura atómica, radioactividad, la radiobiología, etc.

Durante el primer año se harán las siguientes rotaciones:

- Rotación 4 meses por el Servicio de Cirugía General i Digestiva. Los objetivos/habilidades a adquirir por el residente son:
  - Aprender la valoración y tratamiento del paciente quirúrgico: historia clínica, exploración física, preparación preoperatoria y cuidados postoperatorios
  - Conocer la radiología gastrointestinal con contraste, radiología con contraste de colon, radiología del sistema biliar y endoscopia del aparato digestivo.
  - Manejo, orientación diagnóstica y terapéutica del abdomen agudo, las hemorragias digestivas y la obstrucción intestinal.
  - Conocer técnicas asépticas y antisépticas en el área operatoria, lavado y preparación para la intervención quirúrgica, preparación del campo quirúrgico.
  - Realizar técnicas de pequeña cirugía, colocación de sondas nasogástricas, vías centrales para medición de PVC, cateterismo vesical, etc.
  - Realizar curas y suturas de heridas
  - Colocación de drenajes intraperitoneales
  - Alcanzar destreza en la práctica del abordaje y cierre de grandes cavidades (región cervical, toracotomía, lobotomía y laparotomía), apendicetomía, colecistectomía, herniorrafía, sutura intestinal y esplenectomía.
  
- Rotación de 2 meses por el Servicio de Cirugía Plástica y Reparadora con el objetivo de hacer valoración de injertos cutáneos, así como aprender la obtención de los diferentes tipos de injertos y las diferentes técnicas.
  
- Rotación de 2 meses al Servei de Anestesiología y Reanimación orientada a adquirir conocimientos en el diagnóstico, cuidado general y tratamiento del enfermo crítico que incluye:
  - Manejo del postoperatorio inmediato así como de las técnicas específicas en relación al diagnóstico precoz y/o prevención de las complicaciones postoperatorias (insuficiencia renal, respiratoria, cardíaca, etc..) que

- engloba el uso de drogas vasoactivas, balance de líquidos ielectrólitos
- Realizar intubación orotraqueal, colocación de vías centrales, cateterización arterial, colocación de catéteres peridurales y paravertebrales.
- Aprender reanimación cardiorrespiratoria.

Los tres meses restantes permanecerá en el Servicio de Angiología y Cirugía Vascular con los objetivos de adquirir conocimientos en:

- Hacer historia clínica y exploración física del paciente vascular tanto ambulatorio como hospitalizado.
- Conocer las exploraciones funcionales de los territorios vasculares.
- Aprender los protocolos de estudio y tratamiento en el pre y postoperatorio.
- Realizar valoración supervisada de la urgencia vascular.
- Aprender de las técnicas de curas de heridas y úlceras vasculares.
- Adquirir los conocimientos básicos de técnicas quirúrgicas como primer ayudante en intervenciones de nivel A y B.

### 2.1.2 Segundo año de residencia

Realizará una rotación de 2 meses en el Servicio de Radiología Vascular con la finalidad de adquirir las siguientes competencias:

- Aprender habilidades técnicas en la punción percutánea y cateterización endovascular.
- Conocer y saber interpretar las técnicas de flebografía, tomografía axial computarizada y angioresonancia.
- Realizar 20 técnicas de punción percutánea y angiografía diagnóstica.

Los 9 meses restantes permanecerá en el Servicio de Angiología y Cirugía Vascular con la finalidad de alcanzar los siguientes objetivos:

1. Área de hospitalización: el residente acompañará al staff responsable en la visita diaria de los pacientes los días que el quirófano lo permita, y asistirá a la sesión diaria del Servicio de 8.30 a 9 h donde se revisan los pacientes ingresados. Además, asistirá al staff encargado de las consultas realizadas des de Urgencias, así como de las interconsultas de otros servicios. Los objetivos engloban aprender y perfeccionar les siguientes habilidades:
  - Hacer la historia clínica y la exploración física orientada al paciente de Cirugía Vascular.
  - Indicar pruebas complementarias e interpretación de las exploraciones funcionales y pruebas de imagen (Eco-doppler, AngioTC, AngioRM, arteriografía...).

- Preparar al paciente para el quirófano y control postoperatorio.
- Realizar técnicas quirúrgicas: amputaciones, safenectomias, resección de paquetes varicosos y abordaje de paquetes vasculares en las extremidades. Segundo ayudante en cirugías mayores realizadas durante este periodo. Perfeccionamiento en accesos percutáneos y técnicas endoluminales.

2. Área de consultas: tutorizado por un staff.

- Hacer historia clínica y exploración del paciente ambulatorio.
- Realizar exploraciones funcionales y diagnósticas no invasivas.
- Iniciarse en los tratamientos angiológicos ambulatorios.

Durante el segundo año de residencia el residente podrá realizar de manera opcional una rotación de dos meses en el Servicio de Medicina Interna o en alguna especialidad médica.

### 2.1.3 Tercer año de residencia

Durante el tercer año realizará una rotación de 2 meses en el Servicio de Cirugía Torácica con los siguientes objetivos:

- Aprender historia clínica y hacer exploración física del enfermo torácico, así como conocer la interpretación de las pruebas funcionales respiratorias.
- Adquirir práctica en el acceso a la cavidad torácica y a los mediastinos.
- Saber realizar drenajes y punciones torácicas.
- Realizar traqueotomías.
- Asistirá como ayudante a 10 toracotomías y supervisará 2 toracotomías, así como el cierre de éstas.

Los 9 meses restantes permanecerá en el Servicio de Angiología y Cirugía Vascular donde asistirá al staff encargado de los pacientes ingresados. Iniciará la toma de decisiones respecto a tratamientos e indicaciones quirúrgicas en estos pacientes, así como en el seguimiento ambulatorio de los pacientes en consultas. Además, realizará exploraciones vasculares no invasivas asistido por un staff tanto en pacientes ingresados como ambulatorios.

Adquirirá las siguientes habilidades quirúrgicas: primer cirujano asistido por staff en intervenciones de nivel A y B y primer ayudante en intervenciones de nivel C.

Obviamente, asistirá a todas las sesiones diarias del servicio encargándose de presentar a los pacientes.

#### **2.1.4 Cuarto año de residencia**

Realizará una rotación de 2 meses al servicio de Cirugía Cardíaca con los siguientes objetivos:

- Aprender vías de abordaje y realizar esternotomías.
- Conocer los fundamentos y técnicas de la circulación extracorpórea.
- Asistir a derivaciones aorto-coronarias y conocer técnicas e indicaciones de revascularización coronaria.
- Aprender principios de sutura cardíaca
- Manejar el postoperatorio en Cirugía Cardíaca
- Realizará 2 esternotomías y cierre de éstas.
- Adquirir practica en la colocación, valoración retirada de drenajes torácicos.

Durante los restantes 9 meses del cuarto año, el residente permanecerá en el servicio de Angiología y Cirugía Vascular. Se encargará de la planta de hospitalización, asistido por un staff, así como de las consultas ambulatorias, urgencias e interconsultas con incremento progresivo de la responsabilidad y la complejidad en la toma de decisiones.

Adquirirá experiencia quirúrgica como primer cirujano en abordaje del sector aórtico infrarrenal, abordaje del sector carotídeo, bypass femoro-popliti, bypass extra anatómico de extremidades y accesos vasculares complejos. Asistirá de primer ayudante en endoarteriectomias carotídeas, resección de aneurismas aórticos, cirugía endovascular de aneurismas aórticos y técnicas endovasculares de revascularización distal.

#### **2.1.5 Quinto año de residencia**

Durante los once meses del quinto año el residente permanecerá en el Servicio de Cirugía Vascular, donde realizará las mismas actividades que cualquier miembro del staff tanto a nivel de hospitalización como de consultas, siempre tutelado por alguno de los miembros del Servicio. Tendrá posibilidad de realizar una rotación externa de 1 mes durante el primer semestre del año de manera opcional que deberá ser aprobada por la comisión de docencia y autorizada según la legislación vigente.



Será considerado responsable de residentes de Cirugía Vascolar encargándose de la distribución y supervisión de la docencia de los otros residentes.

Adquirirá experiencia personal como primer cirujano en bypass aortobifemoral, endoarteriectomia carotidea, resección de aneurisma aórtico infrarrenal, tratamiento endovascular de aneurisma de aorta abdominal infrarrenal i bypass extra anatómica en troncos supra aórticos. Así mismo, participará como primer ayudante en cirugía de arterias viscerales, bypass aórtico carotídeo y tratamiento de aneurismas torácicos y toracoabdominales.

## 2.2 Cronograma de rotaciones

Año de residencia	Rotación	Duración	Dispositivo donde se realiza
R1	Angiología y Cirugía Vascolar	3 meses	Hospital Trueta
	Cirugía General y Digestiva	4 meses	Hospital Trueta
	Anestesiología y Reanimación	2 meses	Hospital Trueta
	Cirugía Plástica y Reparadora	2 meses	Hospital Trueta
R2	Angiología y Cirugía Vascolar	9 meses	Hospital Trueta
	Radiología Vascolar	2 meses	Hospital Trueta
R3	Cirugía Torácica	2 meses	Hospital Trueta
	Angiología y Cirugía Vascolar	9 meses	Hospital Trueta
R4	Angiología y Cirugía Vascolar	9 meses	Hospital Trueta
	Cirugía Cardíaca	2 meses	Hospital Trueta
R5	Angiología y Cirugía Vascolar	11 meses	Hospital Trueta

### 3. Atención continuada

Durant el primer año de residencia efectuará las siguientes guardias tuteladas SIEMPRE por los facultativos de presencia de cada servicio:

- Dos guardias médicas/mes en el Servicio de Urgencias del hospital.
- Dos guardias/mes en el Servicio de Cirugía General.
- Una guardia al mes en el Servicio de Cirugía Vascular a partir del segundo semestre del año supervisado por un adjunto de presencia.

Durante el resto de la residencia, efectuará cuatro guardias al mes de Cirugía Vascular siempre supervisado por un facultativo del servicio que se encontrará localizable telefónicamente y adquirirá un mayor grado de responsabilidad y autonomía en la toma de decisiones a medida que avance la residencia.

Cuando sea necesario realizar alguna intervención urgente de Cirugía Vascular durante el horario laboral, se localizará al residente para que asista a la misma (si hay disponibilidad) o la realizará él mismo en función del año de residencia, la complejidad de la intervención y la decisión del cirujano vascular responsable que tutelaré al residente.

### 4. Actividad docente

#### 4.1 Sesiones y comités

El servicio tiene instituido un programa de diversas sesiones clínicas y comités a los que el residente está obligado a asistir y participar.

##### **Sesión clínica del Servicio:**

Se realiza de forma mensual. El objetivo de estas sesiones es habituar al médico residente en el esfuerzo de la preparación y presentación de un trabajo que le pueda reportar experiencia y habilidad para la exposición pública de resúmenes, comunicaciones, ponencias, etc. Esta sesión tiene dos formatos diferentes: o bien el de una sesión teórica en la que se revisa un tema interés, o bien una sesión de presentación de un protocolo clínico del servicio.

##### **Sesión bibliográfica:**

Consiste en la revisión, análisis y presentación de algún trabajo científico publicado en las revistas de mayor impacto de la especialidad.

La presentación de la sesión es responsabilidad de los médicos residentes.

**Sesión de mortalidad:**

Bimensualmente se realizará una sesión de mortalidad, el objetivo del cual es analizar las causas de las defunciones acaecidas en el Servicio de Cirugía Vascular. La presentación de la misma recaerá de manera rotatoria en cada uno de los residentes.

**Sesión general del hospital:**

La Comisión de Docencia del Hospital organiza un programa de sesiones con la participación de los diferentes servicios en la cual también intervienen los residentes.

**Sesión Neurovascular:**

Se trata de una sesión semanal de manera conjunta con el Servicio de Neurología para discutir los pacientes con patología carotídea.

Además, de manera rotatoria, acompañará a los facultativos del Servicio miembros de la Comisión de Infecciones y Pie Diabético en sus reuniones mensuales.

## **4.2 Programa común complementario/Formación transversal**

Asistirá al programa formativo transversal, obligatorio y común a todos los residentes del hospital, que engloba:

- Formación general en RCP básica
- Formación general en RCP avanzada
- Curso de Urgencias
- Lectura de ECG
- Curso básico de radio protección
- Curso avanzado de radio protección
- Ética profesional
- Herramientas de comunicación
- Formación teórica en actividades de investigación
- Manejo de fuentes informáticas
- Gestión y calidad
- Formación continuada genérica: Programa de sesiones hospitalarias

## 5. Asistencia a congresos y actividad de investigación

Asistirá mensualmente a las sesiones ordinarias de la Societat Catalana de Angiologia i Cirurgia Vascular realizando como mínimo una presentación oral anual.

Preparará un mínimo de dos comunicaciones para la sesión de clausura de la Agrupació de Ciències Mèdiques de les Comarques Gironines de la Acadèmia de Ciències Mèdiques de Catalunya i Balears.

Realizará los cursos correspondientes para conseguir la certificación personal del Capítulo de Diagnóstico Vascular no Invasivo de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular, así como la Acreditación para dirigir y operar instalaciones de radio diagnóstico médico.

Presentará, como mínimo, una comunicació anual a partir del segundo año de residencia en el Congreso Nacional de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular (SEACV).

Participará en la publicación de, como mínimo, dos trabajos científicos en revistas nacionales o internacionales como primer autor.

Durante los cuatro primeros años de la residencia deberá realizar el Máster/Curso del predoctorado según el nuevo modelo de estudios de postgrado. Durant el quinto año, realizará el planteamiento de la tesis.

Podrá participar en los estudios de investigación que se realicen en el servicio y se incentivará la realización de trabajos experimentales que serán financiados por el Servicio, hasta la obtención de algún tipo de beca.

Se considera que el residente, al acabar su formación, debe estar capacitado para enjuiciar correcta y críticamente un trabajo de investigación aplicado a la especialidad.



**[www.hospitaltrueta.cat](http://www.hospitaltrueta.cat)**



**@htrueta**



**hospitaltrueta\_icsgirona**



**Generalitat  
de Catalunya**

**Salut/**



**Hospital Universitari de Girona  
Doctor Josep Trueta**