



**UNITAT DOCENT D'ANGIOLOGIA I CIRURGIA  
VASCULAR**

**ITINERARI FORMATIU**

**<http://www.bellvitgehospital.cat>**

**COMISIÓN DE DOCENCIA  
HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE**

---

**UNIDAD DOCENTE DE ANGIOLOGIA Y CIRUGIA VASCULAR  
Programa de la especialidad adaptado al centro  
ITINERARIO FORMATIVO**

---

Autores: A. Romera Villegas,

El itinerario formativo de la especialidad establece todas las competencias que han de adquirir los residentes durante el periodo de formación, el grado de supervisión y el nivel de responsabilidad en cada etapa, así como la descripción de la evaluación que se realizará. Esto permite al residente conocer su programa formativo desde su inicio y facilita planificar y estructurar mejor su formación. Aprobado el 13.12.2018, en la reunión de la CD (acta 13/2018).

Refleja los objetivos docentes de cada rotación y de las guardias, así como los conocimientos y las habilidades a adquirir. Se incluye también el grado de supervisión y el nivel de responsabilidad, para las diferentes actividades, según el año de formación.

Esto favorece que se conozcan los diferentes conceptos que se debe evaluar cada año, tanto al tutor como al médico residente.

La Comisión de Docencia ha establecido una ponderación sobre la nota anual del 90% para todos los apartados definidos en las diferentes rotaciones y las guardias y un 10% para el resto de actividades.

Niveles de responsabilidad: Han de quedar especificados en cada caso.

| <b>Nivel de responsabilidad</b>                   | <b>Valoración</b>   |
|---|---|
| <b>Nivel 1<br/>Nivel de mayor responsabilidad</b> | Actividades realizadas directamente por el residente, sin necesidad de tutorización directa.<br>El residente ejecuta i posteriormente e informa.  |
| <b>Nivel 2<br/>Nivel medio de responsabilidad</b> | Actividades realizadas directamente por el residente, bajo la supervisión directa del tutor o facultativo especialista responsable.   |
| <b>Nivel 3<br/>Nivel de menor responsabilidad</b> | Actividades realizadas por el facultativo. Estan observadas y/o asistidas durante su ejecución por el residente, que no tiene responsabilidad y exclusivamente actua como observador o asistente. |

Como norma general, se sigue el criterio establecido en los Protocolos de las guardias, teniendo en cuenta que los residentes, excepto en determinadas situaciones, pueden conseguir el nivel de responsabilidad medio de cada especialidad, según el año de residencia. Para los casos especiales, el tutor ha de establecer los niveles específicos, para un residente determinado y para la realización de determinadas actividades clínicas.

- Nivel 1-2 para una gran parte de las actividades clínicas, en función de los conocimientos y habilidades adquiridas.
- Nivel 3 para actividades muy específicas de la especialidad.
- Nivel 3 de responsabilidad para firmar altas o bajas o determinados documentos o solicitud de pruebas específicas (R1).

## Evaluación

La evaluación de las diferentes rotaciones, así como la evaluación anual y final, refleja la valoración de los conocimientos adquiridos, las habilidades conseguidas y las actitudes del residente durante todo el período.

La ponderación establecida en nuestro centro es:

- Rotaciones: 65%
- Actividades complementarias: 10%
- Calificación tutor: 25%

### 1. Rotaciones (65%)

70%

- Conocimientos adquiridos
- Razonamiento/valoración del problema
- Capacidad para tomar decisiones
- Capacidad para tomar decisiones
- Uso racional de recursos
- Seguridad del paciente

30%

- Motivación
- Puntualidad/asistencia
- Comunicación con el paciente y la familia
- Trabajo en equipo
- Valores éticos y profesionales

### 2. Actividades complementarias (10%)

| Nivel         | Publicaciones | Comunicación Oral | Poster |
|---------------|---------------|-------------------|--------|
| Internacional | 0,3           | 0,2               | 0,1    |
| Nacional      | 0,2           | 0,1               | 0,05   |
| Autonómica    | 0,1           | 0,05              | 0,02   |

| Asistencia curso/taller (mínimo 10 horas)     | Ponente curso/taller (mínimo 2 horas)         | Ponente en Sesiones  | Participación en proyectos de investigación          |
|---|---|--|--|
| 0,02- 0,1<br>(valorar duración y complejidad) | Hasta 0,2<br>(valorar duración y complejidad) | *En el servicio/unidad:<br>hasta 0,01<br>*Generales/Hospitalarias:<br>hasta 0,02 | 0,05-0,2<br>(valorar implicación y tipo de proyecto) |

### 3. Calificación tutor (25%)

| Cuantitativa (1-10) | Cualitativa  |
|---------------------|--|
| 1-2                 | <b>Muy insuficiente.</b> Lejos de alcanzar los objetivos de la rotación. Deben proponerse áreas de mejora en el apartado correspondiente.  |
| 3-4                 | <b>Insuficiente.</b> No alcanza todos los objetivos anuales, pero podrían alcanzarse con un período complementario de formación. Deben proponerse áreas de mejora en el apartado correspondiente y sugerir la duración del período complementario.   |
| 5                   | <b>Suficiente.</b> Alcanza los objetivos anuales.  |
| 6-7                 | <b>Bueno.</b> Alcanza los objetivos anuales, demostrando un nivel superior en algunos de ellos.  |
| 8-9                 | <b>Muy bueno.</b> Domina todos los objetivos anuales.  |
| 10                  | <b>Excelente.</b> Muy alto nivel de desempeño durante el año formativo. Sólo alcanzan esta calificación un número limitado de residentes. Se valorará de acuerdo con la experiencia del tutor con los resultados de la promoción o con otras promociones anteriores de residentes, calificados como muy bueno. |

Siguiendo las recomendaciones de los diferentes programas formativos i *del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad*, se han establecido los cursos obligatorios para los residentes de primer año, y el inicio a las actividades complementarias. Los residentes a partir del segundo año, han de empezar a participar de manera progresiva, más activa (mínimo una por año), en comunicaciones y publicaciones del servicio y en sesiones (generales o del servicio), así como en la docencia de postgrado o pregrado y en la elaboración de protocolos y de guías clínicas. La realización de estas tareas permite, junto con la realización de los cursos obligatorios (del hospital o del propio servicio) conseguir este 10%.

## **Fitxa d'especialitat**

ACV      Angiologia i Cirurgia Vascolar

| Any de residència | Rotació                    | Durada en mesos | Dispositiu on es realitza          |
|-------------------|----------------------------|-----------------|------------------------------------|
| R1                | ANGIOLOGIA I CIRURGIA VASC | 3               | HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE |
| R1                | CIRURGIA GENERAL           | 6               | HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE |
| R1                | CORONARIAS                 | 1               | HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE |
| R1                | URGENCIES                  | 2               | HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE |
| R2                | ANGIOLOGIA I CIRURGIA VASC | 9               | HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE |
| R2                | REANIMACIO POST-QUIRURGIC  | 2               | HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE |
| R2                | URGENCIES                  | 1               | HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE |
| R3                | ANGIOLOGIA I CIRURGIA VASC | 11              | HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE |
| R3                | CIRURGIA TORACICA          | 1               | HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE |
| R4                | ANGIOLOGIA I CIRURGIA VASC | 10              | HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE |
| R4                | CIRURGIA CARDIACA          | 2               | HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE |
| R5                | ANGIOLOGIA I CIRURGIA VASC | 12              | HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE |

## ACTIVIDADES RESIDENTE DE PRIMER AÑO (R1)

### ROTACIONES R1

Angiología y Cirugía Vascular: 3 meses

Cirugía General y Digestiva: 6 meses

Unidad de Coronarias: 1 mes

Urgencias: 2 meses

### ANGIOLOGIA Y CIRUGIA VASCULAR (3 meses)

#### Competencias a adquirir:

- Familiarizarse con los síndromes y enfermedades vasculares más frecuentes.
- Conseguir destreza en la realización de la historia clínica y exploración física del paciente vascular.
- Familiarizarse con las indicaciones y limitaciones de las pruebas diagnósticas, en particular del laboratorio vascular no invasivo
- Interpretación adecuada de las exploraciones funcionales no invasivas.
- Familiarizarse con los protocolos de estudio y tratamiento pre y post operatorios.
- Familiarizarse con los conceptos básicos de la técnica quirúrgica en general y en particular de la cirugía vascular.
- Familiarizarse con las técnicas de curas de las heridas y úlceras vasculares.
- Familiarizarse con la urgencia vascular.

#### Conocimientos a adquirir:

- Profundizar de forma tutelada en el conocimiento de las enfermedades y síndromes más frecuentes en Angiología y Cirugía Vascular (isquemia arterial aguda, isquemia arterial crónica, varices, enfermedad tromboembólica venosa, aneurismas, etc.).
- Conocer las técnicas diagnósticas básicas en general (analíticas, técnicas de imagen, ECG) para poder establecer las indicaciones y ser capaz de interpretarlas.
- Conocer las técnicas diagnósticas específicas del laboratorio de hemodinámica vascular (doppler continuo, eco-doppler, pletismografía, claudicometría, ITB, presiones segmentarias) para poder establecer las indicaciones y ser capaz de interpretarlas.
- Conocer la historia natural de los síndromes y enfermedades vasculares para poder realizar el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de las mismas.

#### Habilidades:

- Habilidades en la entrevista clínica. Confeccionar una historia clínica estructurada y la exploración física del paciente vascular. Prestando especial atención a la presencia o ausencia de pulsos periféricos y de masas pulsátiles.
- Ser capaz de interpretar correctamente las técnicas diagnósticas básicas generales mencionadas.
- Ser capaz de interpretar correctamente las técnicas diagnósticas básicas específicas del laboratorio vascular mencionadas.
- Adquirir habilidades en las técnicas de cura de heridas y úlceras vasculares, así como el conocimiento de los distintos materiales y productos para ello.
- Adquirir los conocimientos básicos de la técnica quirúrgica vascular.
- Adquirir habilidades de comunicación con los pacientes y familiares.
- Adquirir habilidades de comunicación entre el personal sanitario e iniciación en el trabajo en equipo.
- Ser capaz de solicitar correctamente un consentimiento informado.
- Ser capaz de presentar casos clínicos en sesiones asistenciales.

#### Nivel de responsabilidad:

La mayoría de los actos han de ser tutelados (nivel 2 y 3), pero algunas de las actividades se pueden realizar sin supervisión directa (nivel 1).

### **CIRUGIA GENERAL Y DEL APARATO DIGESTIVO (6 meses):**

#### **Competencias a adquirir:**

- Familiarizarse con los principales síndromes y enfermedades del aparato digestivo.
- Familiarizarse con las indicaciones y con la interpretación de las principales pruebas diagnósticas complementarias, como la radiología convencional, la ecografía abdominal y la TAC, entre otras.
- Familiarizarse con la orientación diagnóstica y el tratamiento del abdomen agudo, oclusión intestinal y hemorragia intestinal.
- Conseguir destreza en la realización de la historia clínica, exploración física, preparación del preoperatorio y de la curas postoperatorias.
- Familiarizarse con los conceptos básicos de la técnica quirúrgica en general y en particular de la cavidad abdominal.
- Familiarizarse con los instrumentos de control hemodinámico como son vías venosas centrales, sonda nasogástrica, sonda urinaria y control de drenajes.
- Familiarizarse con las indicaciones y el manejo de la nutrición enteral y parenteral.

#### Conocimientos a adquirir:

- Conocer y ser capaz de realizar una entrevista clínica, historia clínica y exploración física adecuada a las particularidades de esta especialidad.
- Conocer las manifestaciones clínicas, pruebas diagnósticas y posibilidades terapéuticas de las enfermedades digestivas más prevalentes en nuestro medio (oclusión intestinal, abdomen agudo, hemorragia digestiva, etc.).
- Conocer e interpretar las pruebas diagnósticas que se utilizan en estas enfermedades (Ecografía abdominal, radiografía simple de abdomen y la TAC).
- Conocer los protocolos prequirúrgicos necesarios antes de una intervención quirúrgica.
- Conocer el curso post operatorio y su manejo de las intervenciones abdominales más frecuentes.
- Conocer e identificar las distintas complicaciones de las heridas quirúrgicas.
- Conocer y controlar los distintos tipos de drenajes de los abordajes quirúrgicos.
- Conocer la existencia y tipos de soporte nutricional ya sea enteral como parenteral.

#### Habilidades:

- Ser capaz de realizar una historia clínica y una exploración general de pacientes con patología digestiva quirúrgica.
- Ser capaz de establecer una orientación diagnóstica, un diagnóstico diferencial y plantear las opciones terapéuticas de la patología abdominal más prevalente, como son: abdomen agudo, oclusión intestinal y hemorragia digestiva .
- Ser capaz de preparar a un paciente para una intervención quirúrgica.
- Ser capaz de realizar canulaciones venosas centrales, en particular de vías subclavias.
- Ser capaz de identificar y tratar una infección de herida quirúrgica.
- Ser capaz de realizar un el control hemodinámico y de drenajes en el paciente postoperado, tanto si precisa o no una vía venosa central, una SNG, una sonda urinaria, un drenaje.
- Ser capaz de identificar y valorar la necesidad de soporte nutricional.
- Adquirir habilidades progresivas en la técnica quirúrgica (distintas vías de abordaje abdominal), ser capaz realizar o cerrar una laparotomía, ayudar con destreza en la cirugía abdominal.

#### Nivel de responsabilidad:

La mayoría de los actos han de ser tutelados (nivel 2 y 3) pero algunas de las actividades se podran realizar sin supervisión directa (nivel 1).

### UNIDAD DE CORONARIAS (1 mes)

#### **Competencias a adquirir:**

- Familiarizarse con los principales síndromes y enfermedades cardiológicas.
- Familiarizarse con el diagnóstico y tratamiento de las urgencias cardiológicas.
- Familiarizarse con el diagnóstico y tratamiento médico inicial del síndrome coronario agudo .
- Familiarizarse en la valoración del riesgo quirúrgico en pacientes con cardiopatía y en las exploraciones complementarias necesarias para ello.

#### Conocimientos a adquirir:

- Conocer las manifestaciones clínicas, pruebas diagnósticas y posibilidades terapéuticas de las enfermedades cardiológicas más prevalentes en nuestro medio (síndrome coronario agudo, síndrome aórtico agudo,arritmias, ICC, shock cardiogénico, etc.).
- Conocer e interpretar las pruebas diagnósticas que se utilizan en estas enfermedades (ECG, Monitorización cruenta de la función cardiaca, analítica, eco-cardio, coronariografía.).
- Conocer la indicación y manejo de los fármacos más empleados en esta unidad (antiarrítmicos, hipotensores, drogas vasoactivas.).

#### Habilidades:

- Mejorar las habilidades en la interpretación del ECG: reconocer signos de isquemia miocárdica y principales arritmias.
- Mejorar las habilidades en la interpretación de la analítica con enzimas cardiacos y curva troponinas.
- Ser capaz de establecer una pauta de tratamiento médico urgente en los casos de ICC- EAP, angor-IAM y ACxFA .
- Ser capaz de solicitar e interpretar las exploraciones cardiológicas complementarias para la valoración del riesgo quirúrgico operatorio en los pacientes de cirugía vascular.

#### Nivel de responsabilidad:

La mayoría de los actos han de ser tutelados (nivel 2 y 3) pero algunas de las actividades se podran realizar sin supervisión directa (nivel 1).

### URGENCIAS (2 meses)

#### **Competencias a adquirir:**

- Familiarizarse con las descompensaciones clínicas de las principales enfermedades Médico-quirúrgicas
- Familiarizarse con las presentaciones agudas de los principales síndromes de la medicina interna y cirugía.
- Familiarizarse en la valoración de la gravedad de los pacientes.
- Familiarizarse con los recursos asistenciales para hacer diagnósticos urgentes en las diferentes áreas de urgencias.
- Conseguir destreza en el tratamiento urgente de la patología médica.

#### Conocimientos a adquirir:

- Conocer las complicaciones agudas y descompensaciones de las enfermedades y síndromes médicos más frecuentes de la insuficiencia cardiaca, insuficiencia respiratoria, trastornos vasculares cerebrales, enfermedades metabólicas, cólico nefrítico, etc.
- Conocer las pruebas diagnósticas (laboratorio e imagen) adecuadas para el diagnóstico de estas complicaciones en el área de urgencias y sus limitaciones.

- Utilización racional de los recursos diagnósticos y terapéuticos.
- Conocimiento de los protocolos y guías clínicas del HUB que están disponibles en la intranet del hospital.

#### Habilidades:

- Habilidades de la entrevista clínica del área de urgencias. Confeccionar una historia clínica estructurada que incluya : motivo de consulta, antecedentes, hábitos, alergias, enfermedad actual, exploración física por aparatos, diagnóstico diferencial orientación diagnóstica y terapéutico.
- Ser capaz de realizar punciones vasculares (arteriales y venosas) básicas.
- Ser capaz de interpretar exploraciones habituales en el área de urgencias como analíticas, radiografías de tórax y abdomen, ECG.
- Adquirir habilidad en las maniobras de reanimación básicas.

#### Niveles de responsabilidad:

Ver guardias de R1.

### **GUARDIAS DE R1**

Realizará guardias en el Servicio de Urgències (pool de medicina / pool de cirugía) con una periodicidad de cada 6 días (5 guardias al mes). Actualmente en urgències hay establecidos diferentes niveles asistenciales:

- Nivel I (Atención inicial al paciente de urgencias).
- Nivel II Medicina (Paciente que necesitan una atención más larga en Urgencias).
- Nivel II Cirugía (Pacientes afectados de patología quirúrgica i traumatológica).

#### **Competencias a adquirir:**

- Realización correcta de anamnesis.
- Exploración básica y específica de las patologías aguda y urgente.
- Manejo de los métodos diagnósticos, exploraciones complementarias y medidas terapéuticas.
- Trato Manejo del paciente y relación con los familiares en Urgències.
- Redacción de informes.
- Manejo de la fase aguda y /o descompensación de las patologías médicas más frecuentes: ICC, EPOC, Síndrome coronario agudo, crisis HTA, arritmias, DM, insuficiencia renal, sdm febril....
- Manejo del abdomen agudo, obstrucción intestinal y hemorragia digestiva.
- Manejo del cólico nefrítico.
- Manejo del paciente politraumatizado.
- Orientación de las patologías neurológicas.
- Valoración de la patología vascular urgente.
- Indicar el tratamiento médico y colaborar, bajo la supervisión del residente mayor o del adjunto.
- Desbridamiento de abscesos de partes blandas y tratamiento de las heridas inciso y contusas.
- Manejo adecuado de los fármacos más frecuentes.

#### Conocimientos a adquirir:

- Realizar correctamente la entrevista clínica y conseguir una buena valoración global del paciente. Sistematización por órganos. Identificación clara del motivo actual de consulta y evolución de la enfermedad actual. Conocimiento de los antecedentes familiares. Redacción de la historia clínica. Redacción de cursos clínicos y de la epícrisis.
- Conocimiento de la exploración por aparatos y sistemas.
- Conocimiento de la importancia del hemograma, de la bioquímica general (función renal y hepática) y del análisis de orina.

- Utilización clínica correcta de la radiología simple de tórax. Proyecciones. Lectura ordenada. Signos fundamentales. Patrones radiológicos. Identificación de la patología intersticial, alveolar y pleural.
- Utilización clínica correcta de la radiología simple de abdomen: Proyecciones. Lectura ordenada. Signos fundamentales. Patrones radiológicos.
- Identificación de la patología pancreática, hepática, intestinal y renal.
- Utilización clínica correcta del electrocardiograma. Lectura ordenada. Signos fundamentales. Identificación de las arritmias, y de la cardiopatía isquémica.
- Iniciarse en la realización de punciones arteriales y venosas.
- Iniciarse en el manejo y sutura de las heridas.

#### Habilidades:

- Realización de la historia clínica.
- Elaboración del informe de Urgencias.
- Conocimientos básicos del manejo de la vía aérea.
- Conocimiento básico de la reanimación cardíaca.
- Conocimiento y utilización de monitores.
- Iniciarse en la realización de las primeras curas, suturas y desbridamientos.

#### Nivel de responsabilidad:

- Nivel 1-2 para una gran parte de las actividades clínicas, en función de los conocimientos y habilidades adquiridas.
- Nivel 3 de responsabilidad para indicar exploraciones complementarias específicas (ECO, TAC, endoscopias...)

### **ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS A REALIZAR (R1)**

Los R1 tienen muchos cursos obligatorios, al inicio de la residencia, por tanto se han de ponderar más que el resto de actividades complementarias

#### Cursos obligatorios:

- Curso de urgencias medicoquirúrgicas
- Curso de seguridad
- Sesiones/Talleres de introducción a la bioética
- Curso de riesgos laborales online
- Curso de introducción al SAP

#### Presentación de sesiones (servicio, generales, residentes, bibliográficas):

- Participación en las sesiones clínicas del servicio por el que está rotando (presentación de pacientes ingresados).
- Participación, junto con algún residente mayor, en la organización de alguna sesión de revisión de temas monográficos o bibliográfica (1/año).

#### Asistencia a Jornadas/ Cursos/ Congresos:

Esta empezando y por consiguiente, se recomienda que sean uno o dos cursos a establecer de forma consensuada con el residente.

#### Otras actividades:

- Asistencia obligada a las sesiones generales del hospital (quincenal).
- Asistencia obligada a las sesiones del servicio.
- Asistencia obligada a las sesiones de mortalidad (mensual).
- Asistencia obligada a sesiones de patología vascular cerebral. Sesión conjunta con neurología y radiología donde se presentan y discuten casos de isquemia cerebral de origen extracraneal Quincenal

- Asistencia obligada a sesión de aorta Torácica. Sesión conjunta con servicios de cirugía cardiaca y angiorradiología donde se presentan y discuten casos sobre patología de la aorta torácica. Quincenal.
- Sesión multidisciplinar para la atención integral de los pacientes que precisan accesos vasculares para hemodiálisis. Sesión conjunta con nefrología y angiorradiología Mensual.
- Sesión de la unidad funcional de ETEV. Sesión donde se presentan y discuten casos sobre el manejo diagnóstico y terapéutico de la ETEV. Mensual
- Sesión específica para los residentes, quincenal. Es una sesión especialmente dirigida a los residentes y en la que generalmente participan activamente. Puede ser de revisión de temas monográficos de la especialidad, de discusión de manejo de una patología concreta, bibliográficas.

## **ACTIVIDADES RESIDENTE DE SEGUNDO AÑO (R2)**

### **ROTACIONES DE LOS R2**

Urgencias: 1 mes

Anestesia, Reanimación y terapéutica del dolor (RPQ): 2 meses

Angiología y Cirugía Vasculat: 9 meses

URGENCIAS (1 mes)

#### **Competencias a adquirir:**

- Profundizar en el ámbito de las descompensaciones clínicas de las principales enfermedades médicas y quirúrgicas.
- Familiarizarse en profundidad con las presentaciones agudas de los principales síndromes de la medicina interna y cirugía.
- Familiarizarse en profundidad la valoración de la gravedad de los pacientes.
- Familiarizarse en profundidad en el uso los recursos asistenciales en las diferentes áreas de urgencias.
- Conseguir destreza en el tratamiento urgente de la patología médica.

#### Conocimientos a adquirir:

- Conocer las complicaciones agudas y descompensaciones de las enfermedades y síndromes médico-quirúrgicos más frecuentes: insuficiencia cardiaca, insuficiencia respiratoria, trastornos vasculares cerebrales, enfermedades metabólicas, abdomen agudo, cólico nefrítico, etc...
- Conocer las pruebas diagnósticas (laboratorio e imagen) adecuadas para el diagnóstico de estas complicaciones en el área de urgencias y sus limitaciones.
- Utilización racional de los recursos diagnósticos y terapéuticos.
- Conocimiento de los protocolos y guías clínicas del HUB que estan disponibles en la intranet del hospital.

#### Habilidades:

- Habilidades de en la entrevista clínica del área de urgencias. Confeccionar una historia clínica estructurada que incluya: motivo de consulta, antecedentes, hábitos, alergias, enfermedad actual, exploración física por aparatos, diagnóstico diferencial y plan diagnóstico y terapéutico.
- Ser capaz de realizar punciones vasculares (arteriales y venosas) básicas.
- Ser capaz de interpretar exploraciones habituales en el área de urgencias como analíticas, radiografías de tórax y abdomen, ECG...
- Ser capaz de orientar las principales patologías urgentes tanto médicas como quirúrgicas.
- Adquirir habilidad en las maniobras de reanimación básicas.

#### Niveles de responsabilidad:

Ver guardias de R2.

#### **ANESTESIA – RPQ (2 meses)**

##### **Competencias a adquirir:**

- Familiarizarse en el manejo clínico y hemodinámico del paciente postoperado pluripatológico o de intervención quirúrgica compleja .
- Familiarizarse con las complicaciones postoperatorias más frecuentes, así como de su manejo y tratamiento: crisis HTA, insuficiencia renal aguda, insuficiencia respiratoria aguda, hemorragia, alteraciones del equilibrio ácido- base...
- Familiarizarse con la práctica de punciones venosas y arteriales, tanto para obtener analítica como para control hemodinámico y soporte hidroelectrolítico.
- Familiarizarse con el tratamiento del dolor postoperatorio.
- Familiarizarse con el uso de drogas vasoactivas.

##### Conocimientos a adquirir:

- Manejo del balance hidroeletrolítico y del equilibrio ácido-base del un paciente postoperado en función de su estado hemodinámico y su patología de base (positivo –negativo).
- Funcionamiento de un respirador y de la saturación arterial de oxígeno.
- Fármacos empleados para el tratamiento del dolor post operatorio, en particular el uso de la bomba de morfina, así como sus posibles complicaciones y su tratamiento.
- Drogas vasoactivas, indicaciones y posología, más habituales en un paciente crítico.

##### Habilidades:

- Ser capaz de ajustar la sueroterapia y los iones en función del estado postoperatorio y tipo de cirugía del paciente.
- Ser capaz de reconocer cualquier signo de alarma en el postoperatorio inmediato y de iniciar una aproximación terapéutica.
- Ser capaz de indicar, controlar y retirar una bomba de morfina, teniendo en cuenta la medicación concomitante y los posibles efectos adversos.
- Saber indicar y pautar las drogas vasoactivas más utilizadas en esta unidad: dopamina, nitroglicerina, dobutamina, labetalol...
- Saber realizar una gasometria arterial..

##### Niveles de responsabilidad:

Todas las exploraciones físicas y la confección de las historias clínicas pueden ser de nivel 1. Las maniobras cruentas, así como la pauta de medicación han de ser de nivel 2-3.

#### **ANGIOLOGÍA Y CIRUGÍA VASCULAR (9 meses)**

##### **Competencias a adquirir:**

- Familiarizarse en profundidad en todas las enfermedades y síndromes de Angiología y Cirugía Vascular.
- Familiarizarse en profundidad con las exploraciones complementarias de la especialidad.
- Familiarizarse en profundidad con los principales tratamientos médicos utilizados en Angiología y Cirugía Vascular, tanto en pacientes hospitalizados como en el área ambulatoria de consultas externas.
- Familiarizarse en profundidad con la realización e interpretación de las exploraciones hemodinámicas básicas en cirugía vascular: ITB, pletismografía digital, eco-doppler venoso...
- Familiarizarse en profundidad con la patología vascular urgente.
- Familiarizarse en profundidad con las intervenciones quirúrgicas de niveles A y B.
- Familiarizarse con las intervenciones quirúrgicas de los niveles C, D y E.

#### Conocimientos a adquirir:

- Las principales enfermedades y síndromes de Angiología y Cirugía Vascul ar: arteriosclerosis obliterante, síndrome de isquemia arterial aguda, síndrome de isquemia arterial crónica, insuficiencia venosa crónica, ETEV, enfermedad cerebrovascular y aneurismas.
- Indicaciones, contraindicaciones y límites de las principales intervenciones quirúrgicas en ACV.
- Farmacología de la especialidad, indicaciones, contraindicaciones y efectos adversos.
- Hemodinámica arterial y venosa tanto normal como patológica, para realizar exploraciones vasculares no invasivas.
- Signos y síntomas de la patología vascular urgente más prevalente, así como los criterios de ingreso urgente .
- Anatomía vascular y sus relaciones anatómicas a nivel de extremidades inferiores y superiores.
- Complicaciones más frecuentes en el post operatorio de cirugía vascular

#### Habilidades:

- Realizar una correcta historia clínica dirigida en patología vascular.
- Realizar una correcta exploración física de estos pacientes y una interpretación adecuada de los hallazgos.
- Realizar una interpretación adecuada de las exploraciones complementarias más frecuentes utilizadas en ACV: AngioTAC, ANgioRM, arteriografía.
- Realizar e interpretar correctamente los hallazgos de las exploraciones hemodinámicas básicas, como: ITB, Pletismografía digital, claudicometría y eco-doppler venoso.
- Realizar una aproximación diagnóstica y terapéutica de las principales urgencias vasculares.
- Prescribir correctamente los principales tratamientos médicos específicos en ACV, en el área de urgencias, en la sala de hospitalización y en el área de consultas externas.
- Detectar y controlar las complicaciones más frecuentes en el post operatorio de cirugía vascular.
- Establecer una relación adecuada i empática con los pacientes y sus familiares.
- Realizar de forma parcial o total intervenciones quirúrgicas de nivel A y B, como intervenciones de varices, amputaciones menores, disección inguinal...

#### Niveles de responsabilidad:

Todas las historias clínicas, exploraciones físicas, la instauración del tratamiento médico y las exploraciones hemodinámicas básicas pueden ser de nivel 1. La realización de intervenciones quirúrgicas serán de nivel 2 o 3 en función de la complejidad de la intervención.

### **GUARDIAS R2**

El R-2 realizará guardias en Angiología y Cirugía Vascul ar, asumiendo mayor responsabilidad acorde con su progresión y capacidad. Serán guardias cada 6 días (total de 5 guardias al mes).

Las principales actividades a realizar en nivel 1 de responsabilidad son:

- Detección y control de las complicaciones más frecuentes en el postoperatorio de la Cirugía Vascul ar.
- Criterios de ingreso urgente de los enfermos vasculares. Así como, realizar la historia clínica, la exploración y solicitud de exploraciones complementarias e interconsultas.
- Manejo de la terapéuticas médicas: hemoreológicas y anticoagulantes.
- Exploraciones no invasivas: realizar estudio de la trombosis venosa mediante ecodoppler.

En relación a las actividades que puede realizar con un nivel 2 de responsabilidad serán:

- Manejo de la terapéutica trombolítica.
- Exploraciones no invasivas: realizar estudio de la trombosis venosa mediante ecodoppler.

En las intervenciones quirúrgicas puede iniciarse como primer cirujano, bajo supervisión del médico adjunto si fuese necesario, en las siguientes prácticas: desbridamientos y amputaciones menores (nivel A de procedimientos quirúrgicos). En el resto de tratamiento quirúrgicos colaborará como ayudante: nivel de responsabilidad 2 en los de complejidad B , y 3 en los superiores.

## **ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS A REALIZAR (R2):**

La ratio de los cursos respecto del resto de actividades complementarias ha de ser decreciente, con incremento progresivo de las otras actividades. Es interesante la asistencia a Cursos y Jornadas de la propia especialidad, sobretodo para la adquisición de conocimientos teóricos.

### Cursos obligatoris:

A pactar con el residente al inicio del año de residencia. Serán, mayoritariamente, de carácter general de la especialidad, para profundizar en conocimientos teóricos.

### Presentación de sesiones (servicio, generales, residentes, bibliogràficas):

- Presentación activa semanal de casos clínicos ingresados en el servicio.
- Sesión bibliogràfica del servicio: 1 sesión por semestre.
- Sesión de temas monogràficos: 1 sesión/por semestre.

### Asistència a Jornadas/ Cursos / Congresos:

- Asistència a las sesiones de la Acadèmia de Ciències Mèdiques, sesiones mensuales de la Societat Catalana de Angiologia i Cirurgia Vasculat.
- Asistència al Congreso Nacional de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vasculat o al de alguno de sus capítulos, como el Capítulo de Flebología o el Capítulo de Diagnóstico Vasculat no Invasivo.

### Participación en Jornadas / Congresos:

Colaborar con los adjuntos en la preparación de comunicaciones a los Congresos de la especialidad, sobretodo en la confección de bases de datos y revisión de historias clínicas.

### ○ Publicaciones:

Coautor en alguna publicación del servicio en las que haya participado activamente.

### Participación docencia pregrado / postgrado:

- Recomendable que empiece a participe en los talleres del curso de urgencias.
- Participación en la docencia de pregrado, de los estudiantes rotantes por el servicio.
- Participación en la docencia de los residentes R1 que rotan por el servicio ya sea de nuestra o de otras especialidades.

### Otras actividades:

- Asistencia obligada a las sesiones generales del hospital (quincenal).
- Asistencia obligada a las sesiones del servicio.
- Asistencia obligada a las sesiones de mortalidad (mensual).
- Asistencia obligada a sesiones de patología vascular cerebral. Sesión conjunta con neurología y radiología donde se presentan y discuten casos sobre patología vascular de TSA. Quincenal
- Asistencia obligada a sesión de aorta Torácica. Sesión conjunta con servicios de cirugía cardiaca y angiorradiología donde se presentan y discuten casos sobre patología de la aorta torácica. Quincenal.
- Sesión multidisciplinar para la atención integral de los pacientes con hemodiálisis. Sesión conjunta con nefrología y angiorradiología donde se presentan y discuten casos con necesidad realizar un acceso vascular para hemodiálisis. Mensual.
- Sesión de la unidad funcional de ETEV. Sesión donde se presentan y discuten casos sobre el manejo diagnóstico y terapéutico de la ETEV. Mensual
- Sesión específica para los residentes, quincenal. Es una sesión especialmente dirigida a los residentes y en la que generalmente participan activamente. Puede ser de revisión de temas monogràficos de la especialidad, de discusión de manejo de una patología concreta, bibliogràficas.

## ACTIVIDADES RESIDENTE DE TERCER AÑO (R3)

### ROTACIONES R3

Angiología y Cirugía Vascular: 11 meses

Cirugía Torácica: 1 mes

### ANGIOLOGÍA Y CIRUGÍA VASCULAR (11 meses)

#### Competencias a adquirir:

- Profundizar en todas las enfermedades y síndromes de Angiología y Cirugía Vascular que tienen un manejo fundamentalmente ambulatorio y que, por lo tanto, habitualmente no se atienden en el área de hospitalización ni en el área de urgencias.
- Familiarizarse con la historia clínica, exploración física y tratamiento de la insuficiencia venosa crónica en el área de consultas externas, como varices y síndrome postrombótico.
- Hacer el seguimiento de los pacientes que han sido dados de alta médica en la unidad de hospitalización
- Adquirir una mayor autonomía en la toma de decisiones en el manejo y tratamiento del paciente.
- Adquirir una mayor responsabilidad e implicación hacia el paciente y los familiares .
- Familiarizarse con la realización e interpretación de exploraciones hemodinámicas vasculares más complejas, como el ecodoppler de TSA, el ecodoppler arterial...
- Familiarizarse con la anatomía quirúrgica de la aorta abdominal y de los ejes carotídeos.
- Familiarizarse con las distintas vías de abordaje para la realización de injertos y o cateterismos arteriales.
- Familiarizarse con las distintas clasificaciones clinico-patológicas en cirugía vascular en los distintos territorios.
- Familiarizarse con las intervenciones quirúrgicas de tipo C.
- Familiarizarse con el uso de la bomba de inyección y con el manejo del arco digital en quirófano.

#### Conocimientos a adquirir:

- Principales síndromes y enfermedades de la especialidad que tienen un manejo fundamentalmente ambulatorio, como síndrome de Raynaud, varices, flebitis, TVP, enfermedad de Buerger, Insuficiencia venosa crónica.
- Historia natural de las principales enfermedades vasculares, para poder realizar su control, saber instaurar el tratamiento correcto y establecer cuando sea necesario el ingreso hospitalario.
- Hemodinámica normal y patológica de los troncos supraórticos, de la aorta abdominal y de las arterias ilíacas.
- Anatomía quirúrgica de la aorta abdominal infrarenal, de las arterias ilíacas y sus relaciones anatómicas, así como de la arteria carótida a nivel extracraneal.
- Anatomía quirúrgica de las extremidades tanto superiores como inferiores.
- Conocer las distintas guías clínicas para orientarnos sobre el procedimiento quirúrgico a realizar.
- Distintos grados de insuficiencia renal y cuando está indicado realizar una FAV para hemodiálisis.
- Pacientes necesitan preparaciones especiales antes de la cirugía y tipos, como preparación digestiva en cirugía aórtica, preparación con Nacetil-cisteína en pacientes con IRC antes de ser sometidos a prueba de imagen con contraste.
- Funcionamiento y los distintos programas tanto de la bomba de inyección como del arco digital.

#### Habilidades:

- Saber informar adecuadamente al paciente y familiares sobre el procedimiento quirúrgico, balance riesgo/beneficio.

- Saber obtener de forma correcta el consentimiento informado para la cirugía.
- Realizar de forma completa y segura las exploraciones hemodinámicas arteriales a nivel de TSA y del sector aorto-ilio-femoral.
- Realizar la orientación diagnóstica, control y tratamiento de las principales patologías ambulatorias en Angiología y Cirugía Vasculard.
- Adquirir habilidades quirúrgicas en las vías de abordaje de la aorta abdominal infrarenal
- Adquirir habilidades quirúrgicas en los distintos abordajes para la implantación de injertos tanto anatómicos como extraanatómicos .
- Adquirir habilidades quirúrgicas en la realización de accesos vasculares tanto complejos como simples.
- Saber detectar precozmente las complicaciones de los procedimientos quirúrgicos y endovasculares.
- Adquirir habilidades quirúrgicas en la cateterización de la arteria femoral para la realización de procedimientos endovasculares.
- Saber preparar y programar la bomba de inyección en función del procedimiento a realizar.
- Saber las distintas funciones, programas y proyecciones del arco digital en función de la intervención a realizar y de las características del paciente.

Niveles de responsabilidad:

La indicación y realización de cualquier procedimiento quirúrgico del tipo que sea, así como la realización de ecodoppler arterial o TSA necesita la supervisión directa del tutor o de un facultativo especialista (nivel 2 ó 3). En cuanto a la información a los familiares y a la obtención del consentimiento informado el nivel de responsabilidad puede ser 1 ó 2 dependiendo del residente.

**CIRUGÍA TORACICA (1 mes)**

**Competencias a adquirir:**

- Familiarizarse con las pruebas radiológicas útiles para la evaluación de las enfermedades pleuro-pulmonares (radiología simple tórax, TAC, y RNM).
- Familiarizarse con las distintas pruebas funcionales respiratorias.
- Familiarizarse con las distintas vías de abordaje de la cavidad torácica y mediastino.
- Familiarizarse con endoscopia torácica
- Familiarizarse con el manejo del síndrome del opérculo torácico superior.
- Familiarizarse con el manejo de los drenajes torácicos.

Conocimientos a adquirir:

- Indicaciones de las exploraciones radiológicas y sus limitaciones.
- Indicaciones de las distintas pruebas funcionales respiratorias y sus valores de referencia, tanto en situaciones normales como patológicas.
- Anatomía de la cavidad torácica y del mediastino.
- Indicaciones y vías de abordaje de las exploraciones endoscópicas torácicas, tanto diagnósticas como terapéuticas.
- Indicaciones y técnica quirúrgica del síndrome del opérculo torácico superior.
- Indicaciones, control y criterios de retirada de los drenajes torácicos.

Habilidades:

- Saber interpretar adecuadamente. La semiología radiológica de las enfermedades más frecuentes
- Saber cuando indicar e interpretar las distintas exploraciones funcionales respiratorias.
- Adquirir habilidades básicas en la realización de toracotomías y en las distintas vías de abordaje de la cavidad torácica y mediastino.
- Saber las indicaciones, contraindicaciones y posibles complicaciones de las exploraciones endoscópicas torácicas.
- Adquirir habilidades básicas en el manejo diagnóstico y terapéutico del síndrome del opérculo

torácico superior.

- Adquirir habilidades en la colocación, control y retirada de drenajes torácicos.

#### Niveles de responsabilidad:

En lo referente a la solicitud de exploraciones complementarias, historia clínica y exploración física, el nivel de responsabilidad puede ser 1 ó 2 dependiendo del residente. En lo referente a los procedimientos invasivos y a la participación en las intervenciones quirúrgicas el grado de responsabilidad tendría que ser 2 ó 3.

### **GUARDIAS R3**

El R-3 realizará guardias en Angiología y Cirugía Vascul, asumiendo mayor responsabilidad acorde con su progresión y capacidad. Serán guardias cada 6 días (total de 5 guardias al mes).

Las principales actividades a realizar con nivel 1 de responsabilidad son:

- Detección y control de las complicaciones más frecuentes en el postoperatorio de la Cirugía Vascul.
- Criterios de ingreso urgente de los pacientes con patología vascul. Así como, realizar la historia clínica, la exploración vascul y solicitud de exploraciones complementarias e interconsultas.
- Manejo de la terapéuticas médicas: hemoreológicas y anticoagulantes.
- Exploraciones no invasivas: realizar estudio de la trombosis venosa mediante ecodoppler.

Las actividades que puede realizar con un nivel 2 de responsabilidad serán:

- Manejo de la terapéutica trombolítica.
- Exploraciones no invasivas: realizar estudio de la trombosis venosa mediante ecodoppler.

En las intervenciones quirúrgicas puede iniciarse como primer cirujano, bajo supervisión del médico adjunto si fuese necesario, en las siguientes prácticas: desbridamientos y amputaciones menores (nivel A de procedimientos quirúrgicos). En el resto de tratamiento quirúrgicos colaborará como ayudante: nivel de responsabilidad 2 en los de complejidad B, y 3 en los superiores.

### **ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS A REALIZAR (R3)**

La ratio de los cursos respecto del resto de actividades complementarias ha de ser decreciente, con incremento progresivo de las otras actividades

Es interesante la asistencia a Cursos i Jornadas de la propia especialidad, sobretodo los dirigidos a la adquisición de conocimientos teóricos.

#### Cursos obligatorios:

Se decidirá con el residente a principio de curso.

#### Presentación de sesiones (servicio, generales, residentes, bibliográficas):

- Presentación de casos clínicos de la consulta externa a la sesión general del servicio.
- Sesión bibliográfica del servicio: 1 sesión al año.
- Sesión de temas monográficos: 1 sesión al año.

#### Asistencia a Jornadas/ Cursos / Congresos:

- Asistencia a las sesiones de la Acadèmia de Ciències Mèdiques, sesiones mensuales de la Societat Catalana de Angiologia i Cirurgia Vascul.
- Asistencia al Congreso Nacional de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascul o al de alguno de sus capítulos, como el Capítulo de Flebología o el Capítulo de Diagnóstico Vascul no Invasivo.
- Asistencia a un mínimo de 2 jornadas, cursos o congresos complementarios de patología relacionada con la especialidad.

#### Participación en Jornadas / Congresos:

Colaborar con los adjuntos en la preparación de comunicaciones al Congresos de la especialidad. Continuar con la confección de bases de datos y revisión de historias clínicas, pero ya iniciándose en los métodos estadísticos, medicina basada en la experiencia y en la confección de abstracts y posters. Presentar como autor y coautor alguna comunicación.

#### Publicaciones:

Iniciarse en la confección de publicaciones, básicamente en la redacción de algún caso, nota clínica o artículo de revisión. Salir como coautor en alguna publicación.

#### Inicio Màster:

Se recomienda el inicio del Màster.

#### Participación docencia pregrado / postgrado:

- Ha de participar activamente en la docencia de pregrado y en la de postgrado de residentes más menores o de otras especialidades tanto en la planta como en el àrea de urgèncias.
- Es recomendable la participación en los talleres de los cursos de urgèncias.

#### Otras actividades:

- Asistencia obligada a las sesiones generales del hospital (quincenal).
- Asistencia obligada a las sesiones del servicio.
- Asistencia obligada a las sesiones de mortalidad (mensual).
- Asistencia obligada a sesiones de patología vascular cerebral. Sesión conjunta con neurología y radiología donde se presentan y discuten casos sobre patología vascular de TSA. Quincenal
- Asistencia obligada a sesión de aorta Torácica. Sesión conjunta con servicios de cirugía cardíaca y angiorradiología donde se presentan y discuten casos sobre patología de la aorta toràcica. Quincenal.
- Sesión multidisciplinar para la atención integral de los pacientes con hemodiàlisis.Sesión conjunta con nefrología y angiorradiología donde se presentan y discuten casos con necesidad realizar un acceso vascular para hemodialisis. Mensual.
- Sesión de la unidad funcional de ETEV. Sesión donde se presentan y discuten casos sobre el manejo diagnóstico y terapéutico de la ETEV.Mensual
- Sesión específica para los residentes,quincenal. Es una sesión especialmente dirigida a los residentes y en la que generalmente participan activamente. Puede ser de revisión de temas monogràficos de la especialidad, de discusión de manejo de una patología concreta, bibliogràficas.

## **ACTIVIDADES RESIDENTE DE CUARTO AÑO (R4)**

### **ROTACIONES R4**

Angiología y Cirugía Vascular: 10 meses

Cirugía Cardíaca: 2 meses

### **PLANTA DE ANGIOLOGÍA Y CIRUGÍA VASCULAR (10 meses)**

El residente ya ha realizado rotaciones por esta unidad, por lo que los objetivos y los conocimientos a adquirir son similares a los mencionados en las rotaciones de R-2 y R-3.Lo que cambiará serán las habilidades a conseguir y sobretodo el nivel de responsabilidad hacia los pacientes. El R4 actua como responsable de su equipo aunque siempre tiene un especialista de la unidad adjudicado que lo supervisa y al cual puede consultar cualquier duda que tenga.

#### **Competencias a adquirir:**

- Profundizar en el conocimiento de todas las enfermedades y síndromes de la Angiología y Cirugía Vascular.

- Profundizar en el conocimiento de las exploraciones complementarias de la especialidad
- Profundizar en el conocimiento de las exploraciones hemodinámicas no invasivas, tanto las simples como las complejas, lease seguimiento de endoprótesis aórticas, eco-doppler renal, cartografías arteriales....
- Profundizar en el conocimiento de las principales terapéuticas de la Angiología y Cirugía Vascular.
- Adquirir autonomía en el manejo de los pacientes tanto en planta como en urgencias o en la consulta externa y en la toma de decisiones.
- Adquirir las habilidades para dirigir el equipo de residentes que están bajo su responsabilidad.
- Profundizar en la relación con los pacientes y familiares que lo identificarán como el responsable máximo de la actuación del equipo.
- Profundizar en el conocimiento de la anatomía y técnica quirúrgica de las intervenciones de nivel C, D y E.
- Profundizar en el conocimiento de los materiales más utilizados en Angiología y Cirugía Vascular, como prótesis, catéteres, guías, balones...
- Profundizar en el manejo del arco digital

#### Conocimientos a adquirir:

- Conocer en profundidad las principales enfermedades y síndromes de la Angiología y Cirugía Vascular.
- Conocer en profundidad las indicaciones, contraindicaciones y límites de las principales exploraciones complementarias en vascular así como su interpretación.
- Conocer en profundidad las indicaciones, contraindicaciones y límites de las exploraciones hemodinámicas no invasivas, así como su interpretación.
- Conocer en profundidad la farmacología de la especialidad, indicaciones, contraindicaciones y efectos adversos.
- Conocer en profundidad la anatomía quirúrgica y las distintas vías de abordaje de los vasos sanguíneos, independientemente de su localización, a excepción de la circulación intracraneal, coronarias y aorta ascendente-cayado aórtico.
- Conocer en profundidad las distintas opciones y técnicas quirúrgicas de revascularización, ablación, derivación o exclusión de los vasos sanguíneos.
- Conocer en profundidad las características, tipos de materiales y sus indicaciones utilizados en Angiología y Cirugía Vascular: prótesis, endoprótesis, balones, catéteres, guías, introductores...
- Conocer en profundidad los distintos programas y proyecciones del arco digital en quirófano en función de las necesidades de cada caso.

#### Habilidades:

- Saber realizar una correcta historia clínica y exploración física de estos pacientes y una interpretación adecuada de los hallazgos.
- Saber realizar una interpretación adecuada de las exploraciones complementarias.
- Saber realizar e interpretar los hallazgos de la mayoría de las exploraciones hemodinámicas vasculares.
- Saber las indicaciones, contraindicaciones, efectos adversos, posología y vía de administración de los principales fármacos utilizados en la especialidad tanto en el área de urgencias, como en la sala de hospitalización y a nivel de consultas externas.
- Adquirir habilidades quirúrgicas suficientes para la realización bajo supervisión de intervenciones de nivel C y D.
- Saber indicar la técnica quirúrgica adecuada a cada paciente.
- Saber seleccionar el material quirúrgico adecuado para cada intervención.
- Saber manejar sin dificultad el arco digital.
- Saber confeccionar notas clínicas e informes de alta pero también saber corregir las de sus residentes más jóvenes.
- Establecer una relación fluida con el personal sanitario de la sala.
- Establecer una buena relación con el equipo de trabajo, saberlo organizar y supervisar.

- Establecer una relación adecuada y empática con los pacientes y sus familiares siendo el vínculo visible entre el hospital y los mismos
- Saber que paciente y en que momento ha de consultar al adjunto.

Niveles de responsabilidad:

Dado que se trata de un residente en el penúltimo año de la especialidad, prácticamente todas las actuaciones habrían de ser de nivel de responsabilidad 1. Apesar de todo, podría ser que puntualmente tenga que consultar aspectos concretos del paciente al adjunto (nivel de responsabilidad 2).

**CIRUGIA CARDIACA (2 meses)**

**Competencias a adquirir:**

- Familiarizarse con la esternotomía media como vía de abordaje del mediastino anterior.
- Familiarizarse con los fundamentos y las técnicas de circulación extracorpórea.
- Familiarizarse con las indicaciones quirúrgicas de las cardiopatías más frecuentes, como revascularización miocárdica y recambio valvular.
- Familiarizarse con las indicaciones y funciones de los marcapasos temporales.
- Familiarizarse con la patología de la aorta ascendente y descendente, aneurismas y disecciones.
- Familiarizarse con los distintos materiales para la realización de los injertos aorto-coronarios.

Conocimientos a adquirir:

- Conseguir destreza en la realización de la historia clínica y exploración física de los pacientes con cardiopatía isquémica y valvular.
- Conocer las indicaciones, contraindicaciones y el curso postoperatorio de los procedimientos quirúrgicos más habituales.
- Conocer las indicaciones y uso de las técnicas de circulación extracorpórea.
- Adquirir habilidades quirúrgicas en la realización y cierre de esternotomía media.
- Adquirir habilidades quirúrgicas en la safenectomía como material para los injertos aorto-coronarios.
- Conocer las distintas arritmias y valorar la indicación de implantación de marcapasos temporales.
- Conocer la historia natural, indicaciones y técnicas quirúrgicas de los aneurismas de la aorta torácica y disecciones.

Habilidades:

- Ser capaz de orientar la indicación quirúrgica de las patologías más frecuentes: cardiopatía isquémica y valvular.
- Ser capaz de identificar las arritmias y orientar la indicación de implantación de un marcapaso temporal.
- Ser capaz de realizar el control postoperatorio de estos pacientes, valorando las heridas y detectando posibles complicaciones.
- Ser capaz de valorar la necesidad de utilizar la circulación extracorpórea en función del tipo de cirugía y patología a tratar.
- Adquirir habilidades básicas en la realización de una esternotomía media.
- Ser capaz de extraer la safena como conducto útil para la derivación aorto-coronaria.

Niveles de responsabilidad:

En lo referente a la confección de la historia clínica y en la exploración física, el nivel de responsabilidad tendría que ser habitualmente de nivel 1. En lo referente a establecer la indicación quirúrgica, de marcapasos temporal y en todos los pasos quirúrgicos el nivel de responsabilidad ha de ser 3. El resto de actividades las emmarcamos en nivel 1 y 2 dependiendo de las características de cada residente.

## **GUARDIAS R4**

El R-4 realizará guardias en Angiología y Cirugía Vascular, asumiendo mayor responsabilidad acorde con su progresión y capacidad. Serán guardias cada 6 días (total de 5 guardias al mes).

Asumir el nivel 1 de responsabilidad en la protocolización del ingreso urgente y en las terapéuticas médicas de la especialidad.

En relación con el laboratorio de exploraciones vasculares no invasivas, realizar autónomamente las exploraciones más frecuentes, como los índices de presión y el eco-doppler venoso.

Realizar como cirujano las intervenciones de nivel A, B y C acompañado de un facultativo especialista y actuar como ayudante en las intervenciones de nivel D y E.

## **ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS A REALIZAR (R4):**

La ratio de los cursos respecto del resto de actividades complementarias ha de ser decreciente, con incremento progresivo de las otras actividades.

Presentación de sesiones (servicio, generales, residentes, bibliográficas):

- Presentación de casos clínicos de la consulta externa a la sesión general del servicio.
- Sesión bibliográfica del servicio: 1 sesión al año.
- Sesión de temas monográficos: 1 sesión al año.

Asistencia a Jornadas/ Cursos / Congresos:

- Asistencia a las sesiones de la Acadèmia de Ciències Mèdiques, sesiones mensuales de la Societat Catalana de Angiologia i Cirurgia Vascular.
- Asistencia al Congreso Nacional de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular o al de alguno de sus capítulos, como el Capítulo de Flebología o el Capítulo de Diagnóstico Vascular no Invasivo.
- Asistencia a un mínimo de 2 jornadas, cursos o congresos complementarios de patología relacionada con la especialidad.

Participación en Jornadas / Congresos:

Colaborar con los adjuntos en la preparación de comunicaciones al Congreso de la especialidad. Continuar con la confección de bases de datos y revisión de historias clínicas, pero ya iniciándose en los métodos estadísticos, medicina basada en la experiencia y en la confección de abstracts y posters. Presentar como autor y/o coautor una comunicación como mínimo en el Congreso Nacional de la especialidad. Presentar como autor una comunicación en otros congresos o jornadas de la especialidad

Publicaciones:

Colaborar activamente en trabajos que se estén elaborando en el servicio e intentar en lo posible que estos trabajos generen publicaciones

Inicio Màster:

Se recomienda el continuar con el Màster o DEA.

Participación docencia pregrado / postgrado:

- Ha de participar activamente en la docencia de pregrado y en la de postgrado de residentes más pequeños o de otras especialidades tanto en la planta com en el àrea de urgències.
- Es recomendable la participación en los talleres de los cursos de urgències.

#### Otras actividades:

- Asistencia obligada a las sesiones generales del hospital (quincenal).
- Asistencia obligada a las sesiones del servicio.
- Asistencia obligada a las sesiones de mortalidad (mensual).
- Asistencia obligada a sesiones de patología vascular cerebral. Sesión conjunta con neurología y radiología donde se presentan y discuten casos sobre patología vascular de TSA. Quincenal
- Asistencia obligada a sesión de aorta Torácica. Sesión conjunta con servicios de cirugía cardiaca y angiorradiología donde se presentan y discuten casos sobre patología de la aorta torácica. Quincenal.
- Sesión multidisciplinar para la atención integral de los pacientes con hemodiálisis. Sesión conjunta con nefrología y angiorradiología donde se presentan y discuten casos con necesidad realizar un acceso vascular para hemodialisis. Mensual.
- Sesión de la unidad funcional de ETEV. Sesión donde se presentan y discuten casos sobre el manejo diagnóstico y terapéutico de la ETEV. Mensual
- Sesión específica para los residentes, quincenal. Es una sesión especialmente dirigida a los residentes y en la que generalmente participan activamente. Puede ser de revisión de temas monográficos de la especialidad, de discusión de manejo de una patología concreta, bibliográficas.

### **ACTIVIDADES RESIDENTE DE QUINTO AÑO (R5)**

#### **ROTACIÓN R5**

Angiología y Cirugía Vascular (12 meses)

El R-5 tendrá la consideración de Jefe de residentes y velará por el cumplimiento de la actividad docente y asistencial, colaborando con el tutor de residentes.

#### **PLANTA DE ANGIOLOGÍA Y CIRUGÍA VASCULAR.**

El residente ya ha realizado rotaciones por esta unidad, por lo que los objetivos y los conocimientos a adquirir son similares a los mencionados en las rotaciones anteriores. Lo que cambiará serán las habilidades a conseguir y sobretodo el nivel de responsabilidad hacia los pacientes. El R5 actúa como responsable de su equipo aunque siempre tiene un especialista de la unidad que lo supervisa y al cual puede consultar cualquier duda.

#### **Competencias a adquirir:**

- Profundizar en el conocimiento de todas las enfermedades y síndromes de la Angiología y Cirugía Vascular.
- Profundizar en el conocimiento de las exploraciones complementarias de la especialidad.
- Profundizar en el conocimiento de las exploraciones hemodinámicas no invasivas, tanto las simples como las complejas, lease seguimiento de endoprótesis aórticas, eco-doppler renal, cartografías arteriales....
- Profundizar en el conocimiento de las principales terapéuticas de la Angiología y Cirugía Vascular.
- Adquirir autonomía en el manejo de los pacientes tanto en planta como en urgencias o en la consulta externa y en la toma de decisiones.
- Adquirir las habilidades para dirigir el equipo de residentes que están bajo su responsabilidad.
- Profundizar en la relación con los pacientes y familiares que lo identificarán como el responsable máximo de la actuación del equipo.
- Profundizar en el conocimiento de la anatomía y técnica quirúrgica de las intervenciones de nivel C, D y E.
- Profundizar en el conocimiento de los materiales más utilizados en Angiología y Cirugía Vascular, como prótesis, catéteres, guías, balones...

- Profundizar en el manejo del arco digital

#### Conocimientos a adquirir:

- Conocer en profundidad las principales enfermedades y síndromes de la Angiología y Cirugía Vascular.
- Conocer en profundidad las indicaciones, contraindicaciones y límites de las principales exploraciones complementarias en vascular así como su interpretación.
- Conocer en profundidad las indicaciones, contraindicaciones y límites de las exploraciones hemodinámicas no invasivas, así como su interpretación.
- Conocer en profundidad la farmacología de la especialidad, indicaciones, contraindicaciones y efectos adversos.
- Conocer en profundidad la anatomía quirúrgica y las distintas vías de abordaje de los vasos sanguíneos, independientemente de su localización, a excepción de la circulación intracraneal, coronarias y aorta ascendente-cayado aórtico.
- Conocer en profundidad las distintas opciones y técnicas quirúrgicas de revascularización, ablación, derivación o exclusión de los vasos sanguíneos.
- Conocer en profundidad las características, tipos de materiales quirúrgicos, y sus indicaciones utilizados en Angiología y Cirugía Vascular: prótesis, endoprótesis, balones, catéteres, guías, introductores...
- Conocer en profundidad los distintos programas y proyecciones del arco digital en quirófano en función de las necesidades de cada caso.

#### Habilidades:

- Saber realizar una correcta historia clínica y exploración física de estos pacientes y una interpretación adecuada de los hallazgos.
- Saber realizar una interpretación adecuada de las exploraciones complementarias.
- Saber realizar e interpretar los hallazgos de la mayoría de las exploraciones hemodinámicas vasculares.
- Saber las indicaciones, contraindicaciones, efectos adversos, posología y vía de administración de los principales fármacos utilizados en la especialidad tanto en el área de urgencias, como en la sala de hospitalización y a nivel de consultas externas.
- Adquirir habilidades quirúrgicas suficientes para la realización bajo supervisión de intervenciones de nivel C y D.
- Saber indicar la técnica quirúrgica a cada paciente.
- Saber seleccionar el material quirúrgico para cada intervención.
- Saber manejar sin dificultad el arco digital.
- Saber confeccionar notas clínicas e informes de alta pero también saber corregir las de sus residentes más jóvenes
- Establecer una relación fluida con el personal sanitario de la sala.
- Establecer una buena relación con el equipo de trabajo, saberlo organizar y supervisar controlar.
- Establecer una relación adecuada y empática con los pacientes y sus familiares siendo el vínculo visible entre el hospital y los mismos
- Saber que paciente y en que momento ha de consultar al adjunto.

#### Niveles de responsabilidad:

Dado que se trata de un residente en el último año de la especialidad, prácticamente todas las actuaciones deberían de ser de nivel de responsabilidad 1. Apesar de todo, podría ser que puntualmente tenga que consultar aspectos concretos del paciente al adjunto (nivel de responsabilidad 2).

#### **GUARDIAS R5**

El R-5 realizará guardias de especialista en Angiología y Cirugía Vascular, asumiendo mayor responsabilidad acorde con su progresión y capacidad. Serán guardias cada 6 días (total de 5 guardias al mes).

Asumir el nivel 1 de responsabilidad en la practica clínica de diagnóstico no invasivo y terapéutica médica.

Como jefe de residentes, supervisará y velará por el cumplimiento de la actividad docente y asistencial, colaborando con el tutor docente, para un buen funcionamiento de las guardias de los residentes.

Realizar como cirujano intervenciones de los niveles C, D acompañado de un facultativo especialista y ayudar en las intervenciones de nivel E.

En cualquier caso durante el cuarto y quinto año siempre podrá consultar las dudas y las decisiones al cirujano vascular de guardia (staff), ya sea de presencia física o telefónicamente.

### **ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS A REALIZAR (R5)**

La ratio de los cursos respecto del resto de actividades complementarias ha de ser decreciente, con incremento progresivo de las otras actividades.

Presentación de sesiones (servicio, generales, residentes, bibliográficas):

- Presentación de casos clínicos de la consulta externa a la sesión general del servicio.
- Sesión bibliográfica del servicio: 1 sesión al año.
- Sesión de temas monográficos: 1 sesión al año.

Asistencia a Jornadas/ Cursos / Congresos:

- Asistencia a las sesiones de la Acadèmia de Ciències Mèdiques, sesiones mensuales de la Societat Catalana de Angiologia i Cirurgia Vascular.
- Asistencia al Congreso Nacional de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular o al de alguno de sus capítulos, como el Capítulo de Flebología o el Capítulo de Diagnóstico Vascular no Invasivo.
- Asistencia al curso sobre “Actualización y puesta al día en Angiología y Cirugía Vascular” , organizado por la SEACV.
- Asistencia al Congreso “Veith- Nuevos horizontes en Cirugía Vascular”. Congreso internacional que se celebra en New-York(EEUU), congreso internacional de reconocido prestigio, donde se realiza una puesta al día de los últimos avances en Cirugía Vascular.
- Asistencia a un mínimo de 2 jornadas, cursos o congresos complementarios de patología relacionada con la especialidad.

Participación en Jornadas / Congresos:

Colaborar con los adjuntos en la preparación de comunicaciones al Congreso de la especialidad. Continuar con la confección de bases de datos y revisión de historias clínicas, pero ya iniciándose en los métodos estadísticos, medicina basada en la experiencia y en la confección de abstracts y posters. Presentar como autor y/o coautor una comunicación como mínimo en el Congreso Nacional de la especialidad. Presentar como autor una comunicación en otros congresos o jornadas de la especialidad

Publicaciones:

Colaborar activamente en trabajos que se estén elaborando en el servicio e intentar en lo posible que estos trabajos generen publicaciones

Inicio Màster:

Se recomienda presentar el proyecto de tesis doctoral.

Participación docencia pregrado / postgrado:

- Ha de participar activamente en la docencia de pregrado y en la de postgrado de residentes más pequeños o de otras especialidades tanto en la planta com en el área de urgencias.

- Es recomendable la participación en los talleres de los cursos de urgencias.

Otras actividades:

- Asistencia obligada a las sesiones generales del hospital (quincenal).
- Asistencia obligada a las sesiones del servicio.
- Asistencia obligada a las sesiones de mortalidad (mensual).
- Asistencia obligada a sesiones de patología vascular cerebral. Sesión conjunta con neurología y radiología donde se presentan y discuten casos sobre patología vascular de TSA. Quincenal
- Asistencia obligada a sesión de aorta Torácica. Sesión conjunta con servicios de cirugía cardiaca y angiorradiología donde se presentan y discuten casos sobre patología de la aorta torácica. Quincenal.
- Sesión multidisciplinar para la atención integral de los pacientes con hemodiálisis. Sesión conjunta con nefrología y angiorradiología donde se presentan y discuten casos con necesidad realizar un acceso vascular para hemodialisis. Mensual.
- Sesión de la unidad funcional de ETEV. Sesión donde se presentan y discuten casos sobre el manejo diagnóstico y terapéutico de la ETEV. Mensual
- Sesión específica para los residentes, quincenal. Es una sesión especialmente dirigida a los residentes y en la que generalmente participan activamente. Puede ser de revisión de temas monográficos de la especialidad, de discusión de manejo de una patología concreta, bibliográficas.

## **SESIONES MENSUALES**

El Servicio de Angiología y Cirugía Vascular realiza diferentes sesiones. Algunas son específicas del propio servicio y sólo participa el personal de ACV y otras son multidisciplinarias donde participan diferentes especialistas de distintas especialidades.

**Sesiones asistenciales generales del servicio**, diarias. Presentación de casos clínicos tanto por parte de los adjuntos como de los residentes. Incidencias sobre la guardia, ingresos...

**Sesiones de morbi-mortalidad**, mensual. Se realiza un registro, donde se presentan y discuten todos los éxitos del servicio durante el mes anterior.

**Sesiones de los residentes**, quincenal. Es una sesión especialmente dirigida a los residentes y en la que participan activamente. Pueden ser de revisión de temas monográficos de la especialidad, de discusión del manejo de una patología concreta, sesiones clínico-patológicas, bibliográficas.

**Sesiones multidisciplinarias**, en las que participan diferentes servicios.

**Sesión de la Unidad Funcional de la Enfermedad Tromboembólica Venosa**, mensual. Presentación de casos a discutir sobre las distintas manifestaciones de la ETEV. Es una sesión en la que participan hematólogos, médicos de familia, internistas, neumólogo, cirujanos vasculares, oncólogos y todos los especialistas que deseen comentar un caso clínico.

**Sesión de accesos vasculares para hemodiálisis**, mensual. Participan nefrólogos, angiorradiólogos y cirujanos vasculares. Se discuten casos de pacientes complejos con problemas de accesos vasculares para hemodiálisis. Se pretende dar una atención integral a este tipo de pacientes.

**Sesión de aorta torácica**, quincenal. Se presentan casos con patología de la aorta torácica, ya sea aneurismas, malformaciones o disecciones. Participan cirujanos cardiacos, angiorradiólogos y cirujanos vasculares, ocasionalmente también participa algún cardiólogo.

**Sesión de patología vascular cerebral extracraneal**, quincenal. Se discuten casos con patología de los troncosupraaórticos, sobretodo carotidas, para establecer una terapéutica consensuada, ya sea tratamiento médico o quirúrgico. Participan fundamentalmente neurólogos y cirujanos vasculares, ocasionalmente también acude algún neuroradiólogo.

**Sesión del Comité de Malformaciones vasculares (MV)**, mensual. Consulta de pacientes para valoración diagnóstica e indicación terapéutica en la que participan especialistas en dermatología, cirugía vascular, cirugía plástica, angiología, cirugía maxilo-facial y radiólogos especializados en Resonancia Magnética.

## **GRADO DE SUPERVISIÓN Y NIVELES DE RESPONSABILIDAD DE LOS FACULTATIVOS RESIDENTES EN LAS GUARDIAS TRONCALES DE PRESENCIA FÍSICA (Módulo Troncal)**

---

### **INTRODUCCIÓN**

La actividad urgente realizada por los facultativos residentes representa uno de los pilares fundamentales durante la etapa formativa. Es por ello que debe estar perfectamente estructurada y planificada, de manera que pueda extraerse el máximo provecho durante el periodo de residencia.

La práctica asistencial de carácter urgente requiere la adquisición de los conocimientos y habilidades necesarios para poder realizar diagnósticos rápidos, precisos y seguros, instaurando el tratamiento adecuado en cada situación, y al mismo tiempo identificando de manera precoz la patología grave, que requiere una respuesta inmediata.

La adquisición de los conocimientos y habilidades debe realizarse de manera progresiva en base a unos objetivos docentes predeterminados.

La responsabilidad del médico se encuentra directamente vinculada con la toma de decisiones. La actuación de los facultativos residentes resulta una práctica tutelada y programada y, por tanto, la asunción de responsabilidad debe ir vinculada a la progresiva adquisición de conocimientos y habilidades, de tal manera que el grado de supervisión puede y debe reducirse conforme avanza el proceso formativo, adquiriendo progresivamente mayor nivel de autonomía y responsabilidad.

En febrero de 2008 se publicó el Real Decreto (RD) 183/2008, por el que se determinan y clasifican las especialidades en Ciencias de la Salud y se desarrollan determinados aspectos del sistema de formación sanitaria especializada. De manera específica, en el capítulo V, se establece el "Deber general de supervisión y responsabilidad progresiva del residente", desarrollando en los artículos 14 y 15 el "Deber general de supervisión" y "La responsabilidad progresiva del residente", respectivamente.

En base a lo establecido en el punto 5 del artículo 15, la Comisión de Docencia del HUB se propuso elaborar los protocolos de supervisión y actuación de los facultativos residentes en un área asistencial de especial interés como es la actividad realizada durante la actuación urgente y especializada.

### **ESTRUCTURACIÓN DE LA DOCENCIA DURANTE LA ASISTENCIA URGENTE Y ESPECIALIZADA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BELLVITGE**

La Comisión de Docencia, durante el primer trimestre de 2008, se reunió con las cuarenta unidades docentes del Hospital, para exponer el desarrollo del mencionado RD, fundamentalmente los aspectos docentes de los facultativos residentes durante la asistencia urgente y especializada.

En las reuniones se consensuaron todos los puntos tratados con los jefes de servicio, los tutores docentes y los representantes de los residentes de todas las unidades docentes acreditadas.

En base a los acuerdos a los que se llegó, la Comisión de Docencia elaboró un documento que fue presentado y aprobado por la Dirección Médica con fecha 4 de marzo de 2008.

Los puntos tratados y aceptados por todos fueron:

1. Desde el mes de octubre, la ubicación de los facultativos residentes en las guardias será en las diferentes áreas del Servicio de Urgencias para todas las especialidades, centrandose allí físicamente su ubicación.
2. Distribución de los facultativos residentes en dos grandes grupos o "pools":
  - a) *Pool* de facultativos residentes de primer año (R1) y/o segundo año (R2) que realizarán guardias troncales, distribuidos en Medicina o/y Cirugía.
  - b) *Pool* de médicos residentes de especialidad, distribuidos en dos grandes grupos: uno médico ubicado en las áreas de atención a pacientes con patologías médicas y otro quirúrgico, ubicado en las áreas de atención a los pacientes quirúrgicos y traumáticos.
3. Organización de los *pools* manteniendo grupos estables de residentes, a fin de facilitar la distribución e interrelación de los facultativos residentes.
4. De acuerdo con la opinión de todos los tutores docentes, las guardias troncales los facultativos residentes de especialidades quirúrgicas las realizarán durante el primer año de residencia, en tanto que los de las especialidades médicas mantendrán las guardias troncales durante los dos primeros años de residencia.
5. A partir de segundo año los residentes de especialidades quirúrgicas y de tercer año los facultativos de especialidades médicas, realizarán guardias de su propia especialidad.
6. Distribuir las guardias en los diferentes niveles de asistencia de manera equitativa (50 %), realizando el mismo número en los módulos A y B (que en nuestro hospital es donde se atienden en primera instancia los pacientes y se valora su gravedad) y en los módulos C y D (en el que se atienden los pacientes más graves o complejos, que precisan observación, hasta que se resuelve su problema o se decide su ingreso). Ello permitirá poder realizar una buena docencia en dos niveles diferentes de atención, lo que redundará en beneficio de los residentes ya que podrán atender a los pacientes en las diferentes fases evolutivas de su enfermedad.
7. Mantener la rotación que todos los residentes de primer año realizan por el Servicio de Urgencias durante 1-2 meses por las mañanas, como parte de su formación.
8. Establecimiento de los niveles de responsabilidad con criterios unificados para todas las unidades docentes, tal y como se exponen en la tabla 1.

### **ESTRUCTURA DE LAS GUARDIAS**

Los facultativos residentes, durante la realización de las guardias troncales, se hallan ubicados en las diferentes áreas del Servicio de Urgencias, estando en todo momento supervisados por los médicos adjuntos del Servicio de Urgencias y los diferentes facultativos especialistas a los que pueden consultar en función de la patología del paciente.

## **OBJETIVOS DOCENTES DURANTE EL PRIMER AÑO DE RESIDENCIA**

El principal objetivo del primer año de residencia es el de iniciarse en la práctica asistencial de carácter urgente. Especialmente deberán adquirirse los conocimientos para poder identificar la patología grave, que requiere una respuesta inmediata.

En su actuación en el Servicio de Urgencias el facultativo residente complementará las habilidades y competencias conseguidas en las diferentes rotaciones clínicas, relacionadas con la realización de anamnesis y exploración física, la utilización racional y la interpretación de las exploraciones complementarias, y en la práctica de las técnicas diagnósticas más habituales.

De forma progresiva desarrollará competencias y habilidades en el trato con el paciente, con los familiares y con los compañeros (*Staff*, residentes y personal de enfermería). Será conveniente que empiece a interiorizar el concepto de *troncalidad*.

En concreto, los principales objetivos durante este período serán:

- Realizar la entrevista clínica y conseguir una buena valoración global del paciente. Sistematización por órganos. Identificación clara del motivo actual de consulta y desarrollo de la enfermedad actual. Reconocimiento de los antecedentes familiares. Relato escrito de los datos obtenidos. Redacción de cursos clínicos y de la epicrisis.
- Técnicas y fases de la exploración por aparatos y sistemas.
- Importancia del hemograma, de la bioquímica general (función renal y hepática) y de los análisis de orina.
- Utilización clínica de la radiología simple de tórax. Proyecciones. Lectura ordenada. Signos fundamentales. Patrones radiológicos. Identificación de la patología intersticial, alveolar y pleural.
- Utilización clínica de la radiología simple de abdomen. Proyecciones. Lectura ordenada. Signos fundamentales. Patrones radiológicos. Identificación de la patología pancreática, hepática, intestinal y renal.
- Utilización clínica del ECG. Lectura ordenada. Signos fundamentales. Identificación de las arritmias, de las hipertrofias y de la cardiopatía isquémica.
- Iniciarse en la realización de las punciones arteriales y venosas, toracocentesis, paracentesis, punciones lumbares y artrocentesis.

### **Objetivos que debe alcanzar durante el primer año:**

Módulos A y B (Atención inicial al paciente de urgencias):

- Realización correcta de anamnesis
- Exploración básica y específica de la patología aguda y urgente
- Manejo de los métodos diagnósticos, exploraciones complementarias y medidas terapéuticas
- Manejo del paciente y su familia en Urgencias
- Redacción de informes

Módulo D (Pacientes que precisan una atención más prolongada en Urgencias):

- Manejo de la fase aguda de la insuficiencia cardiaca
- Manejo de las descompensaciones agudas de los pacientes con patologías respiratorias
- Manejo de las descompensaciones de los pacientes diabéticos
- Orientación de las patologías neurológicas
- Orientación de la insuficiencia renal

Módulos A-traumatología y C (Pacientes afectos de patología quirúrgica y traumatológica)

- Indicar el tratamiento médico y colaborar en la indicación quirúrgica adecuada, bajo la supervisión del residente mayor o del adjunto.
- Realizar técnicas de anestesia local.
- Realizar técnicas asépticas y antisépticas en el quirófano.
- Preparación del campo operatorio.
- Desbridamiento de abscesos de partes blandas y tratamiento de las heridas inciso-contusas
- Asistir en el Quirófano de Urgencias, como primer ayudante, en cirugías menores y como segundo ayudante, si así se requiere en cirugías urgentes mayores.
- Aplicar correctamente los tratamientos antibióticos según protocolos del centro.

#### **Habilidades**

- Realización de la historia clínica
- Elaboración de un informe de Urgencias
- Conocimientos básicos de la vía aérea
- Reanimación cardiaca básica
- Conocimiento y utilización de monitores
- Iniciarse en la realización de: punción lumbar, paracentesis, toracocentesis.

#### **RESPONSABILIDAD**

La adquisición de responsabilidades será progresiva.

Los residentes deberán estar siempre supervisados físicamente y no podrán firmar solos documentos de altas, bajas y otros documentos importantes, tal y como establece el RD 183/2008. Nivel de responsabilidad 2-3.

En la tabla 2 se exponen los niveles de responsabilidad de las diferentes actividades que deben llevar a término los facultativos residentes.

**Tabla 2.** Niveles de responsabilidad durante el primer año de residencia.

| Habilidad   | Nivel de responsabilidad |
|---|--------------------------|
| Realizar una anamnesis completa   | 1                        |
| Exploración física  | 1-2                      |
| Realización de historia clínica completa del paciente de Urgencias  | 1                        |
| Valoración rápida de la gravedad del paciente   | 2-3                      |
| Realizar una orientación diagnóstica  | 2                        |
| Evaluación del estado mental  | 2                        |
| Solicitar exploraciones complementarias   | 2                        |
| Presentación e información al paciente y familia  | 1-2                      |
| Interpretar las exploraciones complementarias básicas. Analíticas, ECG, radiografía de tórax, radiografía abdominal | 1-2                      |
| Interpretar las exploraciones complementarias específicas   | 3                        |
| Reanimación cardiopulmonar básica   | 2-3                      |
| Abordaje venoso: técnicas de cateterización de vías periféricas   | 2-3                      |
| Colocación de vías centrales  | 2-3                      |
| Sondaje vesical y nasogástrico  | 2-3                      |
| Conocimiento y utilización de los monitores. Sistemas de monitorización   | 2-3                      |
| Aplicar correctamente los tratamientos antibióticos según protocolos del centro                                     | 1-2                      |
| Indicar el tratamiento médico y colaborar en la indicación quirúrgica adecuada                                      | 2                        |
| Desbridamiento de abscesos de partes blandas y tratamiento de las heridas inciso-contusas                           | 1-2                      |
| Realización de técnicas de anestesia local  | 1-2                      |
| Realizar técnicas asépticas y antisépticas en el quirófano  | 1                        |
| Preparación del campo operatorio  | 1-2                      |
| Realizar un informe de alta o ingreso hospitalario  | 2                        |
| Decidir el tratamiento y estrategia específica del paciente   | 3                        |
| Toma de decisión del destino del paciente: alta o ingreso   | 3                        |

### **OBJETIVOS DOCENTES DURANTE EL SEGUNDO AÑO DE RESIDENCIA (ESPECIALIDADES MÉDICAS)**

El objetivo del segundo año es el de progresar en la práctica asistencial de carácter urgente. Seguirán desarrollando las habilidades y las competencias que se han expuesto en el apartado anterior.

#### **Responsabilidad**

La adquisición de responsabilidades será progresiva.

La práctica totalidad de sus actuaciones serán tuteladas. En la tabla 3 se exponen los diferentes niveles de responsabilidad.

**Tabla 3.** Niveles de responsabilidad durante el segundo año de residencia.

| Habilidad   | Nivel de responsabilidad |
|---|--------------------------|
| Realizar una anamnesis completa   | 1                        |
| Exploración física  | 1                        |
| Realización de historia clínica completa del paciente de Urgencias  | 1                        |
| Valoración rápida de la gravedad del paciente   | 2                        |
| Realizar una orientación diagnóstica  | 1-2                      |
| Solicitar exploraciones complementarias   | 2                        |
| Presentación e información al paciente y familia  | 1- 2                     |
| Interpretar las exploraciones complementarias básicas. Analíticas, ECG, radiografía de tórax, radiografía abdominal | 1-2                      |
| Interpretar las exploraciones complementarias específicas   | 1-2                      |
| Reanimación cardiopulmonar básica   | 2-3                      |
| Abordaje venoso: técnicas de cateterización de vías periféricas   | 2                        |
| Colocación de vías centrales  | 2                        |
| Sondaje vesical y nasogástrico  | 2                        |
| Aplicar correctamente los tratamientos antibióticos según protocolos del centro                                     | 1-2                      |
| Conocimiento y utilización de los monitores. Sistemas de monitorización   | 1-2                      |
| Realizar un informe de alta o ingreso hospitalario  | 2                        |
| Decidir el tratamiento y estrategia específica del paciente   | 2                        |
| Toma de decisión del destino del paciente: alta o ingreso   | 2-3                      |

## **GRADO DE SUPERVISIÓN Y NIVELES DE RESPONSABILIDAD DE LOS FACULTATIVOS RESIDENTES EN LAS GUARDIAS DE PRESENCIA FÍSICA DE LA ESPECIALIDAD**

### **INTRODUCCIÓN**

El Área de Urgencias del Hospital es una zona con una gran actividad asistencial, siendo la puerta de entrada de aproximadamente el 40% de nuestros enfermos y por lo tanto de gran interés para la formación del médico residente. Por otra parte, la urgencia interna, es decir aquella que deriva de la actividad lectiva de un hospital con un alto nivel de complejidad tecnológica, también forma parte de la formación, tanto en el manejo del enfermo vascular, como de las complicaciones y traumatismos vasculares. Es por ello que resulta necesario, por un lado, protocolizar los objetivos docentes y, por el otro, establecer los niveles de responsabilidad de los residentes, en las diferentes etapas de su formación, durante la atención urgente en las guardias de Angiología y Cirugía Vascular (ACV).

### **ESTRUCTURA DE LA GUARDIA**

Las urgencias vasculares son atendidas por un equipo específico de guardia de ACV, compuesto por un médico residente de la propia especialidad o un médico especialista, cuando los residentes no pueden cubrir la guardia por la limitación del número de las mismas según la normativa laboral, y otro médico especialista. Los primeros de presencia física y el segundo localizable. Los residentes de ACV inician las guardias específicas durante el segundo año del programa de formación.

El residente de primer año realiza guardias quirúrgicas generales, en el “pool” de cirugía, bajo la supervisión establecida por el Servicio de Urgencias. Ocasionalmente, colabora como segundo ayudante en las emergencias quirúrgicas de Cirugía Vascolar.

Esta estructura da cobertura a los pacientes urgentes clasificados para ACV en urgencias y los generados en el Hospital. Por tanto, la ubicación del residente en la guardia está donde se encuentre el paciente. Es decir, acude, después del aviso a través del “busca”, ya sea al área de urgencias, las plantas de hospitalización o los quirófanos.

De manera más concreta, la actividad del residente de guardia se concentra en dos áreas:

- **Nivel 1 de medicina.** Valorar los pacientes derivados por sospecha de trombosis venosa y realizar un eco-doppler si es preciso y finalmente pautar el tratamiento. Como media se han practicado 103 exploraciones ecográficas mensuales (3,4 ecografías/día).
- **Nivel 2 de cirugía.** En función de la patología, el enfermo se encuentra:
  - **Sala de curas:** tratamiento de úlceras venosas y lesiones tróficas diversas (media de 27 mensuales = 0,9 valoraciones/día), valoración de enfermos con isquemia crónica de miembros inferiores (media de 22 mensuales = 0,7 valoraciones/día).
  - **Cubículos del Nivel 2 de cirugía:** Diagnóstico y manejo terapéutico de enfermos con un síndrome isquémico agudo de extremidades (media de 10 mensuales = 0,3 valoraciones/día) y de pacientes con sospecha de aneurismas aórticos (media de 14 mensuales = 0,5 valoraciones/día).
  - **Box A (politraumáticos) y Box C (emergencias vitales):** Diagnóstico y manejo terapéutico de enfermos con traumatismos vasculares agudos y patología aórtica grave, en coordinación con otros servicios (anestesia, trauma, cirugía general...) (media de 5,2 valoraciones mensuales).
  - **Planta de Hospitalización:** Control de los pacientes ingresados en la planta de ACV y en la unidad de cuidados intermedios (postoperatorio inmediato) (media de 124 mensuales = 4,1 valoraciones/día) y protocolización de los ingresos programados (media de 65 mensuales = 2,2 ingresos/día).

Aunque el médico residente, ante cualquier eventualidad o duda surgida en la guardia, siempre tiene la posibilidad y el deber, si la situación lo precisa, de consultar o requerir la presencia del especialista de ACV, parece razonable definir, de una forma lo más detallada posible, los niveles de responsabilidad y su actuación, según el año formativo y su capacidad de autonomía de forma progresiva, según lo establecido en la ORDEN SCO/1258/2007, de 13 de abril, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Angiología y Cirugía Vascolar, BOE núm. 110.

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

## NIVELES DE RESPONSABILIDAD

Nivel 1: Habilidades y conocimientos que capacitan al residente para una actuación autónoma (es capaz de realizarlo solo).

Nivel 2: Habilidades que capacitan al residente para adquirir un buen conocimiento y una cierta experiencia personal con participación activa (es capaz de realizarlo con ayuda).

Nivel 3: Habilidades que capacitan al residente para adquirir un conocimiento teórico mediante su participación como observador (haber visto o tener conocimiento teórico).

Tabla de estratificación de en los procedimientos quirúrgicos más habituales en la urgencia vascular en base a cinco niveles de complejidad, en los que los residentes participan y asumen responsabilidad de forma a progresiva.

|                                   |                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| <b>Nivel A</b>                    | <b>Nivel D</b>                  |
| Desbridamientos                   | Angioplastia / Stent extr.      |
| Punción percutánea                | Derivación aortobifemoral       |
| Amputación menor                  | Aneurismas periféricos          |
| <b>Nivel B</b>                    | Aneurisma aorta infrarenal      |
| Embolectomía / Trombectomía extr. | Endoprótesis aorta abdominal    |
| Amputaciones mayores              | Endoprótesis aorta torácica     |
| <b>Nivel C</b>                    | <b>Nivel E</b>                  |
| Angioplastia / Stent ilíaca       | Cirugía arterias viscerales     |
| Derivación fémoropoplítea         | Aneurisma aorta torácica        |
| Derivación extranatómica extr.    | Aneurisma aorta toracoabdominal |
| Reparación y plastia arterial     |                                 |

## OBJETIVOS

Al final de su formación, el residente de Angiología y Cirugía Vascular deberá estar capacitado en los criterios de indicación, destreza y manejo terapéutico urgente de:

- Las complicaciones postoperatorias en Cirugía Vascular
- El síndromes isquémico agudo de las extremidades
- El síndrome isquémico crónico de las extremidades: criterios de ingreso y de tratamiento urgente
- La isquemia mesentérica
- Los traumatismos vasculares
- El "pie diabético": procedimientos de limpieza quirúrgica y tratamiento médico
- Complicaciones de los aneurismas arteriales
- Enfermedad tromboembólica venosa
- Complicaciones de la insuficienci venosa crónica de las extremidades inferiores: úlcera, varicoflebitis y varicorragia

Como norma general, el residente debe ser instruido en la valoración de la mayor o menor complejidad del problema, frente a su capacitación y experiencia para resolverlo.

## **GRADO DE SUPERVISIÓN DE LOS RESIDENTES EN EL ÁREA DE URGENCIAS RESIDENTE DE PRIMER AÑO**

Realiza la mayoría de sus guardias en el "pool" de Cirugía, realizando diferentes actividades y desarrollando diversas habilidades:

- Historiar al paciente con antecedentes patológicos, anamnesis, exploración física.
- Establecer una orientación diagnóstica.
- Decidir las exploraciones complementarias y las interconsultas a otras especialidades, asesorándose con el residente mayor o el adjunto.
- Deberá presentarse al paciente y familiares.
- Indicar el tratamiento médico y colaborar en la indicación quirúrgica adecuada, bajo la supervisión del residente mayor o del adjunto.
- Realizar: canulaciones venosas periféricas y centrales, sondajes vesicales, colocación de SNG, desbridamiento de abscesos de partes blandas y tratamiento de las heridas inciso-contusas
- Asistir a quirófano de urgencias, como primer ayudante, en cirugías menores y como segundo ayudante, si así se requiere en cirugías urgentes mayores.
- Indicar el destino del paciente (alta, ingreso, traslado, observación) bajo supervisión del residente mayor o adjunto.

El nivel de responsabilidad de las diferentes habilidades se expone en el capítulo relativo a las guardias troncales médicas y quirúrgicas.

Nivel de responsabilidad 3, precisando supervisión en sus actuaciones por un médico residente mayor o por un adjunto.

## **RESIDENTES DE SEGUNDO Y TERCER AÑO**

Realiza las guardias en Cirugía Vasculat, durante las cuales se encarga de recibir al paciente vascular en la urgencia, asumiendo mayor responsabilidad acorde con su progresión y capacidad. En cualquier caso siempre podrá consultar las dudas y las decisiones al cirujano vascular de guardia (staff), ya sea de presencia física o telefónicamente.

Los principales cometidos a realizar en nivel 1 serán:

- Detección y control de las complicaciones más frecuentes en el postoperatorio de la Cirugía Vasculat.
- Criterios de ingreso urgente de los pacientes con patología vascular. Así como, realizar la historia clínica, la exploración vascular y solicitud de exploraciones complementarias e interconsultas
- Manejo de las terapéuticas médicas: hemoreológicas y anticoagulantes
- Exploraciones no invasivas: realizar índices de presión segmentaria en las extremidades inferiores

En relación con las actividades que debe realizar en nivel 2 serán:

- Manejo de la terapéutica trombolítica
- Exploraciones no invasivas: realizar estudio de la trombosis venosa mediante ecodópler.

En las intervenciones quirúrgicas se especificará su actuación como primer cirujano, bajo

la supervisión del médico adjunto si fuese necesario, en las siguientes prácticas: desbridamientos y amputaciones menores (nivel A de procedimientos quirúrgicos). En el resto de tratamientos quirúrgicos colaborará como ayudante: nivel de responsabilidad 2 en los de complejidad B y 3 en los superiores. En todo caso, queda a criterio y responsabilidad del médico staff de guardia que el residente realice tiempos quirúrgicos de más complejidad, con mayor o menor grado de supervisión.

#### **RESIDENTE DE CUARTO**

Asumir el nivel 1 de responsabilidad en la protocolización del ingreso urgente y las terapéuticas médicas de la especialidad.

En relación con el laboratorio de exploraciones vasculares no invasivas, realizar autónomamente las exploraciones más frecuentes, como los índices de presión y el ecodoppler venoso.

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

#### **RESIDENTE DE QUINTO**

Asumir el nivel 1 de responsabilidad en la práctica clínica, de diagnóstico no invasivo y terapéutica médica.

Como jefe de residentes supervisar y velar por el cumplimiento de la actividad docente y asistencial, colaborando con el tutor docente, para un buen funcionamiento de las guardias de los residentes.

Realizar como cirujano intervenciones de los niveles C, D y ayudar en las intervenciones de nivel E.