

**ITINERARIO FORMATIVO DEL ESPECIALISTA EN FORMACIÓN DE
ANGIOLOGÍA Y CIRUGÍA VACULAR**

Luis Miguel Salmerón Febres

ITINERARIO FORMATIVO DEL ESPECIALISTA EN FORMACIÓN DE ANGIOLOGÍA Y CIRUGÍA VASCULAR

Unidad Docente de Angiología y Cirugía Vascular

Luis Miguel Salmerón Febres

Aprobado el 16 de diciembre de 2011 en reunión de Comisión de Docencia (acta 10/2011)

1. DEFINICIÓN DE LA ESPECIALIDAD

Angiología y Cirugía Vascular: La Angiología y Cirugía Vascular es una disciplina médico-quirúrgica dedicada a la profilaxis, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades vasculares, arteriales, venosas y linfáticas.

2. DURACIÓN DE LA FORMACIÓN

5 años

3. OBJETIVOS GENERALES DE FORMACIÓN

- a. Residente 1º año: Aprenderá la técnica quirúrgica básica, suturando heridas superficiales, realizando labores de 1º y 2º ayudante quirúrgico en las intervenciones programadas y urgentes más elementales, aprendiendo a realizar abordajes quirúrgicos básicos, como disección de arteria radial, humeral, trípode femoral, cayado de safena interna, extirpación de venas varicosas, realización de amputaciones menores de dedos y Friedrich quirúrgicos. Atenderá la urgencia externa . En los últimos meses hará guardias con un residente mayor, ambos tutelados por un staff.
- b. Residente de 2º año: Completará su formación en técnicas quirúrgicas más complejas como amputaciones del pie y se iniciará en el aprendizaje de técnicas endovasculares, realizando punciones retrógradas y anterógradas a nivel de arteria femoral. Realizará abordajes quirúrgicos arteriales más complejos como la 1ª y 3ª porción de arteria poplítea y de arteria humeral. Realizará intervenciones tuteladas para la extracción completa de venas varicosas de miembros inferiores, dependientes de la safena interna. Realizará guardias tuteladas de urgencias y de especialidad tuteladas por el staff en un número máximo de 7. Llevará el busca durante las mañanas, tutelado por un staff.

- c. Residente de 3º año: Realizará el curso de protección radiológica y de director de instalaciones radiológicas. Realizará los cursos de Doctorado y se le asignará un tema de Tesis Doctoral. Continuará su formación quirúrgica aprendiendo a realizar abordajes de arteria subclavia y axilar, aprendiendo a realizar técnicas de fístulas arterio-venosas para hemodiálisis sencillas (radio-cefálicas). Completará su formación para la realización amputaciones menores más complejas a nivel del pie y supracondíleas; aprenderá a realizar de técnicas de By-pass protésicos a nivel fémoro poplíteo y fémoro-femoral, aprendiendo técnicas endovasculares simples como angioplastias en el sector ilio-femoral y en femoral superficial, así como en miembros superiores. Debe de aprender la técnicas diagnósticas propias del laboratorio vascular no invasivo (doppler continuo, pletismografía, calcular presiones parciales segmentarias en miembros inferiores y calcular el índice tobillo/brazo, test de esfuerzo y eco-doppler color arterial y venoso. Dominará la técnica de operar varices tanto a nivel de la safena interna como externa. Realizará un máximo de 7 guardias tuteladas de su especialidad.
- d. Residente de 4º año: Completará los cursos de doctorado y realizará el CURSO DE SEGUNDO NIVEL DE FORMACIÓN EN PROTECCIÓN RADIOLÓGICA ORIENTADO A LA PRÁCTICA INTERVENCIONISTA. Debe de adquirir técnica y habilidad en la realización de amputaciones complejas como las infracondíleas, técnicas de by-pass infragenicular y realizar abordajes de trípode femoral complejos como redirecciones y reintervenciones. Aprenderá a realizar fistulas arteri-venosas para hemodiálisis complejas a nivel del codo y del brazo y aprenderá a adquirir destreza en la colocación de catéteres permanentes para hemodiálisis y reservorios. Se entrenará en el marcaje de la vena safena para by-pass y en el marcaje de varices mediante eco-doppler color. Aprenderá a realizar abordajes retroperitoneales para las arterias iliacas y técnicas endovasculares como la realización de angioplastias simples a nivel infragenicular y troncos viscerales, así como la colocación de stents a nivel del sector ilio-femoral y femoral superficial. Realizará un máximo de 7 guardias tuteladas de su especialidad. Atenderá la consulta externa de A. y C. Vascular tutelado por un staff.

- e. Residente de 5º año: Debe de terminar los estudios de tercer ciclo (doctorado) y terminar su Tesis Doctoral, realizará una rotación de un mes en un hospital puntero de Cirugía Vascul ar en USA. Realizará un aprendizaje en el estudio mediante eco-doppler color de troncos supraaórticos y en el control y seguimiento de endoprótesis en aorta abdominal. Aprenderá a realizar abordajes de arterias carótidas para la realización de TEA de dicho vaso y en el abordaje quirúrgico de la aorta torácica y abdominal en el tratamiento de la enfermedad oclusiva y aneurismática, así como en el abordaje quirúrgico de arterias viscerales. Se entrenará en técnicas endovasculares de recanalización y angioplastias a nivel infrapoplíteo así como en la colocación de endoprótesis aórticas y stent en carótidas. Realizará un máximo de 7 guardias tuteladas de su especialidad. Atenderá la consulta externa de A. y C. Vascul ar tutelado por un staff.

3.1. COMPETENCIAS PROFESIONALES GENERALES A ADQUIRIR DURANTE LA FORMACIÓN

- Residente de 1º año:

- **CONOCIMIENTOS:** Debe de adquirir conocimientos de la anatomía del árbol arterial y venoso de los miembros superiores, cuello, tórax, abdomen y miembros inferiores y conocer las técnicas básicas de cirugía general en sutura de heridas y material quirúrgico. Debe de realizar el curso básico de reanimación cardiopulmonar.
- **HABILIDADES:** Aprenderá la técnica quirúrgica básica, suturando heridas superficiales, realizando labores de 1º y 2º ayudante quirúrgico en las intervenciones programadas y urgentes más elementales, aprendiendo a realizar abordajes quirúrgicos básicos, como disección de arteria radial, humeral, trípode femoral, cayado de safena interna, extirpación de venas varicosas, realización de amputaciones menores de dedos y Friedrich quirúrgicos. Atenderá la urgencia externa
- **ACTITUDES:** Realizará labores de 2º ayudante quirúrgico en los casos programados más simples

- Residente de 2º año:

- **CONOCIMIENTOS:** Deberá adquirir conocimientos teóricos en técnicas de amputaciones menores y en el tratamiento médico y fisiopatología de la enfermedad arterioclerótica a nivel de miembros inferiores y de la insuficiencia venosa crónica de MM II y enfermedad tromboembólica venosa.
- **HABILIDADES:** Completará su formación en técnicas quirúrgicas más complejas como amputaciones del pie y se iniciará en el aprendizaje de técnicas endovasculares, realizando punciones retrógradas y anterógradas a nivel de arteria femoral. Realizará abordajes quirúrgicos arteriales más complejos como la 1ª y 3ª porción de arteria poplítea y de arteria humeral. Realizará intervenciones tuteladas para la extracción completa de venas varicosas de miembros inferiores, dependientes de la safena interna.
- **ACTITUDES:** realizará labores de 1º y 2º ayudante en técnicas más complejas programadas y urgentes. Llevará el busca durante las mañanas tutelado por un staff. Debe de presentar comunicaciones en las reuniones Interhospitalarias de la Sociedad Andaluza de A. y Cirugía Vascular, en los congresos regionales y nacionales de la especialidad. Debe de presentar a pacientes estudiados en la sesión clínica del Servicio para su tratamiento médico y/o quirúrgico. Presentará sesiones bibliográficas en el Servicio.

- Residente de 3º año:

- **CONOCIMIENTOS:** Realizará el curso de protección radiológica y de director de instalaciones radiológicas. Realizará los cursos de Doctorado y se le asignará un tema de Tesis Doctoral.
- **HABILIDADES:** Continuará su formación quirúrgica aprendiendo a realizar abordajes de arteria subclavia y axilar, aprendiendo a realizar técnicas de fístulas arterio-venosas para hemodiálisis sencillas (radio-cefálicas). Completará su formación para la realización amputaciones menores más complejas a nivel del pie y supracondíleas; aprenderá a realizar de técnicas de By-pass protésicos a nivel fémoro poplíteo y fémoro-femoral, aprendiendo técnicas endovasculares simples como angioplastias en el sector ilio-femoral y en femoral superficial, así como en miembros superiores. Debe de aprender la técnicas diagnósticas

propias del laboratorio vascular no invasivo (doppler continuo, pletismografía, calcular presiones parciales segmentarias en miembros inferiores y calcular el índice tobillo/brazo, test de esfuerzo y eco-doppler color arterial y venoso. Dominará la técnica de operar varices tanto a nivel de la safena interna como externa.

- **ACTITUDES:** Debe de presentar comunicaciones en las reuniones Interhospitalarias de la Sociedad Andaluza de A. y Cirugía Vascular, en los congresos regionales y nacionales de la especialidad. Debe de presentar a pacientes estudiados en la sesión clínica del Servicio para su tratamiento médico y/o quirúrgico. Presentará sesiones bibliográficas en el Servicio.

- Residente de 4º año:

- **CONOCIMIENTOS:** Completará los cursos de doctorado y realizará el CURSO DE SEGUNDO NIVEL DE FORMACIÓN EN PROTECCIÓN RADIOLÓGICA ORIENTADO A LA PRÁCTICA INTERVENCIONISTA
- **HABILIDADES:** Debe de adquirir técnica y habilidad en la realización de amputaciones complejas como las infracondíleas, técnicas de by-pass infragenicular y realizar abordajes de trípode femoral complejos como redirecciones y reintervenciones. Aprenderá a realizar fistulas arteri-venosas para hemodiálisis complejas a nivel del codo y del brazo y aprenderá a adquirir destreza en la colocación de catéteres permanentes para hemodiálisis y reservorios. Se entrenará en el marcaje de la vena safena para by-pass y en el marcaje de varices mediante eco-doppler color. Aprenderá a realizar abordajes retroperitoneales para las arterias iliacas y técnicas endovasculares como la realización de angioplastias simples a nivel infragenicular y troncos viscerales, así como la colocación de stents a nivel del sector ilio-femoral y femoral superficial.
- **ACTITUDES:** Atenderá la consulta externa de A. y C. Vascular tutelado por un staff. Debe de presentar comunicaciones en las reuniones Interhospitalarias de la Sociedad Andaluza de A. y Cirugía Vascular, en los congresos regionales y nacionales de la especialidad. Debe de presentar a pacientes estudiados en la sesión clínica del Servicio para su tratamiento médico y/o quirúrgico. Presentará sesiones

bibliográficas en el Servicio. Debe de publicar al menos un artículo en una revista de impacto a nivel nacional. Deberá de solicitar las becas que concede la Sociedad Andaluza de A. y C. Vascular

- Residente de 5º año:

- **CONOCIMIENTOS:** Debe de terminar los estudios de tercer ciclo (doctorado) y terminar su Tesis Doctoral, realizará una rotación de un mes en un hospital puntero de Cirugía Vascular en USA.
- **HABILIDADES:** Realizará un aprendizaje en el estudio mediante eco-doppler color de troncos supraaórticos y en el control y seguimiento de endoprótesis en aorta abdominal. Aprenderá a realizar abordajes de arterias carótidas para la realización de TEA de dicho vaso y en el abordaje quirúrgico de la aorta torácica y abdominal en el tratamiento de la enfermedad oclusiva y aneurismática, así como en el abordaje quirúrgico de arterias viscerales. Se entrenará en técnicas endovasculares de recanalización y angioplastias a nivel infrapoplíteo así como en la colocación de endoprótesis aórticas y stent en carótidas.
- **ACTITUDES** Atenderá la consulta externa de A. y C. Vascular tutelado por un staff. Debe de presentar comunicaciones en las reuniones Interhospitalarias de la Sociedad Andaluza de A. y Cirugía Vascular, en los congresos regionales y nacionales de la especialidad. Debe de presentar a pacientes estudiados en la sesión clínica del Servicio para su tratamiento médico y/o quirúrgico. Presentará sesiones bibliográficas en el Servicio. Debe de publicar al menos un artículo en una revista de impacto a nivel nacional y otro artículo en una revista de impacto internacional. Deberá de solicitar las Becas para formación en el extranjero que concede la Sociedad Española de A. y C. Vascular.

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA ESPECIALIDAD

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

- Arteriopatías degenerativas y/u obliterantes.
- Isquemias agudas de los miembros por embolia o trombosis.
- Isquemias crónicas de los miembros.
- Aneurismas y arteriopatías ectasiantes.
- Arteriopatías inflamatorias y vasculitis.
- Traumatismos vasculares.
- Fístulas arteriovenosas.
- Síndromes vasomotores y mixtos.
- Enfermedades ectasiantes de las venas.
- Malformaciones congénitas arteriovenosas y angiodisplásicas.
- Trombosis venosas y síndrome posttrombótico.
- Insuficiencia venosa crónica. Varices.
- Úlceras de origen vascular.
- Insuficiencia vascular cerebral de origen extracraneal.
- Isquemia mesentérica aguda y crónica.
- Hipertensión arterial vásculo-renal.
- Síndromes neurovasculares del opérculo torácico.
- Enfermedades de los vasos linfáticos y linfedemas.
- Tumores vasculares.
- Enfermedades de la microcirculación (enfermedades vasoespásticas, acrocianosis, etc.).

Diagnóstico

a. Clínico: El angiólogo y cirujano vascular aplicará su conocimiento especializado en la detección de la enfermedad y en la valoración de su gravedad. El diagnóstico clínico, con el complemento de otras técnicas específicas objetivas, le llevarán a la aplicación del tratamiento médico y/o quirúrgico.

b. Diagnóstico hemodinámico no invasivo: Se lleva a cabo en nuestro laboratorio de exploración vascular, integrado en el Servicio. Integran las siguientes técnicas:

- Técnicas oscilométricas.
- Técnicas plestismográficas (fotoplestismografía, PVR, de aire).

- Velocimetría Doppler.
- Ecografía B-Mode.
- Eco-Doppler (Duplex-Scan).
- P02 transcutánea.

c. Diagnóstico angiográfico: Incluye la práctica, interpretación e información diagnóstica de todo tipo de arteriografías, flebografías y linfografías cuya indicación venga determinada por una enfermedad vascular, funcional u orgánica.

d. Diagnóstico intraoperatorio: Incluye las mediciones de flujo mediante sondas Doppler, medidas de presión y resistencias periféricas, y la angiografía intraoperatoria y otros métodos de exploración hemodinámica .

3.2.3. Terapéutica

a. Terapéutica Médica especializada: Incluye la indicación y control clínico ulterior de toda medida dirigida al tratamiento de las enfermedades vasculares.

b. Terapéutica quirúrgica: La cirugía vascular se ocupa del tratamiento de los problemas de todos los vasos del organismo excepto de los intracraneales y de los propios del corazón. Las técnicas más usuales incluyen:

- Ligaduras y suturas vasculares.
- Anastomosis vasculares.
- Cirugía arterial: Embolectomía y trombectomía, endo y tromboendarterectomías, by-pass o derivaciones, injertos arteriales y venosos, angioplastias y arteriectomías.

- Cirugía de la hipertensión vascularrenal.
- Cirugía simpático-lumbar y cérvico-torácica.
- Cirugía de revascularización de arterias digestivas.
- Cirugía de los troncos supra-aórticos y aorta torácica descendente.
- Amputaciones por isquemia.
- Cirugía venosa: Trombectomías, fleboextracciones, reconstrucción y derivaciones venosas. Métodos de interrupción de vena cava y cirugía venosa en el síndrome post-trombótico.
- Accesos vasculares para hemodiálisis o quimioterapia.

c. Cirugía endovascular: Las técnicas y procedimientos quirúrgicos son aquellos que tratan la lesión vascular a distancia mediante ingenios técnicos intraluminales, que se introducen percutáneos o por exposición quirúrgica del vaso. Incluyen técnicas de angioplastia sola o asistida por láser, aterotomías, soportes y prótesis intraluminales,

terapia trombolítica y filtros interruptivos. Métodos auxiliares a estas técnicas como la angioscopia, técnicas de imagen por rayos X o ultrasonidos y monitores de presión cruenta son incluidos en la práctica de la especialidad.

Investigación

La investigación básica y clínica en Angiología y Cirugía Vascul ar es parte integrante y necesaria de la actividad de nuestra Unidad.

5. ROTACIONES

RESIDENTE DE 5º AÑO

Rotaciones				
	Quirófano arterial	Laboratorio de exploraciones no invasivas	Laboratorio de exploraciones no invasivas	Quirófano arterial
				15 Abril al 15 de Mayo: Rotación externa en un Servicio de Cirugía Vascul ar y Endovascular del extranjero
	Guardias Vascul ar	Guardias Vascul ar	Guardias Vascul ar	Guardias Vascul ar

RESIDENTE DE 4º AÑO

Rotaciones				
	Quirófano arterial	Consulta externa	Quirófano varices	Consulta externa
		Quirófano varices	Consulta externa	Quirófano arterial
			15 de Diciembre al 15 de Marzo: Cirugía Cardiovascular	Quirófano varices
	Guardias Vascular	Guardias Vascular	Guardias Vascular	Guardias Vascular

RESIDENTE DE 3º AÑO

Rotaciones				
	Consulta externa	Quirófano varices	Quirófano varices	Consulta externa
	Sala	Sala	Sala	Sala
	Quirófano arterial			Quirófano arterial
	Guardias Vascular	Guardias Vascular	Guardias Vascular	Guardias Vascular

RESIDENTE DE 2º AÑO

Rotaciones				
			Quirófano varices	Quirófano varices
	Atención a la Urgencia de Vascular durante la mañana	Atención a la Urgencia de Vascular durante la mañana	Sala	Sala
	Guardias Vascular	Guardias Vascular	Guardias Vascular	Guardias Vascular
	Guardias Urgencia	Guardias Urgencia		

RESIDENTE DE 1º AÑO

Rotaciones				
	Cirugía General	Sala	Sala	Quirófano varices
	Guardias Cirugía General	Atención a la Urgencia de Vascular durante la mañana	Atención a la Urgencia de Vascular durante la mañana	Atención a la Urgencia de Vascular durante la mañana
		Guardias Vascular	Guardias Vascular	Guardias Vascular
	Guardias Urgencia	Guardias Urgencia	Guardias Urgencia	Guardias Urgencia

Nota: Desde el 15 de julio a 15 de septiembre quedan interrumpidas las rotaciones por período vacacional: un mes de vacaciones y el otro mes se distribuirá según necesidades del servicio, siempre por las rotaciones que le corresponde durante ese año formativo y la atención urgente.

En el 2010 la Unidad no recibió residente, por lo que no hay residente de 1º año.

Asignaciones de los residentes por años.-

El R-1, durante el primer mes no tendrá asignación fija y dedicará ese mes a conocer el servicio y sus miembros y el hospital, arreglando los problemas administrativos y de logística. A su vuelta de la rotación por Cirugía General, tendrá como asignación preferente el busca durante la mañana atendiendo sus llamadas, tutelado por el adjunto adscrito a la sala. Las mañanas que esté en el Servicio y no tenga que llevar el busca, asistirá al quirófano de varices como 2º ayudante.

El R-2 y el R-3 estarán asignados a las salas en las que llevarán todo lo concerniente al seguimiento de los pacientes, realización de historias, petición de pruebas, presentación en sesión de los pacientes, etc.

El R-4 suplirá al R-5 cuando éste último esté rotando fuera de la Unidad y estará asignado a consulta preferentemente. Llevará personalmente el libro de sesiones.

El R-5 estará asignado al quirófano arterial de forma preferente. Además tendrá como obligación exclusiva la visita diaria a los pacientes de UCI o Reanimación, dando cuenta en la sesión de cada día de sus evoluciones.

Cualquiera de estas asignaciones será cubierta en caso de imposibilidad por el R del año superior y en su defecto por el inmediato inferior.

5.1. COMPETENCIAS PROFESIONALES A ADQUIRIR DURANTE CADA ROTACIÓN

Descripción de cada rotación según los siguientes apartados:

- Rotación en Cirugía General:

- **CONOCIMIENTOS:** Técnicas quirúrgicas básicas de sutura, curas, abordajes sencillos (apendicectomías, laparotomías, hernias inguinales), Conocer los principios básicos de la cirugía, nombres y usos del instrumental habitual.
- **HABILIDADES:** Suturas simples, puntos en “U”, suturas intradérmicas, Friedrich quirúrgicos
- **ACTITUDES:** Aprenderá las labores y obligaciones del 2º y 1º ayudante quirúrgico
- **CRITERIOS MÍNIMOS PARA APROBAR LA ROTACIÓN:** Vendrán dados por el tutor de Cirugía General
- **NIVEL DE AUTONOMÍA Y RESPONSABILIDAD:** Vendrán dados por el tutor de Cirugía General

- Rotación en Sala:

- **CONOCIMIENTOS:** Deberá de tener conocimientos básicos de las arteriopatías ocliterantes, enfermedad aneurismática, enfermedad tromboembólica venosa, diabetes, hipertensión arterial. Deberá conocer el seguimiento postoperatorio de pacientes arteriales y venosos.
- **HABILIDADES:** Deberá de ser capaz de tratar médicamente a los pacientes ingresados en la sala de Vascular. Sabrá coger vías centrales. Manejará los programas informáticos para poder realizar historias clínicas completas, seguir la evolución médica, modificar tratamientos y pedir pruebas complementarias, así como realizar altas médicas y epicrisis.
- **ACTITUDES:** Acompañará al staff asignado a la sala asistiéndolo y ayudándolo en todo momento, debiendo de conocer la evolución medica de todos los pacientes ingresados. Debe de presentar los casos de los pacientes ingresado ya

estudiados y listos para cirugía en la Sesión Clínica de la Unidad.

- **CRITERIOS MÍNIMOS PARA APROBAR LA ROTACIÓN:** Se valorará la asistencia, la dedicación, el control de los pacientes ingresados, la cumplimentación de las historias clínicas y evolutivos, así como el número de pacientes que presenta en la Sesión Clínica de la Unidad.
- **NIVEL DE AUTONOMÍA Y RESPONSABILIDAD:** El residente que rota en esta área está tutelado por el staff que está signado en la sala y realizará la visita diaria acompañado del staff, siendo su responsabilidad la cumplimentación de las historias clínicas, los evolutivos y las peticiones de las exploraciones complementarias, solicitud de preanestésicos y consentimientos informados

- Rotación en quirófano de varices:

- **CONOCIMIENTOS:** El residentes debe de conocer la anatomía del sistema venoso superficial y profundo de los miembros inferiores, así como la fisiopatología de la Insuficiencia venosa crónica de MM II. Debe conocer las técnicas de stripping clásico y la técnica CHIVA, así como la escleroterapia
- **HABILIDADES:** Debe de saber marcar las varices previamente a la cirugía, para lo cual debe de dominar en ecodoppler color en el sistema venosos de MM II
- **ACTITUDES:** Debe de pedir a los pacientes desde el hospital de día quirúrgico, para que se lleven al laboratorio de exploraciones no invasivas, donde serán pintados. El residente hará la hoja operatoria y pondrá el tratamiento postoperatorio
- **CRITERIOS MÍNIMOS PARA APROBAR LA ROTACIÓN:** Debe de haber realizado al menos 5 ligaduras de cayados de vena safena interna y dos de externa. Debe de saber marcar unas varices para ser operadas mediante técnica CHIVA.
- **NIVEL DE AUTONOMÍA Y RESPONSABILIDAD:** El residente estará tutelado por el staff asignado al quirófano de varices y es

su responsabilidad, hacer la hoja operatoria, el tratamiento postoperatorio y el alta.

- Rotación en quirófano arterial:

- **CONOCIMIENTOS:** El residente debe de tener los conocimientos de la anatomía del árbol arterial y venoso en cuello, MM SS, tórax, Abdomen y MM II, teniendo que saber la técnica quirúrgica y las obligaciones y responsabilidades como 1º y 2º ayudante quirúrgico
- **HABILIDADES:** Saber realizar abordajes de arteria radial, humeral, axilar y de arteria subclavia. Realizar abordajes de trípole femoral, de 1ª y 3ª porción de arteria poplítea y de ejes distales de MM II. Deberá de adquirir entrenamiento en realizar laparotomía media y de abordaje del retroperitoneo y ejes viscerales. Deberá de realizar abordajes de arteria carótida. Dominará las técnicas de sutura arteria y venosa y las técnicas de By-pass.
- **ACTITUDES:** El residente debe ser el primero que esté personado en quirófano y controlará la documentación, analítica y consentimiento informado, a fin de que todo esté en orden y actualizado para que el paciente puede operarse.
- **CRITERIOS MÍNIMOS PARA APROBAR LA ROTACIÓN:** Se le exige un número mínimo de cirugías de acuerdo a su nivel de residencia (Ver en el apartado correspondiente)
- **NIVEL DE AUTONOMÍA Y RESPONSABILIDAD:** El residente estará tutelado por el staff asignado al quirófano arterial. Comprobará que el paciente está rasurado y sondado si precisa. Comprobará la posición de la mesa de quirófano. Deberá de rellenar la hoja operatoria y poner el tratamiento postoperatorio. Acompañará al paciente una vez operado a la sala de reanimación o a la UCI

- Rotación en técnicas endovasculares:

- **CONOCIMIENTOS:** Deberá de conocer las técnicas de punción arterial, retrógrada, anterógrada y contralateral.

- **HABILIDADES:** Aprenderá las técnicas cateterización de vasos mediante guía y catéter, realizando técnicas de angioplastia simple, colocación de stents simples y recubiertos y de endoprótesis en aorta torácica y abdominal.
- **ACTITUDES:** El residente debe ser el primero que esté personado en quirófano y controlará la documentación, analítica y consentimiento informado, a fin de que todo esté en orden y actualizado para que el paciente puede operarse.
- **CRITERIOS MÍNIMOS PARA APROBAR LA ROTACIÓN:** El residente debe de haber realizado un mínimo de 5 punciones arteriales y de haber realizado 5 procedimientos endovasculares simples y 2 complejos
- **NIVEL DE AUTONOMÍA Y RESPONSABILIDAD:** El residente estará tutelado por el staff asignado al quirófano endovascular. Comprobará que el paciente está rasurado y sondado si precisa. Comprobará la posición de la mesa radiotransparente y que el equipo de Rx está conectado y funcionando correctamente. Deberá de rellenar la hoja operatoria y poner el tratamiento postoperatorio. Acompañará al paciente una vez operado a la sala de reanimación o a la UCI

- Rotación en Laboratorio de exploraciones no invasivas:

- **CONOCIMIENTOS:** El residente debe de tener los conocimientos de la anatomía del árbol arterial y venoso en cuello, MM SS, tórax, Abdomen y MM II
- **HABILIDADES:** Debe de saber realizar un marcaje de varices para la técnica CHIVA, marcar una vena para by-pass, realizar estudio y seguimiento de procedimientos endovasculares, sobretodo de endoprótesis aórticas abdominales y debe de saber estudiar y seguir la patología de troncos supraaórticos, en especial las carótidas
- **ACTITUDES:** El residente deberá de gestionar la agenda de los pacientes citados para el laboratorio

- **CRITERIOS MÍNIMOS PARA APROBAR LA ROTACIÓN:** Debe de haber realizado 10 marcajes venosos, y de haber realizado 5 estudios de carótidas y 5 endoprótesis de aorta abdominal
- **NIVEL DE AUTONOMÍA Y RESPONSABILIDAD:** El residente estará tutelado por el staff asignado al laboratorio no invasivo y es el responsable el día que esté rotando de gestionar la agenda de pacientes citados

- Rotación en Cirugía Cardiovascular:

- **CONOCIMIENTOS:** Debe de conocer la fisiopatología de la enfermedad coronaria y de la patología valvular cardíaca
- **HABILIDADES:** Debe de saber abrir y cerrar un esternón, abordar la aorta descendente mediante toracotomía y debe de saber entrar y salir de bomba de circulación extracorpórea.
- **ACTITUDES:** El residente debe de integrarse completamente en el Servicio de C. Cardiovascular
- **CRITERIOS MÍNIMOS PARA APROBAR LA ROTACIÓN:** Dependerá del tutor de Cirugía Cardiovascular
- **NIVEL DE AUTONOMÍA Y RESPONSABILIDAD:** Dependerá del tutor de Cirugía Cardiovascular

- Rotación en Un hospital puntero de C. Vascular y Endovascular en el extranjero. Se recomienda en Phoenix, Arizona (USA):

- **CONOCIMIENTOS:** Debe de tener un conocimiento avanzado del inglés hablado y escrito
- **HABILIDADES:** Desarrollará las habilidades que ha aprendido durante su estancia en nuestra Unidad.
- **ACTITUDES:** El residente debe de integrarse completamente en el Servicio por el que rota.
- **CRITERIOS MÍNIMOS PARA APROBAR LA ROTACIÓN :** Dependerá del tutor correspondiente
- **NIVEL DE AUTONOMÍA Y RESPONSABILIDAD:** Dependerá del tutor correspondiente

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS:

6.1. CURSOS GENERALES

- Programa de formación organizado e impartido por la fundación IAVANTE y el H. Clínico Universitario San Cecilio de 95 horas lectivas que comprende los siguientes módulos:
- Seminario de pruebas diagnósticas en urgencias
- Seminario de organización funcional de la unidad de urgencias

6.2. PLAN TRANSVERSAL COMÚN

- **PCCEIR**

El Programa Común Complementario para Especialistas en Formación en Ciencias de la Salud en Andalucía (PCCEIR) fue elaborado por la Consejería de Salud en el año 2001 con el objetivo de incluir contenidos docentes comunes a todas las especialidades y de carácter complementario a la formación de los especialistas en ciencias de la salud y se lleva a cabo a lo largo de su período formativo para la adquisición del título de especialista en las instituciones sanitarias del SSPA. Este Programa formativo persigue el enriquecimiento competencial de los profesionales con la inclusión de conocimientos, el desarrollo de habilidades y la promoción de actitudes que mejoren las condiciones para la posterior incorporación profesional de los especialistas en formación, acercándoles a la realidad de su entorno social y organizativo, el Sistema Sanitario Público Andaluz, y a sus presupuestos estratégicos y de desarrollo de los recursos tecnológicos y humanos.

Este programa se debe realizar de *forma obligatoria* y facilita la adquisición de los objetivos no específicos de la especialidad.

Este Programa consta de los siguientes módulos formativos:

- Módulo I: Organización Sanitaria de Andalucía y Bioética.
- Módulo II: Comunicación y habilidades relacionales en Ciencias de la Salud
- Módulo III: Investigación: Estadística. Epidemiología. Manejo de la bibliografía médica. Medicina basada en la evidencia. Medicina Basada en la Evidencia.
- Módulo IV: Metodología de la Investigación.
- Módulo V: Gestión de calidad: Gestión clínica y Gestión por procesos.

- Módulo VI: Soporte Vital Avanzado

Para el curso formativo 2013-2014 se modificará organizándose en 4 módulos y con enseñanza e-learning:

- Módulo 1: BIOÉTICA Y PROFESIONALISMO
- Módulo 2: COMUNICACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO
- Módulo 3: INVESTIGACIÓN
- Módulo 4: ASISTENCIA BASADA EN EVIDENCIA Y CALIDAD

Además del curso de Soporte Vital Avanzado

- **PROTECCIÓN RADIOLÓGICA**

Los residentes deberán adquirir de conformidad con lo establecido en la legislación vigente, conocimientos básicos en protección radiológica ajustados a lo previsto en la Guía Europea «Protección Radiológica 116»,

Tema 1: Introducción. Principios Generales

Tema 2: Radiobiología

Tema 3: Protección Radiológica en Radiología

Tema 4: Protección Radiológica en Medicina Nuclear

Tema 5: Protección Radiológica en Radioterapia

6.2. CURSOS PROPIOS DE LA ESPECIALIDAD

- Curso anual para residentes menores de A. y Cirugía Vasculat: Tendencias actuales en el manejo de la isquemia de extremidades (0,9 créditos)
- Curso del Capítulo Español de Flebología en Patología Venosa.
- Curso Anual Nacional del Grupo del Pie Diabético, dependiente de la Sociedad Española de A. y Cirugía Vasculat.
- Curso Anual Internacional e Interuniversitario de Patología Vasculat.
- Curso anual para residentes mayores de A. y Cirugía Vasculat SIMIVASC.
- Curso anual de ecodoppler del Capítulo de Exploraciones no invasivas, dependiente de la Sociedad Española de A. y Cirugía Vasculat.
- Curso anual de electrocardiografía básica de la Universidad de Granada.
- El Servicio de A. y Cirugía Vasculat del hospital Valle de Hebrón, organiza un curso anual sobre temas endovasculares y un día antes del mismo

imparten un curso para residentes sobre técnicas básicas endovasculares y reconocimientos de materiales.

7. SESIONES CLÍNICAS

El Servicio de A. y Cirugía Vascular del Hospital Universitario San Cecilio tiene Sesiones Clínicas todos los días de lunes a viernes a los 8:00 horas que tiene el siguiente esquema:

1. Se describe las incidencias de la guardia del día anterior, los casos más destacados, los ingresos y las operaciones de urgencia.
2. Se cuentan cómo se han desarrollado las cirugías programadas del día anterior y cómo ha sido la evolución del postoperatorio inmediato.
3. Se comunican las novedades más destacadas de los pacientes ingresados.
4. Se presentan los pacientes que han completado su estudio y se valoran las diferentes opciones terapéuticas medico-quirúrgicas y la decisión final se anota en un libro de actas que hay para tal fin, escribiéndose dicha decisión en la historia clínica del paciente.
5. Los miércoles se desarrollan temas de la especialidad y sesiones bibliográficas.

- Asistencia: La asistencia es obligatoria para todos los residentes
- Realización: debe definirse el número mínimo de sesiones anuales que se le exige al residente. Este número mínimo debe ser el nº medio de sesiones presentadas en el año anterior por el total de residentes o bien el nº que haya realizado el menor nº de sesiones (si es razonable).

Debe quedar reflejado quien supervisa y ayuda al residente en la realización de las sesiones

- Tipos de sesiones del servicio:
 - Clínicas
 - Bibliográficas
 - De seguimiento quirúrgico
 - De morbi-mortalidad
- Periodicidad de las sesiones: Las sesiones clínicas son diarias

8. OFERTA DE INVESTIGACIÓN

- Líneas de investigación del servicio:

- Utilidad de la determinación y erradicación del estado de portador de S. Aureus resistente a la meticilina (SAMR) en la disminución de la incidencia de infección de herida quirúrgica en un Servicio de Angiología y Cirugía Vasular.
 - Correlacion entre clínica, dimero D y eco-doppler en la historia natural de la TVP
 - “Valor pronóstico de la microbiología del pie diabético y su relación con las escalas Wagner, universidad de texas y pedis”.
 - Estudio del potencial genético como células madre de células endoteliales de vena umbilical humana y células de la gelatina de Wharton, aisladas de cordón umbilical humano. Programa de Ingeniería Tisular. Departamento de Histología de la Universidad de Granada.
- Participación de los residentes en las actividades científicas del servicio: Los residentes deben de enviar comunicaciones a los siguientes congresos de forma obligatoria:
- Congreso regional anual de la Sociedad Andaluza de A. y Cirugía Vasular
 - Congreso Nacional de de Sociedad Española de A. y Cirugía Vasular
 - Simposium internacional del Capítulo de Cirugía Endovascular.
 - Deben de realizar las siguientes publicaciones:
 - Cada año deben tener al menos una publicación en una revista Nacional
 - Cada año deben enviar 1 caso clínico al libro de casos clínicos de FAES
 - Cada año deben de enviar un caso al libro “Aula TVP”
- Tesis doctoral: El Servicio de Angiología y Cirugía vascular se compromete a proporcionar a cada residente un tema de Tesis de interés y realizable, facilitándole los contactos y colaboraciones oportunas que hiciesen falta en caso de que la realización del trabajo elegido fuese imposible solamente en el ámbito del servicio. Por parte del residente se compromete en los dos primeros años a cursar el Doctorado y el año de investigación tutelada, para este último año, el

servicio le dará tema y tutelaré el trabajo a realizar que preferentemente debe ser el proyecto del que luego será su tema de Tesis doctoral.

9. GUARDIAS

Los residentes son desde febrero 2007 los únicos miembros del Servicio que hacen guardias de presencia física. Además hay dos especialistas en A. y C. Vascular que están localizados. Esta disposición de las guardias nos viene impuesta desde la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía y no la podemos cambiar. No obstante debemos intentar que a pesar de esta nueva organización, la calidad en la asistencia de urgencia se afecte lo menos posible e igualmente que la calidad en la docencia en la asistencia a la urgencia que reciben los residentes de Angiología y Cirugía Vascular se vea afectada lo menos posible.

Las guardias de los residentes quedarán organizadas de la siguiente forma:

1.a.- Los residentes harán un máximo siete guardias al mes en cumplimiento de la legislación vigente. Paralelamente, por parte de la jefatura del servicio se negociará con la dirección que el R-1 haga el menor número de guardias posibles y disminuya todo lo posible su periodo de puerta.

1.b.- El proyecto de las guardias se confeccionará con la misma antelación que el del staff y contemplará un mínimo de tres meses.

1.c.- Cualquier cambio será autorizado por el jefe del servicio y/ el tutor.

1.d.- Obligaciones de los residentes en las guardias:

1.d.1.- El residente de guardia visitará todas las tardes a los pacientes operados de ese día o de días anteriores que se encuentren en UCI y Reanimación.

1.d.2.- En cada guardia verán a los pacientes ingresados de forma programada comprobando si todo está en regla para la intervención del día siguiente o bien si hay que pedir análisis o firmar consentimientos o falta algún otro requisito para que la intervención del día siguiente se lleve a cabo con las máximas garantías de identificación del paciente y la técnica a realizar.

1.d.3.- Atenderán a los especialistas de otras especialidades que vengan al servicio requeridos por nosotros, proporcionándoles toda la información adicional a la de la Hª que posean.

1.d.4.- Realizarán la adecuada epicrisis de los pacientes que fallezcan durante la guardia antes de iniciar la libranza de ese día.

10. SUPERVISIÓN PROGRESIVA DEL RESIDENTE

Los niveles de autonomía del residente, sus niveles de responsabilidad y su supervisión se han detallado pormenorizadamente en cada uno de los apartados anteriores.