

**GUÍA TIPO DE FORMACIÓN PARA  
MÉDICOS**

**RESIDENTES DE ANGIOLOGÍA Y CIRUGÍA**

**VASCULAR DEL HOSPITAL  
UNIVERSITARIO**

**RAMÓN Y CAJAL**

Noviembre 2020

(Adaptado del Programa de Angiología y Cirugía Vasculard de 2007)

Dra. Julia Ocaña Guaita

Dr. Claudio Gandarias Zúñiga

Dr. Álvaro Osorio Ruiz

Jefe de Servicio

Tutores de Residentes

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>4</b>
1.1 Campo de acción	
1.2 Profilaxis	
1.3 Diagnóstico	
1.4 Terapéutica	
<b>2. AMBITO DOCENTE</b>	<b>6</b>
<b>3. TUTORIA Y SUPERVISIÓN</b>	<b>7</b>
<b>4. CONTENIDOS ESPECIFICOS DE LA FORMACION</b>	<b>8</b>
4.1 Contenido Teórico	
4.2 Simulación	
4.3 Formación obligatoria en protección radiológica	
4.4 Habilidades	
4.5 Actitudes	
4.6 Competencias del residente de c. vascular según año de residencia	
4.7 Contenidos y objetivos científicos	
4.8 Sesiones	
<b>5. ROTACIONES</b>	<b>16</b>
5.1 Plan de rotaciones	
5.2 Objetivos de la formación de residentes de c. vascular en sus rotaciones por otras especialidades	
<b>6. OBJETIVOS POR AÑOS DE RESIDENCIA DURANTE LA FORMACIÓN EN EL SERVICIO O UNIDAD DE ANGIOLOGIA Y CIRUGÍA VASCULAR</b>	<b>23</b>

<b>7. ATENCION CONTINUADA.</b>	26
<b>8. PROTOCOLO SUPERVISIÓN</b>	27
<b>9. PROGRAMA DOCENTE RESIDENTES EXTERNOS</b>	32
<b>10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS</b>	33
<b>11. CRITERIOS DE EVALUACION</b>	35
<b>12. OBJETIVOS CUANTIFICADOS AL FINAL DE LA RESIDENCIA</b>	37

## 1. INTRODUCCIÓN

La Angiología y Cirugía Vascul ar 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.

La elevada incidencia, prevalencia y morbimortalidad de las enfermedades vasculares vienen a poner de manifiesto la importancia de la Angiología como disciplina médica que inicialmente abordó esta patología en sus bases etiopatogénicas, factores de riesgo, prevención y tratamiento médico, incorporando posteriormente las técnicas de diagnóstico no invasivo e invasivo que junto con el desarrollo de las técnicas de abordaje y de sustitución de los vasos enfermos a través de la cirugía vascular, han permitido el tratamiento del paciente vascular. En los últimos años, la especialidad de Angiología y Cirugía Vascul ar ha dado un nuevo giro con la introducción y desarrollo de técnicas que posibilitan el tratamiento a distancia de las lesiones vasculares, por métodos endoluminales y endoscópicos.

La amplia base doctrinal en la que se fundamenta la Angiología y Cirugía Vascul ar exige un alto grado de conocimiento y habilidades prácticas en las tres facetas de prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades vasculares, requiriendo asimismo cada una de estas facetas el dominio de variados métodos de diagnóstico y tratamiento.

Es por todo ello que la formación del especialista en Angiología y Cirugía Vascul ar debe llevarse a cabo en unidades docentes acreditadas que reúnan los requisitos necesarios para que los residentes se formen en todas y cada una de las facetas de la especialidad con el objetivo final de que el residente adquiera las habilidades clínicas y técnicas que le posibiliten la atención integral del paciente vascular y que en el futuro sea la base de su formación continuada como especialista dentro de las diferentes áreas que componen la base cognoscitiva y asistencial de la especialidad.

El Servicio de Angiología y Cirugía Vascul ar del Hospital Ramón y Cajal, está acreditado para la docencia de la especialidad con asignación de una plaza anual vía Mir desde hace más de 30 años.

Por otro lado es la evolución de la especialidad en la última década con la introducción de nuevas técnicas terapéuticas y diagnósticas y la aprobación de un nuevo Programa Formativo de la especialidad por parte de Ministerio de Sanidad y Consumo que recoge no sólo estos cambios sino los cambios habidos en la Sociedad a los que tiene que hacer frente el futuro especialista en Angiología y Cirugía Vascul ar los que recomiendan la revisión y modificación del Protocolo Docente de Residentes del Servicio de Angiología y Cirugía Vascul ar

### **1.1 CAMPO DE ACCIÓN**

En el campo de la Angiología y Cirugía Vascul ar se incluyen las enfermedades funcionales y/o orgánicas siguientes:

- Arteriopatías degenerativas y/u o b l i t e r a n t e s
- Isquemias agudas y crónicas de miembros
- Aneurismas y arteriopatías ectasiantes
- Arteriopatías inflamatorias
- Traumatismos vasculares
- FAV
- Síndrome vasomotores
- Malformaciones vasculares
- IVC (varices)
- Trombosis venosa y síndrome posttrombótico
- Pie diabético
- Insuficiencia vascular cerebral de origen extracraneal
- Isquemia mesentérica aguda y crónica
- Hipertensión arterial vásculo-renal
- Síndromes neurovasculares de l op é r c u l o t o r á c i c o
- Enfermedades de los vasos linfáticos y linfedemas
- Tumores vasculares
- Quemodectomas
- Paragangliomas

### **1.2 PROFILAXIS**

El especialista en ACV debe estar implicado en la prevención de enfermedades vasculares, conocerá los factores de riesgo para su control y tratamiento y fomentará estudios epidemiológicos.

### **1.3 DIAGNÓSTICO**

- Diagnóstico clínico
- Diagnóstico no invasivo con claudicometría, ecodoppler y microcirculatorio
- Diagnóstico por imagen (TAC, RM, arteriografías, flebografías y linfografías)

### **1.4 TERAPEÚTICA**

- Tratamiento médico enfocado a la prevención y control de las enfermedades vasculares
- Tratamiento quirúrgico
  - ✓ Tratamiento endovascular
  - ✓ Tratamiento quirúrgico
  - ✓ Tratamiento mínimamente invasivo

## 2. AMBITO DOCENTE

La docencia impartida se divide en dos sectores:

- **Pregrado:** Clases teóricas y prácticas a los alumnos de la Facultad de medicina de Alcalá de Henares
- **Posgrado:** La docencia de residentes es impartida por el Servicio en una doble vertiente:
  - ✓ *“Colaborando en la formación de especialistas de otras disciplinas en cuyo programa se especifiquen rotaciones en Angiología y Cirugía Vascul ar. 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.”*
  - ✓ *“ Impartiendo el programa específico de formación en Angiología y Cirugía Vascul ar 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 vascul ar. Al finalizar su residencia el especialista estará capacitado, para complementar su formación en profundidad y extensión en las áreas en las que el programa de formación no llegue a abarcar su totalidad”.*

Todos los miembros de plantilla se encuentran implicados en la docencia de los residentes.

Para asegurar la docencia de los residentes, la Unidad cuenta con dos Tutores de Residentes acreditados por la Comisión de Docencia que se encargan de velar por la docencia de los residentes propios de la especialidad y el otro de la de los residentes rotantes de otras especialidades.

La Unidad de Angiología y Cirugía Vascul ar para garantizar esta formación debe asegurar el cumplimiento de las directrices recogidas en el Programa formativo de la especialidad de Angiología y Cirugía Vascul ar desarrollado por a Comisión Nacional de la Especialidad y aprobado por el Ministerio de Sanidad y Consumo (pendiente de aprobación en el Ministerio a 22 de octubre de 2020). .

Consideramos que es labor de los Tutores el basarse en estas directrices para individualizar la formación de cada residente en función de las características de cada uno. El Tutor asimismo tiene que estimular y orientar al residente sobre las herramientas que el Hospital pone a su disposición para mejora su formación.

Consideramos imprescindible contar con el tiempo necesario para que lo Tutores puedan desarrollar Tutorías mensuales con los residentes.

### 3. TUTORIA Y SUPERVISION

La labor de formar a los residentes del servicio recae sobre todos los adjuntos del servicio. Los tutores, por su parte, se encargaran de velar por el cumplimiento de este programa de formación a nivel teórico, práctico y científico.

Deberá ayudar al residente a adquirir habilidades técnicas y clínicas de forma gradual que posibiliten la atención del paciente vascular: Diagnóstico clínico diferencial y la correcta indicación terapéutica médica, quirúrgica o endovascular.

Deberán ayudar al residente a desarrollar actitudes genéricas como la disponibilidad para el aprendizaje y la formación permanente, la capacidad para asumir compromisos y responsabilidades, el respeto y valoración positiva del trabajo de los demás.

Deberán ayudar al residente a la planificación de proyectos de investigación.

En este sentido los tutores se reunirán de forma reglada con el conjunto de los residentes, con cada uno de ellos para analizar y consensuar los objetivos de cada rotación en particular, así como de comprobar su cumplimiento y detectar problemas, deficiencias, carencias en la formación y en sus obligaciones .

También se reunirán con cualquier residente que estime oportuno fuera del tiempo establecido.

Los tutores dispondrán de tiempo específico para realizar esta tutoría y deberán exponer anualmente al resto del servicio la consecución de los objetivos.

## 4. CONTENIDOS ESPECIFICOS DE LA FORMACION

### 4.1 CONTENIDO TEÓRICO

Debe asegurar la adquisición de los conocimientos teóricos recogidos en el ANEXO del Programa Teórico de Angiología y Cirugía Vascul ar de la SCO/1258/2007 de 13 de abril. Para ello de forma mensual los residentes prepararán con ayuda de los miembros de la plantilla un seminario con los temas considerados más importantes en la especialidad cuya complejidad estará en relación al año de residencia. Esta labor formativa debe ser complementada con sesiones monográficas y bibliográficas desarrolladas por lo propios residentes en una frecuencia de un al mes y que será desarrollada por su mayor complejidad por los residentes mayores.

Durante los 5 años de residencia los residentes deben conocer y estudiar los temas relacionados con el programa teórico de acuerdo con las directrices aconsejadas por los miembros del servicio y los tutores

#### 4.1 a) Metodología de la investigación

- El conocimiento científico. Tipos de investigación
- Ensayos clínicos
- Desarrollo de un protocolo de investigación (se facilitará que pueda ser su tesis doctoral)
- Aspectos básicos de estadística inferencial (presentado de manera intuitiva, no matemática)
- Los métodos cualitativos en la Investigación biomédica

#### 4.1.b) Contenidos teóricos específicos.

- Generalidades
- Historia de la Cirugía Vascul ar
- Fisiopatología de la pared vascular. Endotelio. Hiperplasia intimal
- Fundamentos del diagnóstico vascular no invasivo. Pruebas funcionales
- Abordajes en Cirugía Vascul ar
- Patología arterial
  - ✓ Patología arterial oclusiva
  - ✓ Aneurismas arteriales
  - ✓ Enfermedad cerebrovascular extracraneal
- Flebografía
- Linfología
- Anomalías vasculares
- Accesos vasculares
- Gestión

#### **4.2 SIMULACION**

Las herramientas de simulación tienen un papel protagonista en la formación actual de médico especialista ACV.

Los residentes tendrán acceso a simuladores quirúrgicos y endovasculares en complejidad creciente a lo largo del período formativo, bien en el propio centro de simulación del hospital con actividades específicas dirigidas para ellos o bien en cursos diseñados para este cometido específico.

Es recomendable que los tutores de residentes tuvieran acreditada su formación como tutores de simulación y pondrán a disposición de los residentes cuantas acciones formativas consideren oportunas.

#### **4.3 FORMACIÓN OBLIGATORIA EN PROTECCIÓN RADIOLÓGICA.**

El desarrollo y aplicación de los procedimientos endovasculares precisa de una formación del futuro especialista en Angiología y Cirugía Vasculare en materia de protección radiológica. Los contenidos formativos en esta materia se deben ajustar a lo previsto en la Guía Europea «Protección Radiológica 116», relativa a las directrices de educación y formación sobre protección radiológica en exposiciones médicas. La enseñanza se enfocará teniendo en cuenta los riesgos reales de la exposición a las radiaciones ionizantes y sus efectos biológicos y clínicos. La formación se impartirá de forma progresiva por los integrantes del Servicio de Radiofísica Hospitalaria/Protección radiológica

Durante el primer y tercer año de residencia se completarán las horas de formación. Estos cursos son obligatorios en la Comunidad de Madrid.

Además el residente de ACV deberá tener acreditación de primer nivel para el uso de instalaciones radiológicas del Consejo de Seguridad Nuclear al final de la residencia y será deseable alcanzar el segundo nivel de dirección de instalaciones radiológicas.

#### **4.4 HABILIDADES**

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 invasivo 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). En especial en eco-doppler vascular, donde el residente deberá adquirir la suficiente habilidad para poder responsabilizarse en los informes requeridos por el servicio de urgencias.

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.

#### 4.5 ACTITUDES

##### 4.5.a) 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.

##### 4.5.b) 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.

#### 4.6 COMPETENCIAS DEL RESIDENTE DE CIRUGÍA VASCULAR SEGÚN AÑO DE RESIDENCIA

##### Primer año:

###### En consulta:

- Realización de historias clínicas y exploración del paciente vascular.
- Iniciación en los tratamientos ambulatorios del paciente vascular.
- Laboratorio de exploraciones funcionales (eco doppler)
- Práctica en exploraciones funcionales mediante doppler continuo y técnicas pletismográficas.

###### En 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 urgencias 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. Intentará iniciarse en la realización de los cursos de doctorado.
- De forma autorizada 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.
- Realización del curso de instalaciones de rayos x con fines diagnósticos.

##### Segundo año:

- Continuará con las actividades en consulta 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 el tutor y deberá haber completado los cursos de doctorado. Se responsabilizará de un protocolo de trabajo de investigación clínica y/o básica.
- Adquisición de habilidades técnicas en la punción percutánea y angiografía diagnóstica, flebografías, colocación de catéteres, vías centrales, reservorios y accesos vasculares para diálisis. Control de catéteres para fibrinólisis.

### **Tercer año:**

- Asumirá con autonomía actividades que no precisen autorización directa.
- Consultas de pacientes nuevos o revisiones en consultas y hospitalización.
- Curas de heridas.
- Indicación y en su caso realización de pruebas diagnósticas invasivas o no invasivas.
- Prescripción y revisión de tratamientos.
- Preparación y presentación de Sesiones clínicas, de morbimortalidad y revisiones de casos. Comienza a participar de forma activa en la discusión diagnóstica y terapéutica de los casos clínico, incluso mostrándose abierto a nuevas tendencias en su ámbito de actuación.
- 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 autorizada. Ayudantía en procedimientos terapéuticos endoluminales.
- De forma gradual, debe abordar las tareas de forma sistemática tratando de gestionar eficazmente su tiempo para compatibilizar diferentes trabajos de forma simultánea.

### **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.
- Realización de procedimientos terapéuticos endoluminales.
- 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.
- Deberá ejecutar con soltura los procedimientos y actividades básicas, aunque requiera de algún compañero más experto para solucionar dudas concretas.

- Demuestra inquietud y un claro compromiso por profundizar en la adquisición y desarrollo de competencias, por actualizar sus conocimientos y por mantenerse al día en las nuevas tendencias, bien a través de la autoformación o a través de la asistencia y aprovechamiento de las acciones formativas.

#### **Quinto año:**

- Manejará con destreza el diagnóstico clínico vascular, una actitud ética con el paciente y optimización de la relación médico-paciente, la interpretación de las pruebas de imagen y estudios complementarios, así como el tratamiento médico de la patología vascular y el manejo postoperatorio de los pacientes.
- Realizará como cirujano intervenciones de los niveles C,D y ayudará en las intervenciones de nivel E.
- Habrá completado un mínimo de dos publicaciones como primer autor y 4 presentaciones de comunicación a un evento científico, obligatorias en el programa formativo de la especialidad. tendrá consideración de Jefe de residentes y velará por el cumplimiento de la actividad docente y asistencial, colaborando con el tutor.
- Tanto el R5 como el R4 deben mostrar interés por ayudar en la solución de problemas o sobrecargas con el resto de compañeros, estando predispuesto a trabajar en equipo y mantener relaciones armoniosas con el resto de compañeros.

#### **4.7 CONTENIDOS Y OBJETIVOS CIENTÍFICOS**

La unidad debe estimular la faceta investigadora del residente. El residente debe ser parte activa en las líneas de investigación de la unidad. Se debe de potenciar la colaboración y establecimiento de líneas de investigación no sólo con otros servicios del hospital, sino también con la Universidad de Alcalá de Henares y el Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares.

Adquirirá experiencia en el diseño de protocolo de investigación, los permisos necesarios, la metodología de su desarrollo y el análisis de resultados

El Residente debe de realizar los Cursos de Doctorado durante su periodo de especialización y debe si no haber defendido su tesis Doctoral si tenerla en marcha.

El residente debería acabar su residencia con al menos 3 artículos publicados y 4 comunicaciones a congresos.

Tiene que comenzar la Tesis Doctoral y/o ensayo clínico.

#### **4.8 SESIONES**

##### **4.8.1 Sesión clínica asistencial**

Diarias: de 8:00 a 8:30 h. realizada por el equipo de guardia del día anterior.

Contenidos:

- Incidencias de la guardia
- Repaso de la situación y orientación diagnóstica de pacientes ingresados
- Comunicación de intervenciones programadas el día anterior y las previstas para el día siguiente

Objetivos:

- Conocer las complicaciones surgidas en la guardia
- Conocer evolución de los pacientes
- Aprender el manejo diagnóstico terapéutico y adquirir progresiva responsabilidad en la toma de decisiones

##### **4.8.2 Sesión clínico radiológico e interdepartamental**

- Contenidos y presentación de casos clínicos
- Presentación de pacientes en consulta con patología compleja
- Presentación de casos de la Unidad de Aorta con el servicio de C. Cardíaca, Anestesia y presentación de casos de la Unidad de Pie diabético con Endocrino y Podología y La Unidad de Linfedema con rehabilitación
- Objetivos:
  - ✓ Consensuar la indicación quirúrgica, así como valorar otros procedimientos terapéuticos
  - ✓ Conocer las patología inusuales o complejas y tratamientos propuestos

##### **4.8.3 Sesión teórica bibliográfica**

Semanal: 8:30 a 9:00 h los jueves

Cada sesión es preparada y presentada por un médico del servicio, preferentemente un residente supervisado por un adjunto

El temario de las sesiones lo realizarán los tutores al comienzo del año

Objetivo:

- Conocer el programa teórico de la especialidad
- Puesta al día de nuevas tecnologías o materiales
- Conocer los últimos artículos publicados de la especialidad
- Aprender a hacer una valoración crítica de los artículos médicos

#### 4.8.4 Sesión de morbi-mortalidad

Semanal: 8:30 a 9:00 h los viernes

Contenidos:

Se recogerán y se estudiarán los casos clínicos asignados, obligatoriamente los éxitos y las complicaciones

Objetivos:

Estudiar y auditar de manera profunda las complicaciones surgidas, como proponer alternativas terapéuticas

## 5. ROTACIONES

### 5.1 PLAN DE ROTACIONES

Rotaciones más habituales en nuestro Centro hospitalario y sus tutores responsables de cada rotación

PLANIFICACIÓN DE ROTACIONES								
	Nº Rot.	Unidad de rotación	Servicio	Centro	Duración (en meses)	Nombre colaborador docente	Apellidos colaborador docente	DNI Colaborador docente
R1	1	SERVICIO DE CIRUGIA VASCULAR	VASCULAR	HOSPITAL RAMON Y CAJAL	2 MESES			
	2	SERVICIO DE URGENCIAS	URGENCIAS	HOSPITAL RAMON Y CAJAL	1 MES	ROBERTO	BERRENDERO	DÁVILA
	3	SERVICIO DE CGD	CGD	HOSPITAL RAMON Y CAJAL	6 MESES	ALFONSO	SAN JUAN	BENITO
	4	SERVICIO DE CARDIOLOGIA	CARDIO	HOSPITAL RAMON Y CAJAL	1 MES	MIGUEL	CASTILLO	ORIVE
	5	UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS	UCI	HOSPITAL RAMON Y CAJAL	1 MES	CRISTINA	FERNANDEZ	MARTIN
	6							
R2	1	SERVICIO DE CIRUGIA VASCULAR	VASCULAR	HOSPITAL RAMON Y CAJAL	9 MESES			
	2	SERVICIO DE RADIOLOGIA	RX	HOSPITAL RAMON Y CAJAL	2 MESES	JUAN ANTONIO	SANCHEZ	CORRAL
	3							
R3	1	SERVICIO DE CIRUGIA TORACICA	TORACICA	HOSPITAL RAMON Y CAJAL	1 MES	GEMMA MARIA	MUÑOZ	MOLINA
	2	SERVICIO DE CIRUGIA CARDIACA	C. CARDIACA	HOSPITAL RAMON Y CAJAL	2 MESES	JOSÉ	LÓPEZ	MENENDEZ
	3	SERVICIO DE CIRUGIA VASCULAR	VASCULAR	HOSPITAL RAMON Y CAJAL	8 MESES			
	4							
R4	1	SERVICIO DE CIRUGIA VASCULAR	VASCUALR	HOSPITAL RAMON Y CAJAL	10 MESES			
	2			OTROS HOSPITALES DE LA CAM	1 MES			
	3							
R5	1	ROTACION EXTERNA		OTROS CENTROS	1-3 MESES			
	2	SERVICIO DE CIRUGIA VASCULAR	VASCULAR	HOSPITAL RAMON Y CAJAL	8 MESES			
	3							
	4							
	5							
	6							
	7							

*Tabla rotaciones Residente Angiología y Cirugía Vascular*

El programa formativo del residente se completa con las rotaciones distinguiendo entre obligatorias y opcionales. Este Protocolo especifica los objetivos a alcanzar en cada una de las rotaciones obligatorias.

#### 5.1.1 ROTACIONES OBLIGATORIAS

*1.er año de residencia:*

Primeros dos meses: Angiología y Cirugía Vascular.

1 mes en Servicio de Urgencias.

6 meses en Cirugía General y Aparato Digestivo: Valoración y tratamiento del paciente quirúrgico: preparación preoperatorio; vigilancia y tratamiento del postoperatorio quirúrgico. Competencia en la valoración diagnóstica diferencial de la hemorragia digestiva, oclusión intestinal y peritonitis. Destreza en la práctica de: laparotomía exploradora, vías de abordaje abdominal, apendicectomía, colecistectomía, herniorrafias, suturas intestinales y esplenectomía.

1 mes en el Servicio de cardiología, para mejorar la valoración preoperatoria y de factores de riesgo en los pacientes vasculares.

1 mes en UVI: adquisición de las habilidades en la valoración y tratamiento del paciente crítico postquirúrgico.

*2º año de residencia:*

1 mes en Radiodiagnóstico: Adquisición de habilidades técnicas en la punción percutánea y cateterización endovascular. Familiarización con las técnicas de Flebografía, Tomografía axial computarizada y Angiorresonancia.

*3.er año de residencia:*

2 meses en Cirugía Cardíaca : Vías de abordaje en Cirugía Cardíaca. Esternotomías. Fundamentos y técnicas de Circulación extracorpórea. Revascularización miocárdica. obligatorios.

1 mes en Cirugía Torácica :Valoración del diagnóstico clínico y radiológico del paciente, Correcta interpretación de las pruebas funcionales respiratorias. Práctica en el abordaje de la cavidad torácica y mediastino Práctica en la colocación, valoración y retirada de drenajes torácicos.

*5.º año de residencia:*

Estancia de 1-2 meses en un servicio de Cirugía Vascular nacional o extranjero que pueda ser de especial interés a criterio de los Tutores. El residente de 5.º año no podrá realizar rotaciones externas durante el segundo semestre de su formación.

**5.1.2 ROTACIONES OPTATIVAS**

*2º año:*

Dos meses en Medicina Interna o especialidades médicas (Cardiología, Nefrología, Neurología y Endocrinología).

Un mes en Cirugía Plástica, Estética y Reparadora.

4 meses en Cirugía General y del Aparato Digestivo (opcionales) 2 meses (opcionales) en Técnicas Laparoscopias.

4º año:

1 mes de rotación en un hospital de la CAM

## **5.2 OBJETIVOS DE LA FORMACIÓN DEL RESIDENTE DE CIRUGÍA VASCULAR EN SUS ROTACIONES POR OTRAS ESPECIALIDADES.**

### ***Rotación en Cirugía General (6 meses)***

#### COMPETENCIAS

- Historias Clínicas
- Exploración física
- Preparación preoperatorio
- Cuidados postoperatorios.
- Valoración de pruebas diagnósticas:
  - ✓ Radiología gastrointestinal con contraste.
  - ✓ Radiología con contraste de colon
  - ✓ Endoscopia del aparato digestivo.
- Orientación diagnóstica y terapéutica del enfermo con hemorragias digestivas.
- Orientación diagnóstica y terapéutica del enfermo con obstrucción intestinal.
- Orientación diagnóstica y terapéutica del enfermo con peritonitis.

#### HABILIDADES

- Destreza como ayudante de la mayoría de operaciones intraabdominales y de cuello.
- Capacidad de practicar con destreza las siguientes técnicas:
  - ✓ Canulaciones venosas
  - ✓ Cateterismos venosos
  - ✓ Cateterización de las venas subclavias para medicación de PVC.
  - ✓ Curas postoperatorias
  - ✓ Reconocimiento y tratamiento de complicaciones de heridas operatorias abdominales.
  - ✓ Control de drenajes intraoperitoneales.
  - ✓ Colocación de sondas nasogástricas.
  - ✓ Utilización de sondas con balón gástrico y esofágico, Sengstaken y Linton.
- Laparatomía exploradora.
- Incisiones abdominales de línea media, pararrectales, subcostales y transversas.
- Apendicetomías

- Herniografías inguinales y crurales.
- Biopsia ganglionales y mamarias.
- Drenajes de abscesos perianales.
- Escisión de lipomas, fibromas, quistes sebáceos y gangliones, etc.
- Practica de traqueotomías.
- Técnicas de reparación de eventraciones abdominales.

### ***Rotación en la Unidad de Cuidados intensivos (1 mes)***

#### COMPETENCIAS

- Historia clínica del paciente ingresado en UVI.
- Exploración física completa.
- Orientación terapéutica.
- Cuidado general del paciente:
  - ✓ Politraumatizado.
  - ✓ Insuficiencia respiratoria
  - ✓ Insuficiencia cardiaca
  - ✓ Insuficiencia renal.
  - ✓ Postoperatorio vascular
  - ✓ Postoperatoria cardíaco
  - ✓ Postoperatorio torácico.
- Diagnóstico diferencial del paciente comatoso.
- Diagnóstico e interpretación electrocardiografía y tratamiento de arritmias cardiacas mas comunes.
- Diagnóstico y tratamiento de los distintos tipos de shock.

#### HABILIDADES

- Manejo en el empleo de respiradores de presión y volumétricos.
- Perfeccionamiento de las técnicas de intubación endotraqueal.
- Tratamiento de la parada cardíaca.
- Manejo de la colocación de tubos de tórax.
- Manejo postoperatorio del paciente vascular.
- Manejo postoperatorio del paciente cardiaco.
- Manejo postoperatorio del paciente torácico.
- Control de metabolismo hidroelectrolítico del enfermo quirúrgico.

### ***Rotación en Rayos de Vascular (1 mes)***

#### COMPETENCIAS

- Conocimiento anatómico preciso de las estructuras vasculares, tanto normal como variaciones anatómicas.
- Anatomía de la vía biliar.
- Conocimiento teórico de las diferentes técnicas intervencionistas.
- Conocimiento del material fungible e implantes que se utilizan.
- Interpretación de exploraciones angiográficas en pacientes vasculares.
- Interpretación de exploraciones venosas, flebografías, embolizaciones

#### HABILIDADES

- Manejo técnico de las salas digitales.
- Realización e interpretación de arteriografía de aorta y MMII.
- Realización e interpretación de arteriografía de TSAo.
- Realización e interpretación de iliocavografías, flebografías con o sin embolización.
- Familiarización con las técnicas percutáneas de punción.
- Colocación y control de reservorios.
- Colocación y control de catéteres para fibrinólisis.
- Práctica en la realización de procedimientos terapéuticos endoluminales de acceso percutáneo.
- Destreza como ayudante en procedimientos completos:
  - ✓ TIPS
  - ✓ Stent vasculares
  - ✓ Colangiografía TPH
  - ✓ Fistulografías
  - ✓ Colangiografías
  - ✓ Angioplastia
  - ✓ Prótesis de aorta.

### ***Rotación de Cirugía Torácica (1 mes)***

#### COMPETENCIAS

- Participación activa en la actividad asistencial de la planta de hospitalización y en la actividad quirúrgica diaria
- Historia clínica
- Valoración del diagnóstico clínico y radiológico del paciente
  - ✓ Correcta interpretación de pruebas de imagen (radiografía, TAC, RM...)
  - ✓ Correcta interpretación de pruebas funcionales respiratorias

- Preparación preoperatoria
  - ✓ Cuidados postoperatorios
  - ✓ Participación voluntaria en las guardias de Cirugía Torácica

#### HABILIDADES

- Práctica en el abordaje de la cavidad torácica y mediastino
- Práctica en la colocación, valoración y retirada de drenajes torácicos

#### ***Rotación en Cirugía Cardíaca de Adultos (2 meses)***

#### COMPETENCIAS

- Participación activa en la actividad quirúrgica diaria ayudando en las cirugías programadas y en urgencias
- Valoración y análisis de los estudios diagnósticos (coronariográficos)
- Aprendizaje de los Fundamentos y fisiopatología de la Circulación Extracorpórea, técnicas de Perfusión
- Aprendizaje de las técnicas quirúrgicas habituales en Cirugía Cardíaca:
  - ✓ Vías de abordaje (Esternotomía media, toracotomías)
  - ✓ Cirugía valvular, coronaria, de aorta ascendente y cayado aórtico
  - ✓ Para la realización de perfusión cerebral en la cirugía de la aorta ascendente y cayado
  - ✓ En la patología pericárdica. (Drenaje, ventana pericárdica y pericardiotomías)
  - ✓ Preparación de injertos venosos y arteriales para la cirugía de revascularización miocárdica
  - ✓ Colocación de Balón intraaórtico de contrapulsación
  - ✓ Implantación de marcapasos endocavitarios
- Evaluación y control y seguimiento del postoperatorio de los pacientes ingresados en planta de hospitalización siempre en coordinación con los residentes del Servicio

#### HABILIDADES

- Participación voluntaria en las guardias de Cirugía Cardíaca y en las Cirugías de emergencia siempre que sea posible
- Disección y preparación de injertos venosos con vena safena y arteriales con arteria radial y arteria mamaria interna para cirugía de revascularización miocárdica
- Realización de Esternotomías y cierre de las mismas
- Aprendizaje de la canulación para la circulación extracorpórea
- Realización como 1º cirujano de una CIA al final de su rotación siempre que sus habilidades técnicas lo permitan

### ***Rotaciones optativas***

- De dos meses de duración (Medicina interna, Cardiología, Nefrología, Neurología y Endocrinología)
- De un mes de duración (Cirugía Plástica y Reparador)

***Una variación en el itinerario formativo en nuestro Centro hospitalario es la rotación en el servicio de Urgencias del R-1 (1 mes)***

***Otra variación en el itinerario formativo en nuestro Centro hospitalario es la rotación en R4 en otro servicio de ACV de la Comunidad de Madrid que puede hacerse un intercambio para ampliar la formación de residentes y mejorar los canales de comunicación e implementar la forma de trabajar de los dos Centros.***

## **6. OBJETIVOS POR AÑOS DE RESIDENCIA DURANTE LA FORMACIÓN EN EL SERVICIO O UNIDAD DE ANGIOLOGIA Y CIRUGÍA VASCULAR**

Estos objetivos corresponden a los recogidos en la orden SCO/1258/2007 de 13 de abril. Independientemente de que el criterio de los tutores aconseje su personalización a cada residente en función de sus características individuales.

### **6.1 Primer año:**

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

Diagnóstico vascular no invasivo: exploraciones funcionales mediante Doppler continuo y técnicas pletismográficas. Eco-Doppler de todos los territorios vasculares.

Hospitalización: Historia clínica y exploración del paciente hospitalizado. Aprendizaje de las técnicas de curas de heridas y úlceras vasculares.

Familiarización 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.

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.

### **6.2 Segundo año:**

Continuará con las actividades en policlínica 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.

### **6.3 Tercer año:**

Asumirá con autonomía actividades que no precisen tutorización directa:

Consultas de pacientes nuevos o revisiones en Policlínica 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.

### **6.4 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.

### **6.5 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.

**ANEXO I. BAREMO ORIENTATIVO DE COMPLEJIDAD QUIRÚRGICA A UTILIZAR EN LA FORMACION DE ESPECIALIDADES.**

**NIVEL A**

- Amputaciones menores.
- Safenectomía.
- Resección de paquetes varicosos.
- Abordaje de paquetes vasculares en las extremidades.

**NIVEL B**

- Simpatectomía lumbar
- Accesos vasculares para diálisis (no complejos)
- Embolectomías.
- Trombectomías.
- Amputaciones mayores.

**NIVEL C**

- Abordaje del sector aórtico infrarrenal.
- Abordaje del sector carotídeo extracraneal.
- Sección del ecaleno
- By-pass femoropoplíteo.
- By-pass extraanatómicos en EEII.
- Profundoplastia.
- Accesos vasculares complejos.
- Reparación endovascular de EEII.

**NIVEL D**

- Resección de primera costilla
- Endarterectomía aortoiliaca.
- By-pass aortobifemoral
- Colocación de endoprótesis aórtica.
- By-pass extraanatómico de TSAo.
- Tratamiento quirúrgico en aneurismas periféricos.
- Resección de aneurisma aórtico infrarrenal.
- TEA de carótida.

**NIVEL E**

- Cirugía de arterias viscerales.
- By-pass aortocarotídeos y aortosubclavio.
- Aneurismas torácicos.
- Aneurismas toracoabdominales.
- Colocación endoprótesis toraco-abdominales

## 7. ATENCION CONTINUADA

La Atención Continuada en la formación del futuro especialista en Angiología y Cirugía Vascul ar tiene una vertiente tanto asistencial como formativa.

Según la directriz del Programa Oficial de Formación en la especialidad recogida en la ORDEN SCO/1258/2007 literalmente:

“El residente realizará guardias de la especialidad durante los 5 años de su formación, salvo en el primer año, que podrá realizar guardias de Cirugía (las guardias de puertas en esta última especialidad no deberán ser superiores a 1 mes). Se recomienda que el número de guardias sea entre cuatro y seis mensuales.”

Consideramos que el Residente de Angiología y Cirugía vascular debe realizar guardias de especialidad desde el primer año con la tutorización y supervisión adecuadas sin menoscabo de que las guardias de puerta tengan también un valor formativo en el R1 siempre que este tenga asegurada la suficiente supervisión. Este interés formativo tiene que ser conjugado con el interés asistencial tanto del Hospital como del Servicio y la aplicación progresiva de la restricción (perniciosa a nuestro juicio desde el punto de vista formativo) del número de guardias recogidas en el Real Decreto 1146/2006 de 6 de octubre.

El R1 de cirugía vascular realizará 2 guardias de puerta al mes y el resto de especialidad

El R2 realizará 1 guardia de puerta al mes y el resto de especialidad siempre que el número de estas últimas nunca sean menor del 75 % del computo total del número de guardias mensuales recogidas por el Real Decreto.

R3, R4 y R5: guardias serán de especialidad.

## 8. PROTOCOLO SUPERVISION DE RESIDENTES

### 1- IDEAS ESENCIALES DEL RD DE FEBRERO DE 2008 SOBRE LA SUPERVISIÓN DE LOS RESIDENTES .

El RD 183 dedica el capítulo V (artículos 14 y 15) al deber general de supervisión y a la responsabilidad progresiva del residente. Las ideas fundamentales contenidas en este capítulo pueden resumirse en los siguientes puntos sobre los que añadimos algunos comentarios corolarios:

. Toda la estructura del sistema sanitario se encuentra en disposición de ser utilizada para la formación de especialistas (además del grado y de la formación continuada).

. De lo anterior deriva un deber general de supervisión inherente por el hecho de prestar servicios en las unidades asistenciales donde se formen los residentes.

Estas dos ideas generales son importantes pues establecen que la dedicación docente y, por tanto, el deber de supervisión, resultan inherentes al trabajo en instituciones docentes.

. Los responsables de las unidades junto con los tutores deben programar las actividades asistenciales de manera que faciliten el cumplimiento de los itinerarios formativos de los residentes y su integración supervisada en las actividades, docentes e investigadoras.

La programación de las actividades de los servicios y unidades docentes no puede ser ajena a su carácter docente. Los responsables asistenciales deben coordinarse con los tutores y, por tanto, éstos participan en la gestión y planificación de las actividades de forma que se garantice la supervisión.

. El sistema formativo una asunción de responsabilidades y, por tanto, una supervisión decreciente. Los residentes asumirán, por tanto, las indicaciones de los especialistas con los que presten los servicios.

El carácter progresivo obliga especificar diferentes niveles de responsabilidad en función de las tareas y técnicas a desarrollar por el residente. La idea de la supervisión decreciente es también importante para garantizar que el residente progresa y madura en su asunción de responsabilidades.

. La supervisión del residente de primer año será de presencia física por los profesionales que presten los servicios por donde el residente está rotando.

. Los mencionados especialistas visarán por escrito los documentos relativos a las actividades asistenciales.

Aunque a la lectura inicial pueda resultar ambigua al mencionar a los “profesionales”, el siguiente punto aclara que se refiere a los “mencionados

especialistas” y, por tanto, no a otros residentes. Este es un punto de gran controversia ya que existe en la realidad de los centros sanitarios una supervisión de residentes de los primeros años por residentes de años superiores que no puede ser ignorada. Desarrollamos este punto, junto con el visado de documentos, en el siguiente apartado.

. El tutor podrá impartir instrucciones específicas sobre el grado de responsabilidad de los residentes a su cargo, según las características de la especialidad y el proceso individual.

Se deduce, por tanto que el año de residencia no constituye por sí mismo el único elemento que determina, de forma automática, el grado de autonomía y de necesidad de supervisión del residente. La especialidad de origen, la formación previa del residente (si la tuviera), procedimientos de evaluación formativa u otras condiciones pueden matizarlo o modificar los niveles de supervisión y responsabilidad y es tarea del tutor hacerlo explícito.

. Las comisiones de docencia elaborarán protocolos escritos de actuación para graduar la supervisión de las actividades que lleven a cabo los residentes en áreas asistenciales significativas que elevarán a los órganos de dirección del centro.

Los grados de supervisión y responsabilidad deben concretarse y estar disponibles por escrito, obviamente. Desarrollamos también este punto en los siguientes apartados.

#### R1 en ATENCION CONTINUADA (URGENCIAS):

- Supervisión Directa por parte de adjunto de Urgencias o de Angiología y Cirugía Vascul ar de presencia física.
- Realización de Historia Clínica revisada y supervisada.
- Realizará aquellas pruebas diagnósticas incluidas en la práctica habitual de la especialidad (Eco-Doppler) supervisado por el adjunto de Angiología y Cirugía Vascul ar de presencia física, quien supervisará también la emisión del informe.
- Consultará todos los pacientes en cuanto a su enfoque diagnóstico, pruebas a solicitar y posible tratamiento. Así como la decisión de ingreso o dar de alta. En caso de alta, éstas serán firmadas por el adjunto responsable de Urgencias o de Angiología y Cirugía Vascul ar que está de guardia de presencia física.
- Realizará actividad quirúrgica como cirujano principal o ayudantía, con supervisión directa del adjunto de Urgencias de Cirugía o de Angiología y Cirugía Vascul ar, a discreción del adjunto responsable de la actividad quirúrgica.
- Supervisará con el adjunto de Angiología y Cirugía vascul ar de presencia física el paciente vascul ar crítico en la sala de emergencias de la Urgencia, con el apoyo del personal del Servicio de Urgencias.

- Participará con la supervisión directa del adjunto de Angiología y Cirugía Vasculare de presencia y a discreción de la Unidad de Ictus en la Urgencias del código ICTUS.

#### R2 en ATENCION CONTINUADA (URGENCIAS):

- Supervisión por parte de adjunto de urgencias que estará de guardia de presencia física, o de especialidad localizado.
- Realización de Historia Clínica.
- Realizará aquellas pruebas diagnósticas incluidas en la práctica habitual de la especialidad (Eco-Doppler) sin supervisión directa, aunque siempre consultará con el adjunto de especialidad antes de emitir un informe.
- Consultará los pacientes en cuanto a su enfoque diagnóstico, pruebas a solicitar y posible tratamiento. Así como la decisión de ingreso o dar de alta. En caso de alta, ésta podrá firmarlas una vez dado el visto bueno por el adjunto responsable de Urgencias o Angiología y Cirugía Vasculare.
- Realizará actividad quirúrgica como cirujano principal o ayudantía, con supervisión directa del adjunto de Urgencias de Cirugía o de Angiología y Cirugía Vasculare, a discreción del adjunto responsable de la actividad quirúrgica.
- Supervisaré el paciente vascular crítico en la sala de emergencias de la Urgencia, con el apoyo del personal del Servicio de Urgencias, hasta la llegada del adjunto localizado de Angiología y Cirugía Vasculare.
- Participará a discreción de la Unidad de Ictus en la Urgencias del código ICTUS.

#### R3 en ATENCION CONTINUADA (URGENCIAS):

- Supervisión por parte de adjunto de Angiología y Cirugía Vasculare localizado.
- Realización de Historia Clínica.
- Realizará aquellas pruebas diagnósticas incluidas en la práctica habitual de la especialidad (Eco-Doppler) sin supervisión directa, aunque siempre consultará con el adjunto de especialidad, los casos que a su criterio tengan especial complejidad.
- Consultará los pacientes en función de su complejidad, en cuanto a su enfoque diagnóstico, pruebas a solicitar y posible tratamiento. Así como la decisión de ingreso o dar de alta. En caso de alta, ésta podrá firmarlas, con el visto bueno del adjunto responsable de la especialidad.
- Realizará actividad quirúrgica como cirujano principal o ayudantía, con supervisión directa del adjunto de Angiología y Cirugía Vasculare, a discreción del adjunto responsable de la actividad quirúrgica.
- Supervisaré el paciente vascular crítico en la sala de emergencias de la Urgencia, con el apoyo del personal del Servicio de Urgencias, hasta la llegada del adjunto localizado de Angiología y Cirugía Vasculare.
- Participará a discreción de la Unidad de Ictus en la Urgencias del código ICTUS.

R4 en ATENCION CONTINUADA (URGENCIAS):

- Supervisión por parte de adjunto de especialidad localizado.
- Realización de Historia Clínica.
- Realizará aquellas pruebas diagnósticas incluidas en la práctica habitual de la especialidad (Eco-Doppler) sin supervisión directa, aunque siempre consultará con el adjunto de Angiología y Cirugía Vascolar, los casos que a su criterio tengan especial complejidad.
- Consultará los pacientes en función de su complejidad, en cuanto a su enfoque diagnóstico, pruebas a solicitar y posible tratamiento. Así como la decisión de ingreso o dar de alta. En caso de alta, ésta podrá firmarlas, una vez dado el visto bueno por el adjunto responsable de la especialidad.
- Realizará actividad quirúrgica como cirujano principal o ayudantía, con supervisión directa del adjunto de Angiología y Cirugía Vascolar, a discreción del adjunto responsable de la actividad quirúrgica.
- Supervisará el paciente vascular crítico en la sala de emergencias de la Urgencia, con el apoyo del personal del Servicio de Urgencias, hasta la llegada del adjunto localizado de Angiología y Cirugía Vascolar.
- Participará a discreción de la Unidad de Ictus en la Urgencias del código ICTUS.

R5 en ATENCION CONTINUADA (URGENCIAS):

- Supervisión por parte de adjunto de especialidad localizado.
- Realización de Historia Clínica.
- Realizará aquellas pruebas diagnósticas incluidas en la práctica habitual de la especialidad (Eco-Doppler) sin supervisión directa, aunque siempre consultará con el adjunto de especialidad, los casos que a su criterio tengan especial complejidad.
- Consultará los pacientes en función de su complejidad, en cuanto a su enfoque diagnóstico, pruebas a solicitar y posible tratamiento. Así como la decisión de ingreso o dar de alta. En caso de alta, ésta podrá firmarlas, una vez dado el visto bueno por el adjunto responsable de la especialidad.
- Realizará actividad quirúrgica como cirujano principal o ayudantía, con supervisión directa del adjunto de Angiología y Cirugía Vascolar, a discreción del adjunto responsable de la actividad quirúrgica.
- Supervisará el paciente vascular crítico en la sala de emergencias de la Urgencia, con el apoyo del personal del Servicio de Urgencias, hasta la llegada del adjunto localizado de Angiología y Cirugía Vascolar.
- Participará a discreción de la Unidad de Ictus en la Urgencias del código ICTUS.

## **ANEXO II .NIVELES DE RESPONSABILIDAD CLINICO-ASISTENCIAL**

### **NIVEL I**

Actividades realizadas directamente por el médico residente sin autorización directa:

- Realización de historias clínicas y revisiones en consultas y hospitalización,
- Realización de todo tipo de curas en pacientes ambulatorios y hospitalizados.
- Indicación de pruebas diagnósticas.
- Prescripción de tratamientos médicos diarios.
- Realización de todo tipo de pruebas diagnósticas en el laboratorio de exploración de hemodinamia vascular.
- Presentación de sesiones clínicas, de morbimortalidad y de cierre de historias.
- Recepción del paciente en la urgencia.

### **NIVEL II**

Actividades realizadas directamente por el residente bajo supervisión directa de médicos de plantilla.

- Tratamientos médicos complejos o que pueden conllevar efectos secundarios graves para los pacientes.
- Indicaciones de métodos diagnósticos y terapéuticos invasivos.
- 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.

### **NIVEL III**

Bajo indicación del responsable de la unidad, el médico residente asistirá como observador o ayudante en todas las actividades clínico-asistenciales de especial complejidad, referidas en el baremo orientativo

## 9. PROGRAMA DOCENTE RESIDENTES EXTERNOS

El Servicio considera de extrema importancia la colaboración en la docencia de los residentes de otros Servicios con el objeto de que se cumplan las metas que los Planes Formativos de sus respectivas especialidades consideran que han de alcanzar al realizar la rotación en nuestro servicio.

**9.1 Cirugía General:** El residente deberá adquirir los conocimientos y destrezas en relación con la anamnesis y exploración en relación con la angiología. Así: evaluación de los pacientes con isquemia aguda y crónica o ulceraciones en las extremidades inferiores; valoración de los pacientes con trombosis venosas; Valoración del pie diabético; Conocimientos básicos de las técnicas de exploración vascular, cruenta e incruenta, y de la farmacoterapia vascular (anticoagulación, fibrinólisis, sustancias vasoactivas, etc.); Vías y técnicas de acceso a los vasos; Disección y control de los troncos vasculares; Principios de la sutura vascular; Anastomosis vasculares; Embolectomías en la extremidad superior e inferior; Conceptos generales sobre el uso de injertos y prótesis de sustitución vascular; Cirugía exéretica y amputaciones por isquemia de las extremidades inferiores.

**9.2 Traumatología:** Aprendizaje en la valoración de las lesiones vasculares agudas y crónicas; abordajes quirúrgicos a los principales troncos vasculares relacionados con el aparato locomotor; principios de la reparación vascular y práctica de las técnicas básicas; diagnóstico y tratamiento de la trombosis venosa profunda; valoración y tratamiento del pie diabético; amputaciones en cuadros isquémicos.

**9.3 Cirugía Cardíaca:** El residente deberá adquirir los conocimientos y destrezas en relación con la anamnesis y exploración en relación con la angiología. Así: evaluación de los pacientes con isquemia aguda y crónica o ulceraciones en las extremidades inferiores; valoración de los pacientes con trombosis venosas; Valoración del pie diabético; Conocimientos básicos de las técnicas de exploración vascular, cruenta e incruenta, y de la farmacoterapia vascular (anticoagulación, fibrinólisis, sustancias vasoactivas, etc.); Vías y técnicas de acceso a los vasos; Disección y control de los troncos vasculares; Principios de la sutura vascular; Anastomosis vasculares; Embolectomías en la extremidad superior e inferior; Conceptos generales sobre el uso de injertos y prótesis de sustitución vascular; Cirugía exéretica y amputaciones por isquemia de las extremidades inferiores.

**9.4 Cirugía Maxilofacial.** Residente Deborah adquirir conocimiento sobre abordajes cervicales y suturas vasculares.

**9.5 Rotantes de otros hospitales de C. vascular de nuestra Comunidad y de otras Comunidades.**

## 10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Algunos de los cursos que se realizan durante el período de formación son:

-Cursos de acogida, en los primeros días de R1, organizados en el propio hospital:

- ✓ Curso de formación en seguridad del paciente
- ✓ Sesiones de introducción a:
  - Conceptos de nutrición hospitalaria
  - Higiene de manos
  - Seguridad de datos de carácter personal
  - Cuidando la comunicación
  - Recursos de la Biblioteca HULP
  - Historia clínica HCIS
- ✓ Curso de Urgencias médicas en el paciente quirúrgico
- ✓ Curso de soporte vital básico y avanzado
- ✓ Calidad percibida y humanización

-Curso de instalación de Rayos X con fines diagnósticos, debe estar realizado antes del 3º año de residencia

-Cursos de doctorado de la Universidad de Alcalá de Henares

-Curso de SIMUVASC, módulo básico R1

-Cursos de metodología de investigación y docencia del IRYCIS:

- ✓ Simulación. Herramienta de innovación y evaluación formativa
- ✓ Artículo original. Definición y estructura
- ✓ Cómo escribir un artículo científico
- ✓ Metodología clínica: diseño y puesta en marcha de estudios de investigación

-Medicina basada en la evidencia y lectura crítica de artículos. Patrocinado por la SEACV. R2

-Curso de Protección Radiológica (avanzado). R3

-Curso práctico de microcirugía experimental. R3

-Curso de Protección Radiológica para dirigir instalaciones de rayos X con fines diagnósticos. R4

-Actualización en el diagnóstico vascular no invasivo. Examen de acreditación. R4

-Curso de técnicas endovasculares en animal de investigación. Facultad de Veterinaria de León patrocinado por la SEACV. R4-R5

-Curso de actualización en angiología y cirugía vascular para residentes de 5º año. SEACV. R5

-Cualquier otro curso en relación con la especialidad que el Servicio de Docencia considere recomendable para la especialidad

## 11. CRITERIOS DE EVALUACION

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:

Nivel de recursos que el servicio disponga para la docencia

El cumplimiento de las actividades especificadas en el presente programa

El cumplimiento de los objetivos específicos en el programa en los aspectos de conocimientos y habilidades y actitudes

- **Conocimientos y habilidades**

- ✓ Nivel de conocimientos teóricos adquiridos.
- ✓ Nivel de habilidades adquiridas.
- ✓ Habilidad en el enfoque diagnóstico.
- ✓ Capacidad para tomar decisiones.
- ✓ Utilización racional de los recursos.

- **Actitudes**

- ✓ Motivación.
- ✓ Dedicación.
- ✓ Iniciativa.
- ✓ Puntualidad/Asistencia.
- ✓ Nivel de responsabilidad
- ✓ Relaciones paciente/familia.
- ✓ Relaciones con el equipo de trabajo.

La evaluación del residente es sumativa y continua. Los encargados de realizar esta evaluación son los especialistas responsables directos de cada período de rotación, los tutores y el jefe de servicio que utilizarán criterios como la evaluación 360, consultando a todo el personal implicado en la formación. Se valorarán los trabajos de investigación y docencia realizados.

La evaluación constará:

**-La evaluación de la rotación**

**-La memoria del residente**

**-La evaluación anual**

**-Entrevistas estructuradas (total: 4 al año) (Anexo III)**

Adjuntamos anexos de modelos utilizados en nuestro centro:

ANEXO III

MODELO DE ENTREVISTA TUTOR-RESIDENTE

**ENTREVISTA TUTOR-RESIDENTE  
(Evaluación formativa)**

*Aclaración: este formulario consta de dos partes diferenciadas. La primera constituye al mismo tiempo el guión y el acta o registro de lo tratado en la reunión entre tutor y residente. Pretende facilitar y, a la vez, formalizar, la reunión tutor-residente. Se trata de un elemento de evaluación formativa que pertenece a ambos y queda, por tanto, en ese ámbito. Tutor y residente deben archivar una copia. La segunda parte debe remitirse a la secretaría de Docencia de manera que conste el registro de que la reunión ha tenido lugar. Sirve además para comunicar si se han detectados problemas que deban ser conocidos por el Jefe de Estudios y la Comisión de Docencia*

HOSPITAL:  
UNIDAD DOCENTE:

RESIDENTE:  
AÑO RESIDENCIA:  
TUTOR:  
FECHA DE LA ENTREVISTA:

DOCUMENTOS O REGISTROS QUE SE APORTAN PARA LA REUNIÓN (1)

REVISIÓN DE LOS PUNTOS ACORDADOS EN LA ENTREVISTA ANTERIOR (2)

REVISIÓN DE LAS ROTACIONES Y OTRAS ACTIVIDADES FORMATIVAS LLEVADAS A CABO DESDE LA ENTREVISTA ANTERIOR (3)

COMPETENCIAS Y ASUNTOS ABORDADOS EN LA ENTREVISTA ACTUAL (3).

- PUNTOS FUERTES
  
- ÁREAS DE MEJORA

OBJETIVOS Y TAREAS ESPECÍFICAS ACORDADAS (4)

PRÓXIMAS ROTACIONES Y OTRAS ACTIVIDADES PROGRAMABLES (5)

FECHA PREVISTA PARA LA PRÓXIMA REUNIÓN:

FIRMA DEL TUTOR

FIRMA DEL RESIDENTE

## 12. OBJETIVOS CUANTIFICADOS AL FINAL DE LA RESIDENCIA

### TEÓRICOS

- ✓ Conocimiento preciso del programa de la especialidad
- ✓ Conocimiento preciso de la metodología científica
- ✓ Conocimientos básicos de gestión clínica y ética médica

### CLÍNICOS

- ✓ Dominio del diagnóstico clínico vascular
- ✓ Actitud ética con los pacientes, optimizando la relación médico-enfermo
- ✓ Dominio en la interpretación diagnóstica de las técnicas de imagen y otros exámenes complementario
- ✓ Destreza en el tratamiento postoperatorio del paciente vascular
- ✓ Destreza en el tratamiento médico de los pacientes vasculares
- ✓ Haber realizado exploraciones no invasivas en territorio arterial, en territorio venoso y en troncos supraaórticos

### QUIRÚRGICOS

- Endovasculares
  - ✓ Haber realizado cateterizaciones
  - ✓ Realización de angioplastias y técnicas de stents cubiertos y no cubiertos
  - ✓ Endoprótesis de aorta abdominal
- Quirúrgicos
  - ✓ Amputaciones menores
  - ✓ Amputaciones supragenitales
  - ✓ Amputaciones infragenitales
  - ✓ Intervenciones de varices
  - ✓ Accesos vasculares en IRC y/o otras terapias
  - ✓ Embolectomías /trombectomías
  - ✓ Bypass infragenitales (supra, infragenitales y distales)
  - ✓ Intervenciones quirúrgicas del Sector Aorto-ilíaco (aneurismas y oclusivos: Aorto-aórtico y aorto-bifemorales)
  - ✓ Bypass extraanatómicos de las extremidades
  - ✓ Endarterectomías carotídeas

### INVESTIGACIÓN

El residente debe haber realizado al menos 3 publicaciones como primer autor y 4 comunicaciones orales en congresos nacionales o internacionales. 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.