



## Guía itinerario formativo tipo. ANGIOLOGÍA Y CIRUGÍA VASCULAR

---

Aprobado por la Comisión de Docencia: Marzo 2022.  
Próxima revisión: 2026

## **ÍNDICE.**

- Consideraciones previas a la lectura.....	2
- Estructura de la unidad docente.....	3
- Definición de la especialidad y de la competencia profesional.....	8
- Objetivos generales de la formación.....	12
- Metodología docente.....	12
- Niveles de responsabilidad, supervisión y autonomía.....	14
- Competencias específicas de la especialidad.....	17
- Plan de rotaciones.....	19
- Competencias y objetivos por año de la especialidad.....	21

## **CONSIDERACIONES PREVIAS A LA LECTURA (FEBRERO 2022).**

La pandemia del COVID-19 ha trastocado el trabajo y la manera de trabajar en los dos últimos años. Los ingresos hospitalarios por el covid ha mermado notablemente la capacidad de gestión de las patologías de todos los pacientes.

Parece que en este 2022 recuperaremos progresivamente la tan añorada “normalidad”. Hasta la fecha, en estos dos últimos años, las anulaciones de quirófanos por falta de personal de enfermería, bajas laborales y positividad de test covid han sido el pan nuestro de cada día.

El servicio de Angiología y Cirugía Vascular del Hospital Joan XXIII es el único servicio de la provincia. Atendemos a unos 800.000 habitantes.

En este último año, desde punto de vista técnico, hemos adquirido tecnología que nos permitirá crecer y mejorar en el diagnóstico y tratamiento de nuestros pacientes. Hemos adquirido dos ecógrafos de alta resolución (Phillips affinity 70 y Siemens Acuson Sequoia). Disponemos además de dos ecógrafos de gama media ( Esaote (portátil) y Philips).

Como gran novedad, en marzo de 2022 dispondremos de un quirófano híbrido de alta gama (Siemens Artis Pheno). Este elemento representa un salto cualitativo en el diagnóstico, tratamiento y en la manera de trabajar.

## **ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DOCENTE**

### **Estructura Física**

El Servicio de Angiología, Cirugía Vascul ar y Endovascular está situado en la segunda planta de Hospitalización del Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII (edificio B). En esta área contamos con un mínimo de 15 camas asignadas al Servicio y se sitúan los despachos de trabajo y del Coordinador del Servicio. Áreas dependientes del Servicio son: 1. Las consultas externas: contamos con dos consultas situadas en la cuarta planta del edificio D (consultas 1 y 2) y una consulta especializada en curas de enfermería. 2. Laboratorio de Hemodinámica vascular, situado en la tercera planta del edificio C, contamos con un equipo de doppler espectral y con un ecodoppler de última generación y 3. Sala Endovascular: suite tipo quirófano híbrido situada en la primera planta del edificio B. Se cuenta con un equipo angiorradiológico Philips Allura donde se realizan las exploraciones y tratamientos endovasculares e híbridos.

Los Servicios o Unidades que colaboran en la formación de nuestros residentes al tener rotaciones son: 1. Servicio de Cirugía General del HJ23, situado en la tercera planta del edificio C, 2. Servicio de Anestesiología y Reanimación del HJ23, situado en la segunda planta del edificio C, 3. Servicio de Radiología del HJ23, situado en la primera planta del edificio C, 4. Unidad de Cirugía Torácica del HJ23 y 5. Servicio de Cirugía Cardíaca del Hospital Universitari de Bellvitge.

### **Cartera de Servicios**

Actividad quirúrgica: El Servicio tiene una actividad quirúrgica diaria. Dispone de dos quirófanos semanales para tratamiento de varices y fístulas arteriovenosas y tres quirófanos semanales para tratamiento de patología arterial compleja (bypass, cirugía de reconstrucción arterial, cirugía de los aneurismas arteriales periféricos).

## **Unidad quirúrgica**

Las técnicas quirúrgicas habituales son las siguientes: bypass femoropoplíteo y distal de las extremidades, tratamiento quirúrgico del aneurisma de aorta abdominal, bypass aortobifemoral, tratamiento de la estenosis de arteria carótida (endarterectomía carotídea), tratamiento quirúrgico de las varices (técnica clásica de fleboextracción y CHIVA), fístulas arteriovenosas para diálisis.

Ubicación: Edificio C, 2a planta.

## **Unidad de Cirugía sin ingreso**

A la Unidad de Cirugía sin ingreso (CMA) es donde se realiza la cirugía de varices y de fístulas arteriovenosas para diálisis.

Ubicación: Edificio C, planta baja.

## **Laboratorio de Hemodinámica Vascular.**

Realizamos en esta Unidad la mayoría de las pruebas diagnósticas no invasivas vasculares:

- Doppler espectral
- Índice tobillo/brazo
- Pletsimografía venosa
- Fotopletismografía
- Doppler transcraneal
- Eco-doppler color arterial y venoso
- Marcaje CHIVA de varices

Laboratorio con acreditación oficial por parte de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular.

Ubicación: Edificio B, tercera planta.

## **Unidad al Hospital de Tortosa Verge de la Cinta**

El Servicio desplaza un profesional un día por semana al Hospital de Tortosa desde hace 14 años. Se realiza un programa de consultas de patología venosa, realización de ecodoppler venoso e intervenciones ambulatorias de varices.

### **Sala Endovascular**

La Unidad de Diagnóstico y Terapéutica Endovascular es un Servicio central del hospital y que se ha desarrollado en una unidad puntera.

Técnicas diagnósticas:

- Angiografía de aorta y de miembros inferiores
- Angiografía cerebral
- Angiografía de troncos viscerales
- Flebografías y estudios venosos
- Angiografías diagnósticas en general

Técnicas terapéuticas:

- Angioplastias e implantación de stents en arterias periféricas
- Stent de arteria carótida
- Endoprótesis aórtica
- Embolizaciones arteriales
- Tratamiento endovascular de aneurismas viscerales

Ubicación: Edificio B, 1ª planta.

### **Consultas externas**

A las Consultas Externas nos responsabilizamos de forma ambulatoria del seguimiento de los enfermos dados de alta en nuestro Servicio. Disponemos de

una consulta de enfermería especializada en curas complejas, de referencia también para la atención primaria de referencia. A la consulta se derivan los pacientes de la planta de hospitalización que necesitan seguir con un proceso de curas complejas.

Como Servicio de referencia se atiende a todo tipo de enfermos con patología vascular, ya sea arterial o venosa, con un ámbito de actuación provincial. También de la patología venosa, seguimiento y control de patología aneurismática, isquemias arteriales de las extremidades, afectaciones vasculares de la diabetes, patología arterial visceral, isquemia cerebrovascular extracraneal, entre otros. Disponemos de dos consultas diarias para atender este volumen de patologías. Estas consultas, intercomunicadas, disponen de todo el material necesario para realizar cuidados vasculares.

### **Resumen de actividad 2021**

El Servicio en el año 2021 atendió unos 1000 enfermos hospitalizados.

Se realizaron unas 1000 intervenciones quirúrgicas programadas, de las cuales 232 fueron urgentes.

El LHV realiza unas 7000 pruebas diagnósticas anuales.

Se atienden en consultas externas unos 7.500 enfermos cada año, de los cuales alrededor de 2.500 son primeras visitas.

#### Número de plazas anuales

El Servicio tiene acreditada y oferta una plaza anual

#### Responsables docentes y del Servicio

Tutor de Residentes y el Jefe de Servicio

## **Profesionales de la especialidad (adjuntos del Servicio)**

### Adjuntos especialistas en angiología y cirugía vascular

El Servicio dispone actualmente de 10 especialistas adjuntos de cirugía vascular.

### Residentes del Servicio

El Servicio dispone actualmente de 5 residentes de la especialidad.

### Enfermería del Servicio

El Servicio dispone de una amplia plantilla de enfermería formada en la realización de curas complejas.

## **DEFINICIÓN DE LA ESPECIALIDAD Y DE LA COMPETENCIA PROFESIONAL**

La Angiología y Cirugía Vascular es una especialidad médico-quirúrgica dedicada al estudio, prevención, diagnóstico clínico e instrumental y tratamiento de la patología vascular. Los objetivos y campo de acción propios abarcan las enfermedades orgánicas y/o funcionales del sistema arterial, venoso (Flebología) y linfático (Linfología). Son únicamente excluidas de sus competencias el corazón y arterias intracraneales.

### **Campo de acción:**

En el ámbito asistencial la Angiología y Cirugía Vascular se ocupa de:

- Arteriopatías degenerativas y/u obliterantes.
- Isquemias agudas de los miembros por embolia o trombosis. Isquemias crónicas de los miembros.
- Aneurismas y arteriopatías ectasiantes. Arteriopatías inflamatorias y vasculitis. Traumatismos vasculares.
- Fístulas arteriovenosas. Síndromes vasomotores y mixtos.



- Enfermedades ectasiantes de las venas. Malformaciones congénitas vasculares. Angiodisplásias. Trombosis venosas y síndrome postrombótico.
- Insuficiencia venosa crónica. Varices. Úlceras de origen vascular.
- Insuficiencia vascular cerebral de origen extracraneal. Isquemia mesentérica aguda y crónica.
- Hipertensión arterial vásculo-renal.
- Síndromes neurovasculares del opérculo torácico. Enfermedades de los vasos linfáticos y linfedemas. Tumores vasculares. Quemodectomas y Paragangliomas.
- Enfermedades de la microcirculación (enfermedades vasoespásticas, acrocianosis, etc.).
- Transplante de órganos. Reimplantación de miembro

### **Profilaxis:**

El especialista en Angiología y Cirugía Vascular debe estar implicado en la prevención de las enfermedades vasculares. Conocerá en profundidad los factores de riesgo de las patologías que le son propias para su control y tratamiento. Fomentará estudios epidemiológicos en patología vascular y se ocupará del conocimiento de la historia natural de las enfermedades, realizando estudios para la detección de patología vascular silente susceptible de prevención secundaria.

### **Diagnóstico:**

En el campo del diagnóstico son propios de la Angiología y Cirugía Vascular:

a) Diagnóstico clínico: Este especialista debe tener un amplio conocimiento de la Patología Vascular que le permita el diagnóstico acertado y un juicio clínico sobre su evolución y gravedad.

b) Diagnóstico no invasivo: El especialista en Angiología y Cirugía Vascular debe ser competente en el conocimiento y realización de pruebas no invasivas del

laboratorio de exploraciones funcionales. Las técnicas de diagnóstico utilizadas son:

Claudicometría. Velocimetría Doppler.

Ecografía Doppler (Dúplex-scan). Doppler transcraneal.

Técnicas pletismográficas (PPG, PVR, anillos de mercurio, aire,. etc.). Diagnóstico no invasivo microcirculatorio (PO2, Laser Doppler, Capilaroscopia, etc.).

c) Diagnóstico por imagen: Incluye la realización, interpretación e información diagnóstica de arteriografías, flebografías y linfografías, cuya indicación venga determinada por la patología vascular. Asimismo, este especialista debe conocer en profundidad, siendo capaz de interpretar y valorar, cualquier otra técnica de diagnóstico por imagen en el campo de la patología vascular (TAC, Resonancia Magnética, etc.). El especialista en Angiología y Cirugía Vascular debe ser competente también en la utilización del Arco Digital tanto para procedimientos diagnósticos como para la práctica de terapias endovasculares. Finalmente, el diagnóstico de estas patologías incluye el conocimiento de otras técnicas de imagen como angioscopia y ultrasonidos endovasculares (IVUS) o técnicas de valoración funcional como sondas electromagnéticas medidoras de flujos, presiones y resistencias periféricas

### **Tratamientos:**

Tratamiento médico. Comprende la indicación, prescripción y control ulterior de toda terapia médica enfocada a la prevención y tratamiento de las enfermedades vasculares.

### Tratamiento Quirúrgico.

**Tratamiento endovascular:** Son las técnicas invasivas de terapia a distancia a través de guías y catéteres, bien con acceso percutáneo o quirúrgico. Incluyen:

- El tratamiento de procesos trombóticos con empleo por cateterismo de fibrinolíticos o de aspiración.
- Procesos oclusivos mediante recanalización o dilatación con o sin colocación

de prótesis recubiertas o no de diferentes materiales o fármacos.

- El tratamiento de exclusión de aneurismas mediante prótesis endoluminales.
- La embolización de lesiones que requieran interrupción de flujo o cierre vascular en el tratamiento de aneurismas, fístulas arteriovenosas y otros procesos vasculares (hemorragias).
- La utilización de filtros en la luz vascular.
- Láser endovascular.
- Manejo de dispositivos técnicos que la evidencia clínica demuestre su utilidad en el tratamiento de las patologías vasculares.

**Tratamiento quirúrgico abierto.** La Angiología y Cirugía Vascular se ocupa del tratamiento de las lesiones de los vasos del organismo.

Las técnicas quirúrgicas más usuales que les son propias son:

- Ligadura de vasos y suturas vasculares.
- Técnicas de oclusión vascular y exéresis.
- Anastomosis vasculares.
- Cirugía arterial directa (embolectomias, tromboelectomias, endarterectomías, bypass o derivaciones, injertos arteriales y venosos, prótesis, angioplastias y parches vasculares).
- Cirugía del simpático lumbar y cervicotorácico.
- Amputaciones isquémicas.
- Cirugía venosa. Las técnicas quirúrgicas en el campo de la Flebología son propias del Angiólogo y Cirujano Vascular: Flebectomias, fleboextracciones, trombectomía, derivaciones, métodos interruptivos,., etc.
- Técnicas vasculares en el transplante de órganos y reimplantaciones de extremidades.

- Derivaciones vasculares en la hipertensión portal.
- Accesos vasculares para hemodiálisis y otras terapias.
- Microcirugía vascular.
- Técnicas quirúrgicas en el opérculo torácico.

### **Competencias en investigación**

La Investigación básica y clínica en Angiología y Cirugía Vascular es parte integrante y necesaria de la especialidad.

### **OBJETIVOS GENERALES DE LA FORMACIÓN**

El primer objetivo es Impartir el programa específico de formación en Angiología y Cirugía Vascular con el objetivo de proporcionar al futuro especialista un extenso conocimiento teórico de las enfermedades vasculares y un entrenamiento práctico suficiente que asegure una competencia profesional adecuada para la atención del paciente vascular. Al finalizar su residencia, el especialista estará capacitado para completar su formación y extensión en las áreas en las que el programa de formación no llegue a abarcar su totalidad.

En segundo lugar, colaborar en la formación de especialistas de otras disciplinas en cuyo programa se especifiquen rotaciones en Angiología y Cirugía Vascular. El objetivo es proporcionar los conocimientos y entrenamiento básico en técnicas vasculares (Ej.: Traumatología, Cirugía General, Cirugía Cardiotorácica, Urología, Medicina Familiar y Comunitaria, etc.). Dichas disciplinas justificarán y cuantificarán los objetivos de la docencia en sus programas.

La formación del especialista garantizará la adquisición de los conocimientos habilidades y actitudes que se desarrollan en el programa tanto en la Unidad a la que se adscribe el residente como en los Servicios y Unidades de otras disciplinas que se especifican en el programa de rotaciones.

## METODOLOGÍA DOCENTE

### Sistema de aprendizaje

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

Para la adquisición de las competencias se promoverán estrategias docentes que favorezcan el pensamiento crítico y permitan la integración de la formación teórica con la clínica e investigadora que se lleve a cabo en los diferentes dispositivos de la unidad docente. En la adquisición de conocimientos predomina el aprendizaje tutorizado, que puede reforzarse con seminarios, talleres, discusión de casos con expertos u otros métodos que estimulen la responsabilidad y la autonomía progresiva del residente.

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

En cada una de las áreas de rotación, 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.

Niveles de responsabilidad, supervisión y autonomía

<b>NIVELES DE RESPONSABILIDAD</b>	
Supervisión indirecta	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Realización de historias clínicas y revisiones en Policlínica y hospitalización.</li> <li>-Realización de todo tipo de curas en pacientes ambulatorios y hospitalizados.</li> <li>-Indicación de pruebas diagnósticas.</li> <li>-Prescripción de tratamientos médicos diarios.</li> <li>-Realización de todo tipo de pruebas diagnósticas en el laboratorio de exploración hemodinámica vascular.</li> <li>-Presentación de sesiones clínicas, de morbimortalidad y de cierre de historias.</li> <li>-Recepción y atención del paciente en la Urgencia.</li> </ul>
Supervisión directa	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Tratamientos médicos complejos o que puedan conllevar efectos secundarios graves para los pacientes.</li> <li>-Indicación de métodos terapéuticos invasivos.</li> <li>-Realización de intervenciones quirúrgicas según niveles de capacitación, siempre, bajo la supervisión de un médico especialista y bajo la indicación del tutor o responsable de la Unidad.</li> </ul>
	Actividades realizadas por los especialistas o por otros profesionales y observadas o ayudadas por el residente
<b>NIVELES DE AUTONOMÍA</b>	
Actividades y habilidades que el residente ha de practicar y ha de ser capaz de realizar de manera independiente, sin necesidad de tutela directa.	<p>Atención Integral del paciente vascular, diagnóstico vascular invasivo y no invasivo.</p> <p>Intervenciones como cirujano de nivel A, B y C.</p>

Actividades y habilidades de las que el residente ha de tener un extenso conocimiento y las ha de practicar aunque no las pueda llevar a cabo de manera completa.	Intervenciones nivel D
Actividades y habilidades que el residente ha visto y de las que tiene un conocimiento teórico, pero no tiene experiencia propia.	Intervenciones nivel E

<b>NIVELES DE COMPLEJIDAD QUIRÚRGICA</b>	
A	Amputaciones menores. Safenectomía y varicectomía. Disección de la región inguinal.
	Técnicas de punción percutánea.
B	<p>Simpatectomía lumbar.</p> <p>Laparotomía y exploración de cavidad abdominal.</p> <p>Toracotomía.</p> <p>Accesos vasculares (no complejos).</p> <p>Embolectomías de las extremidades.</p> <p>Trombectomías de las extremidades.</p> <p>Amputaciones mayores.</p> <p>Técnicas de cateterización endoluminal.</p>
C	<p>Abordaje del sector aórtico infrarrenal. Abordaje del sector carotídeo extracraneal. Simpatectomías cervicotorácica.</p> <p>Sección de escaleno. Bypass femoropoplíteo</p> <p>Bypass extraanatómicos en extremidades.</p> <p>Profundoplastia.</p> <p>Accesos vasculares complejos.</p> <p>Angioplastias con / sin stents del sector iliacoy de las extremidades</p>

D	<p>Resección primera costilla. Endarterectomía aortoiliaca. Bypass aortobifemoral.</p> <p>Bypass extraanatómicos en TSA.</p> <p>Tratamiento quirúrgico de aneurismas periféricos.</p> <p>Resección de aneurisma aórtico infrarrenal. Endarterectomía carotídea.</p> <p>Angioplastias y stents de TSA y viscerales y viscerales.</p> <p>Endoprótesis Aórticas.</p>
E	<p>Cirugía de las arterias viscerales. Bypass aortocarotídeo y aortosubclavio. Aneurismas torácicos.</p> <p>Aneurismas toracoabdominales. Endoprótesis torácicas.</p>

### COMPETENCIAS TRANSVERSALES

Corresponden a las áreas competenciales comunes a todas las especialidades

- Entornos sanitarios
- Asistencia sanitaria basada en pruebas
- Habilidades comunicativas y relacionales
- Gestión de la calidad asistencial
- Investigación
- Bioética
- Soporte vital



## **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA ESPECIALIDAD**

### Teóricos:

El programa de contenidos teóricos desarrollará las materias objeto de conocimiento del futuro especialista que sustentan las áreas de competencia de su desarrollo profesional en la especialidad de Angiología y Cirugía Vasculat.

La formación teórica se llevará a cabo basada en el autoaprendizaje tutorizado por los responsables de docencia.

Durante los 5 años de formación, los residentes deben conocer y estudiar los temas relacionados con el programa teórico, siguiendo las directrices aconsejadas por los responsables de la Unidad Docente, para lo cual es recomendable que, al menos en lo relacionado con los temas más importantes, se impartan unos seminarios semanales o quincenales en los que los diferentes miembros de la plantilla y los propios residentes expongan lecciones teóricas de dichos temas, aportando las citas bibliográficas recomendables para profundizar en ellos. De esta forma, si la frecuencia es quincenal, en un tiempo algo superior a dos años, todos los residentes habrán tenido ocasión de participar de forma completa y directa en el programa de la especialidad.

Asimismo, el responsable de la Unidad Docente establecerá calendarios de sesiones monográficas y bibliográficas que complementen la formación del médico residente.

### Formación obligatoria en protección radiológica.

Los contenidos formativos en esta materia se ajustan a lo previsto en la Guía Europea «Protección Radiológica 116», relativa a las directrices de educación y formación sobre protección radiológica en exposiciones médicas.

### Habilidades:

En los objetivos de formación el residente debe desarrollar y adquirir de forma gradual una serie de habilidades clínicas y técnicas que le posibiliten la atención del paciente vascular. Estas habilidades serán la base de su formación continuada como especialista dentro de las diferentes áreas que componen la

base cognoscitiva y asistencial de la especialidad.

Las habilidades clínicas comprenden el diagnóstico clínico diferencial y la correcta indicación terapéutica médica, quirúrgica o endovascular.

A este respecto, el residente debe adquirir experiencia y practicar el diagnóstico vascular no invsaivo e de los diferentes territorios anatómicos, adquiriendo experiencia en la realización de técnicas angiográficas percutáneas y por abordaje directo intraoperatorio. Asimismo, adquirirá capacitación en el diagnóstico por imagen en todas sus variedades (Ecografía, Angiografía, TAC, RNM, etc.).

Técnicamente el residente debe alcanzar habilidades en la práctica de técnicas terapéuticas endovasculares según se determina en los objetivos por niveles de responsabilidad. Igualmente en las técnicas quirúrgicas específicas y propias de la especialidad.

#### Actitudes:

##### Genéricas:

Disponibilidad para el aprendizaje y la formación permanente. Capacidad para asumir compromisos y responsabilidades. Aproximación a los problemas asistenciales con mente crítica y espíritu resolutivo.

Respeto y valoración positiva del trabajo de los demás.

Apertura y flexibilidad en relación con los pacientes, miembros de su grupo de trabajo, colegas de otras especialidades y autoridades sanitarias y educativas en general.

##### Profesionales y científicas:

Cooperación y abordaje multidisciplinar en el tratamiento de las diversas patologías que originan el tratamiento quirúrgico.

Conformidad con la misión de servicio hacia los pacientes y la sociedad a que obliga el ejercicio de la medicina.

Percepción de la multiplicidad de funciones que los médicos especialistas han de ejercer en el ámbito del sistema nacional de salud.

Reconocimiento del derecho de los pacientes a una asistencia pronta y digna en condiciones de equidad.

Atención preferente hacia las necesidades de los pacientes y de sus familias con especial referencia al derecho de información.

Conciencia de la repercusión económica de las decisiones. Preocupación por los aspectos deontológicos y éticos de la medicina en general y de la cirugía vascular en particular.

Colaboración con los poderes públicos, sociedades científicas y organizaciones nacionales e internacionales.

Asumir la práctica clínica basada en la evidencia científica.

Conciencia de la importancia de una formación científica y clínica lo más sólida posible.

Participación personal en el desarrollo de las funciones asistencial, docente y científica de la especialidad.

**PLAN DE ROTACIONES**

<b>Año</b>	<b>Rotación</b>	<b>Duración</b>	<b>Dispositivo donde se Realiza</b>
R1	Radiología	1 mes	Hospital Universitario Joan XXIII
R1	Reanimación	1 mes	Hospital Universitario Joan XXIII
R1	Cirugía General	6 meses	Hospital Universitario Joan XXIII
R1	Cirugía Vascular	3 meses	Hospital Universitario Joan XXIII
R2	Cirugía Vascular	11 meses	Hospital Universitario Joan XXIII
R3	Cirugía Vascular	8 meses	Hospital Universitario Joan XXIII
R3	Cirugía Cardíaca	2 meses	Hospital Universitario de Bellvitge
R3	Cirugía Torácica	1 mes	Hospital Universitario Joan XXIII
R4	Cirugía Vascular	11 meses	Hospital Universitario Joan XXIII
R5	Rotación externa (opcional)	1 mes	Centro de alto prestigio
R5	Cirugía Vascular	10 meses	Hospital Universitario Joan XXIII

## **COMPETENCIAS Y OBJETIVOS POR AÑO DE LA ESPECIALIDAD**

### **PRIMER AÑO**

#### C. externa:

Realización de historias clínicas y exploración del paciente vascular. Iniciación en los tratamientos ambulatorios del paciente vascular.

Laboratorio de exploraciones funcionales. (Diagnóstico no invasivo.)

Práctica en exploraciones funcionales mediante Doppler continuo y técnicas pletismográficas.

Eco-Doppler de todos los territorios vasculares. Unidad de hospitalización:

Historia clínica y exploración del paciente hospitalizado. Realización de exploraciones funcionales.

Familiarizarse con los protocolos de estudio y tratamiento en el pre y postoperatorio.

Valoración supervisada de la urgencia vascular.

Adquisición de los conocimientos básicos de técnica quirúrgica y actuará como primer ayudante en intervenciones del nivel A y B, y como cirujano en nivel A. Aprendizaje de las técnicas de curas de heridas y úlceras vasculares.

#### Actividad científica:

Adquirirá los conocimientos básicos de metodología científica.

Aprenderá a tomar decisiones clínicas aplicando los conocimientos de Medicina basada en la evidencia.

Colaborará activamente en las líneas de investigación básica, experimental y clínica que le asigne su tutor.

De forma tutorizada presentará sesiones clínicas, monográficas y bibliográficas y de morbimortalidad.

Se le asignará lecciones del programa teórico de forma gradual según se designe por el tutor.

## **SEGUNDO AÑO**

Continuará con las actividades en c. externa y en exploraciones funcionales, asumiendo mayor responsabilidad acorde con su progresión y capacidad.

Recibirá al paciente vascular en la Urgencia.

Realizará como Cirujano intervenciones de nivel A y B. Actuará como primer ayudante en intervenciones de nivel C.

En el aspecto científico asumirá mayor responsabilidad en las tareas que le sean asignadas por su tutor y se responsabilizará de un protocolo de trabajo de investigación clínica y/o básica.

## **TERCER AÑO**

Asumirá con autonomía actividades que no precisen autorización directa: Consultas de paciente nuevos o revisiones en c. externa y hospitalización. Curas de heridas.

Indicación y en su caso realización de pruebas diagnósticas. Prescripción y revisión de tratamientos.

Realización de pruebas diagnósticas no invasivas.

Preparación y presentación de Sesiones Clínicas y de morbimortalidad. Completará el conocimiento de programa teórico y será responsable de un trabajo de investigación anual.

Comenzará a realizar intervenciones de nivel C como cirujano de forma tutorizada.

## **CUARTO AÑO**

Completará con pleno rendimiento su aprendizaje en todos los aspectos clínicos de la especialidad.

Realizará como cirujano las intervenciones de nivel A, B y C y actuará como ayudante en intervenciones de nivel D y E.

El residente será responsable de un trabajo de investigación anual que debería enfocarse hacia su tesis doctoral.

Deberá actuar activamente como discursor en las sesiones científicas y docentes del Servicio.

## **QUINTO AÑO**

Realizará como cirujano intervenciones de los niveles C, D y ayudará en las intervenciones de nivel E.

Tendrá consideración de Jefe de residentes y velará por el cumplimiento de la actividad docente y asistencial, colaborando con el tutor.

### **Objetivos cuantificables al final de la residencia**

#### **Teóricos:**

Conocimiento preciso del programa de la especialidad. Estar familiarizado con la metodología científica.

Adquirir conocimientos de gestión clínica y ética médica. **Clínicos:**

Dominio del diagnóstico clínico vascular.

Actitud ética con los paciente, optimizando la relación médico-enfermo. Dominio en la interpretación diagnóstica de las técnicas de imagen y otros exámenes complementarios.

Destreza en el tratamiento postoperatorio del paciente vascular. Destreza en el tratamiento médico de los pacientes vasculares.

Realizará 100 exploraciones no invasivas en territorio arterial, 100 en territorio venoso y 100 en troncos supraaórticos.

### Quirúrgicos endovasculares:

Haber realizado al menos 50 cateterizaciones (percutáneas y abiertas).

Realización de 15 angioplastias y 10 técnicas de stent cubiertos y no cubiertos.

Cirugía abierta. Al concluir la residencia debe haber realizado como cirujano: Quince amputaciones menores.

Quince amputaciones suprageniculares. Cinco amputaciones infrageniculares.

Veinticinco intervenciones de varices.

Veinte accesos vasculares en IRC y/o otras terapias. Quince embolectomías / Trombectomias.

Quince bypass infrainguinales (supra, infrageniculares y distales). Siete intervenciones quirúrgicas del Sector Aortoiliaco (Aneurismas y oclusivos: Aortoaórtico y Aortobifemorales).

Cinco bypass extraanatómicos de las extremidades. Tres endarterectomías carotídeas.

### Actividad científica

El Residente debe haber realizado al menos 2 publicaciones como primer autor y 4 presentaciones de comunicación a un evento científico. Es deseable que obtenga el título de Doctor mediante la conclusión de un proyecto de investigación o que lo tenga en pleno desarrollo al final de la Residencia.

### Criterios de evaluación

En la evaluación del grado de aprovechamiento del residente y sin perjuicio de lo que establezca la legislación específica sobre la materia, deberá tenerse en cuenta:

El nivel de utilización de recursos que el Servicio dispone para la docencia.

El cumplimiento de las actividades especificadas en el programa de la especialidad, basadas en los informes de los tutores y responsables. El



cumplimiento de los objetivos específicos previstos en el programa en los aspectos cognoscitivos, habilidades y actitudes ante el proceso asistencial y docente completando a tal fin, el libro de Residente de la especialidad de Angiología y Cirugía Vasculat.

Se llevarán a cabo controles teóricos tipo test de los residentes con frecuencia anual, a fin de que estos puedan conocer las áreas en las que sus conocimientos son más débiles y les sirva de directriz para profundizar en el estudio teórico de las mismas. Estos controles servirán para que se conozca la formación teórica de los residentes posibilitando la emisión de informes objetivos para las evaluaciones.

### SESIONES CLÍNICAS

Los Residentes son los encargados de preparar una sesión de revisión semanal que presentarán en el Servicio. También son los encargados de preparar las sesiones clínicas del servicio con la supervisión de cada adjunto responsable y de la tutoría. También han de acudir a las Sesiones que realiza la Societat Catalana d'Angiologia, cirurgia vascular i endovascular en l'Acadèmia de Ciències Mèdiques de Catalunya i Balears, una vez por mes.

### CURSOS PARA RESIDENTES

Obligatorios

- SIMUVASC básico
- Actualización de cirugía vascular (Aranjuez, mayo)
- Congreso de la Sociedad Catalana Angiología y Cirugía Vasculat
- Congreso de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vasculat
- Certificado personal básica para la realización de exploraciones vasculares no invasivas.
- Curso de capacitación de primer y segundo nivel de formación en protección radiológica orientado a la práctica intervencionista.

- Curso cómo escribir y publicar un artículo científico (SEACV).
- Curso on-line de actualización en angiología y cirugía vascular (ACV update)
- Recomendables
- LINC
- SITE
- VEITH
- CHARING CROSS
- European Vascular Course

#### FONDOS DE INFORMACIÓN RECOMENDADOS

Revistas: Journal of Vascular Surgery, European Journal of Vascular and Endovascular Surgery, Annals of Vascular Surgery, Endovascular Today, Angiología

Libros: Rutherford's Vascular Surgery, Tratado de enfermedades Vasculares.

Webs: [www.seacv.es](http://www.seacv.es), [www.esvs.org](http://www.esvs.org), [www.scacve.cat](http://www.scacve.cat), [www.tctmd.com](http://www.tctmd.com),