

HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DE LA VICTORIA. Málaga



GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO (GIFT) DE ANGIOLOGIA Y CIRUGIA VASCULAR:

A)-PLAN DE ACOGIDA Y MEMORIA UNIDAD DOCENTE

B)-GIFT

Fdo.: Dr. Rafael Gómez Medialdea

Director Unidad de Gestión Clínica (UGC), Jefe de Servicio. Profesor asociado Facultad Medicina, UMA

Tutor: Dr. Rafael Gómez Medialdea

Tutores colaboradores:

Dr. Javier Azcona Fabón

Dra. Gloria Novo Martínez

COMISIÓN DE DOCENCIA FECHAS APROBACIÓN / REVISIÓN	Elaborado, actualizado por:	EDICIÓN Versión-	Validado por el Presidente de la Comisión de Docencia
09/03/2021	Dr. Rafel Gómez Medialdea	1-3-2021	Dr. Fernando Cabrera bueno

INDICE	Página
A)-PLAN DE ACOGIDA Y MEMORIA UNIDAD DOCENTE	3
A)-I.AREAS Y PLAN ACOGIDA	3
A)-II.DOTACIÓN	6
A)-III.ORGANIZACIÓN, TUTORES	10
A)-III.CARTERA DE SERVICIOS	12
A)-IV.ACTIVIDAD ASISTENCIAL, DOCENTE E INVESTIGADORA	13
A)-V.CAPACIDAD DOCENTE	13
B)- GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO (GIFT)	14
B)-I.DENOMINACIÓN OFICIAL DE LA ESPECIALIDAD	14
B)-II.AMBITO COMPETENCIAL	14
B)-III.PROGRAMA TEORICO DE ANGIOLOGIA Y CIRUGÍA VASCULAR	15
B)-II.FORMACION:COMPLEJIDAD, RESPONSABILIDAD Y OBJETIVOS	16
B)-IV.METODOLOGIA FORMACION ESPECIFICA	18
B)-V. OBJETIVOS DE APRENDIZAJE EN LAS ROTACIONES	20
B)-VI.FORMACION EN SERVICIO DE ANGIOLOGIA Y CIRUGIA VASCULAR	21

A)-PLAN DE ACOGIDA Y MEMORIA UNIDAD DOCENTE

A)-I.AREAS Y PLAN ACOGIDA

AREAS

La UGC de servicio de Angiología y Cirugía Vascul ar de Málaga, conforma un equipo de profesionales compuesto por diplomadas /dos en enfermería, auxiliares de enfermería, auxiliar Administrativa, enfermera gestora de casos, asistente social, celadores, facultativos/vas especialistas de área y director/jefe de servicio, cuyo objetivo común es la atención integral médico-quirúrgica de la patología vascular de la población de Málaga.

La UGC del servicio de Angiología y Cirugía Vascul ar de Málaga está ubicada en el HUVV situado en la zona universitaria, campus de teatinos s/n; además el HUVV cuenta con el Hospital Valle del Guadalhorce (HVG) destinado a la actividad de cirugía mayor ambulatoria (CMA) dónde está ubicada la unidad de flebología del servicio de Angiología y Cirugía Vascul ar.

Las áreas funcionales del servicio son:

a. En el HUVV:

1. Área de consultas y laboratorio vascular, ubicada en la planta baja (patio naranja torre B).
2. Área de Hospitalización situada en la 4ª B2 de la torre B, hospitalización.
3. Área de quirófano programado nº 1, en la zona de quirófanos de especialidades.
4. Área administrativa en la zona centro de la 4ª planta
- y 5. La actividad de urgencia se realiza en las consultas del área de urgencia así como en el quirófano de urgencia.

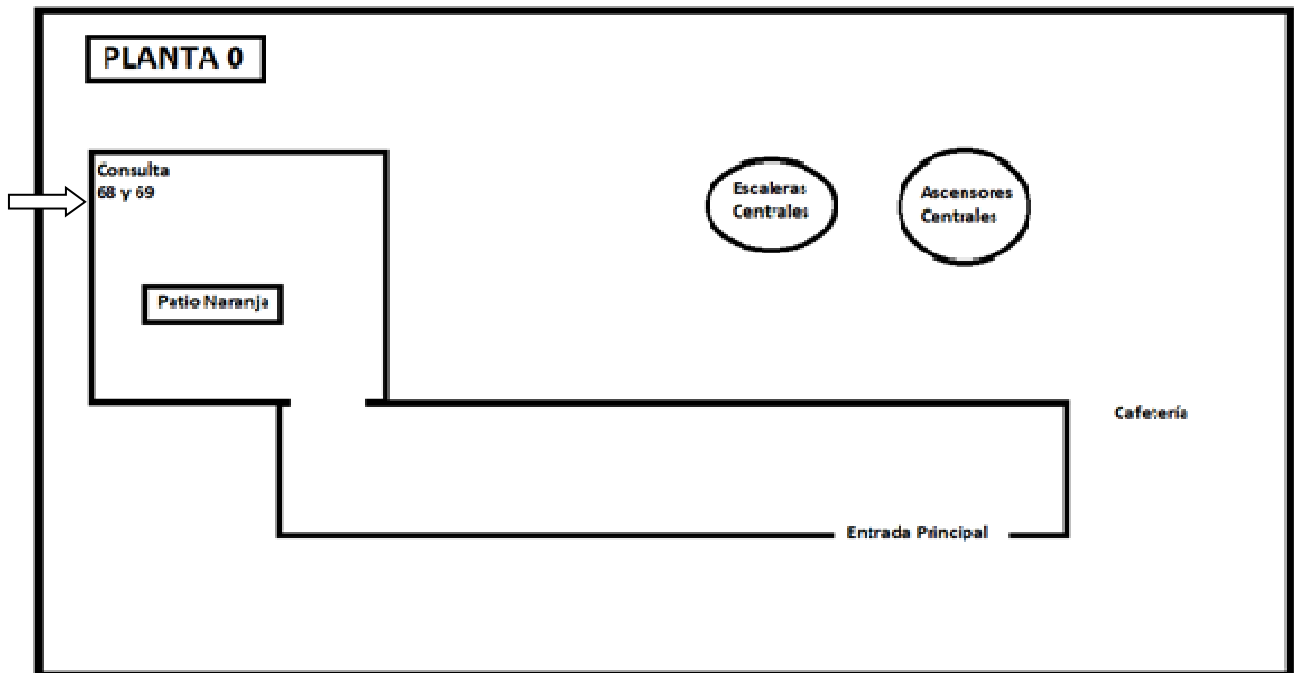
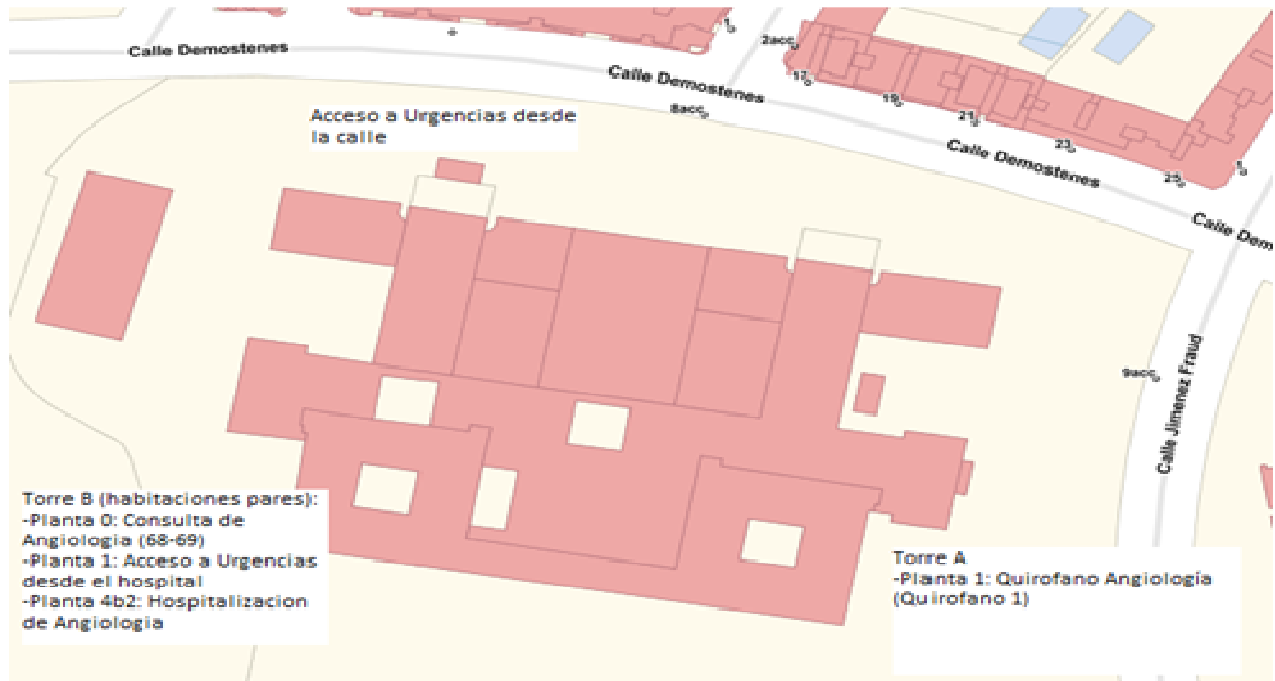
b. En el HVG:

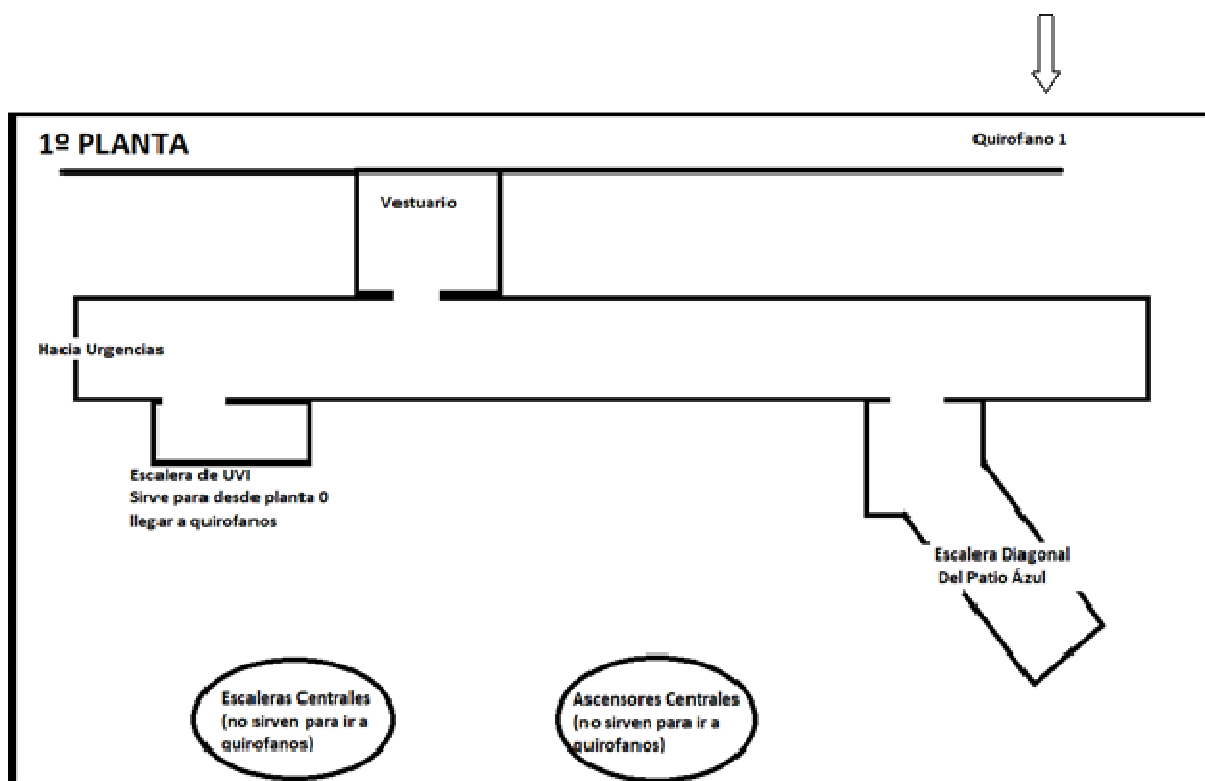
1. Consulta 112 de alta resolución para patología venosa
- y 2. Quirófano 42 para CMA de patología venosa.

PLAN ACOGIDA

La llegada a un hospital para el residente de primer año, supone una adaptación al espacio físico y darse de alta en las distintas bases de datos, VPN, así como la obtención de los artículos de lencería y taquilla, etc...; por ello, el plan de acogida contará, además de la acogida personal de los profesionales del servicio, la entrega del plano de las áreas físicas, un protocolo de incorporación al HUVV unificado desde la jefatura, así como la información detallada de los teléfonos de contacto.

PLANO HUVV Y DE LAS AREAS FISICAS:





TELEFONOS DE CONTACTO IMPRESCINDIBLES

Area	directo desde el exterior	desde cualquier teléfono del HUVV
Secretaría	951032052	932052
Despacho jefe de servicio:	951032214	932214
Tel. corporativo Jefe de servicio	671537695	
Consultas:	951032239	932239
Quirófano nº 1	951032271	932271
Quirófano urgencias	951032401	932401

II.DOTACIÓN UNIDAD DOCENTE DE ANGIOLOGÍA Y CIRUGÍA VASCULAR

1.RECURSOS FÍSICOS: Espacio físico y Aparataje.

A).CONSULTA (consulta clínica-curas-laboratorio vascular)

Está situada en el patio B del Hospital y consta de, un local de consulta clínica, un local para Laboratorio Vascular junto a la de consulta clínica y un local para curas.

El aparataje más relevante está adaptado para el trabajo en sistema de diagnóstico en el día, para ello, se cuenta con un laboratorio vascular automatizado Angiolab II de la casa Quermed ®, un aparato para Oximetría transcutánea de la casa Radiometer ®, dos eco-doppler color (uno de la casa Esaote y otro Philips ®), dos doppler portátiles y un claudicómetro de la casa Quermed ®.



B).HOSPITALIZACIÓN

Situada en la planta 4ª B-2, cuenta con 21 camas específicas de Angiología y Cirugía Vascolar. Tiene los equipamientos habituales del hospital para esa área de hospitalización, tensiómetros, fonendoscopios, carros de curas, carro de parada, etc.; también hay dos eco-

doppler color (uno de la casa GE ® y otro de la casa philips ®) y dos doppler portátiles de la casa Quermed ®



C).QUIRÓFANO

Está situado en el área de los quirófanos de especialidades, (Quirófano programado nº 1), operamos programado 6 sesiones a la semana, 5 por la mañana y los jueves por la mañana y por la tarde. Las urgencias se hacen en el quirófano de urgencia, disponiendo del quirófano las 24 horas del día en caso de urgencia.

Tanto el quirófano para cirugía vascular programada como el de urgencia, cuentan con un local anexo al quirófano para material, con stock de prótesis, endoprótesis, fungibles específicos para vascular y endovascular, material básico de quirófano, como en el resto de quirófanos del hospital, recuperador de sangre, mesa de quirófano radiotransparente con todos sus accesorios de Maquet ®, arco de rayos X portátil (arco en C, digital GE 9800 plus ® de 15 Kw. en urgencia y Siemens Cios Alpha de 25 KW en el programado), fotóforo de luz fría e inyector de contraste.

En los armarios con instrumental específico para cirugía vascular -distribuidos entre urgencia y quirófano programado-, están las siguientes cajas: 2 de carótida, 2 para aorta, 2 de clanes vasculares, 2 de cirugía arterial directa, 2 de femoropoplíteo, 1 de embolectomía, 3 de fístula arteriovenosa, 3 para varices, 1 para endarterectomía, 3 para amputación mayor, 2 separador abdominal omni-tract (Prim ®), 2 cajas de tunelizadores, 3 cajas de distintos separadores autoestáticos, 2 cajas de aplicadores de clip hemostáticos y 1 caja polivalente vascular.



D).SALA DE REUNIONES

Tenemos un despacho para los médicos (en la zona de la 4ª planta centro), dotado de todo el material necesario para las sesiones clínicas y material audiovisual con pantalla de proyección Sony ®, conectado con las bases de datos del hospital y la red del Servicio Andaluz de Salud. Contamos también con los libros habituales de la especialidad en la librería del despacho del Servicio y en la Biblioteca del hospital revistas de la especialidad.



E)AREA ADMINISTRATIVA

Despacho de Jefatura compartido y despacho para la secretaría, dónde se realizan las labores administrativas y de jefatura del servicio, que están ubicados enfrente de la sala de reuniones.



2. RECURSOS HUMANOS

A).PERSONAL FACULTATIVO

El Servicio cuenta con 14 médicos especialistas en Angiología y Cirugía Vascular -de ellos 2 con jornada reducida al 50%-, todos formados por vía M.I.R. y 1 Jefe de Servicio y director de UGC:

Nominalmente los Médicos Especialistas son:Dra. Rocío Merino Sanz, Dr. Juan José Jiménez Ruano, Dr. Javier Azcona Fabón, Dra. Mónica Gallegos Vidal, Dra. María Jesús Lara Villoslada, Dra. Blanca Vera arroyo, Dra. Alejandra Bravo Molina, Dr. Gonzalo Alonso Argueso, Dr. Jesús Alvarez García, Dra. Gloria Novo Martínez, Dra. Victoria García Blanco, Dra. Asunción Romero Lozano, Dra. Isabel Lara Guerrero y Dra. Carolina Vargas Gómez.

Tienen la tesis Doctoral: el Dr. Gómez Medialdea, la Dra. Novo Martínez y el Dr. Alvarez García y la están realizando con el tema sobre cierres percutáneos en cirugía endovascular del aneurisma aorta abdominal, el Dr. Alonso Argueso y la Dra. Carolina Vargas Gómez sobre Angiosomas.

Desde 1994, recibimos MIR de otras especialidades -4-5 por año- de cirugía general, traumatología, cirugía plástica, rehabilitación, atención primaria, etc, de distintos hospitales de Andalucía. También hemos recibido MIR de Angiología y Cirugía Vascular, del Hospital Puerta del Mar de Cádiz, Hospital de León o del hospital Ramón y Cajal.

Impartimos **docencia en la facultad de medicina de Málaga** en 4º de medicina y recibimos alumnos en prácticas de 4º y 6º de medicina. Las clases magistrales las imparte el Dr. Gómez Medialdea, de las las prácticas se encargan todos los facultativos-as del servicio; los seminarios los imparte el Dr. Javier Azcona Fabón, las sesiones de resolución de problemas las

conduce el Dr. Gonzalo Alonso Argueso y de las pruebas de ECOE se encarga la Dra. Gloria Novo Martínez.

B).PERSONAL DE ENFERMERÍA

En consulta: 2 DUE -1 para el Cuarto de curas y otra para el laboratorio Vascular- y 2 Auxiliares de enfermería.

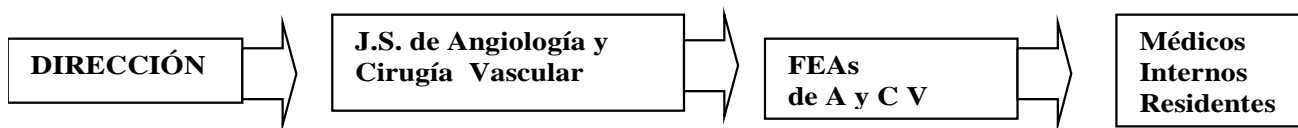
En hospitalización: 15 DUE y 15 auxiliares.

En quirófano: Atienden el quirófano programado 3 DUE fijas en turno de mañana y en el quirófano de urgencias el personal de enfermería y celadores rotatorio de la plantilla de urgencia.

C).PERSONAL ADMINISTRATIVO: Una administrativa a tiempo completo.

A)-II. ORGANIZACIÓN, TUTORES

El servicio se encuentra Jerarquizado según el siguiente organigrama:



La tutorización de los MIR se establece, debido a la nueva legislación para la protección de la maternidad-paternidad, problemas sobrevenidos como pandemia covid-19, etc., de la siguiente manera: Será tutor el Dr. Rafael Gómez Medialdea y tutores colaboradores El **Dr. Javier Azcona Fabón y la Dra. Gloria Novo Martínez**, pudiendo proponerse a la comisión de docencia la actualización de los cargos, en función de la evolución e incidencias de la plantilla de Facultativos del servicio de angiología y cirugía vascular y del número de MIR que se incorporen.

de la de Tiene recogidos los datos clínicos de hospitalización y de las intervenciones realizadas, laboratorio vascular y consultas en las bases de datos (PACCS) del HUVV perteneciente a las bases de datos del servicio andaluz de salud; lo que es útil tanto en manejo clínico como para trabajos de investigación y docencia.

La organización funcional del servicio consiste en: Una sesión clínica diaria a las 8,10 de la mañana, dónde se transmiten las incidencias de la guardia y se comentan casos de enfermos ingresados y consulta, que quedan registrados en un libro de sesiones. Cuando hay casos que requieren actuación interdisciplinaria, se realizan sesiones con los servicios afectados, como

Cirugía General, Neurología, Radiología Vascul ar, Medicina Interna, Oncología, Urología, etc. Después de la sesión comienzan las actividades de:

A).CONSULTA Y LABORATORIO VASCULAR: En la consulta se atienden 10 primeras visitas y 10 revisiones, también se realizan estudios de pletismografía, doppler arterial y Venoso, claudicometría, eco-doppler de TSA, Venoso y arterial periférico, curas, etc...

B)QUIRÓFANO: Contamos con 6 sesiones quirúrgicas para cirugía arterial y 3 para **cirugía venosa** a la semana. Intervienen 2 Facultativos en cada sesión quirúrgica, salvo en los casos especialmente complejos en los que se precisan 3 facultativos -2 FEA y jefe de servicio-.

C)PASE DE VISITA Y ALTAS: La media de enfermos ingresados es de 26 y se atienden también 2-3 Interconsultas diarias de otros servicios y unas 6-8 consultas médicas de urgencia.

D)GUARDIAS: Están dos Facultativos de guardia localizada, estando el 1º de guardia de presencia física de 15 a 20 horas de lunes a viernes y de 20 p.m. a 8 a.m. del día siguiente localizado; los fines de semana y festivos está localizado y el 2º facultativo de guardia está localizado de 15 p.m. a 8 a.m. del día siguiente de lunes a viernes y los fines de semana y festivos, igualmente localizado, la media de intervenciones quirúrgicas urgentes es de 1 cada 2 días aprox.

Existen *protocolos* sobre las patologías más frecuentes en hospitalización y consultas, *consentimientos informados* para las actuaciones quirúrgicas programadas y urgentes.

Las historias clínicas están centralizadas, siendo gestionadas y custodiadas por el Servicio de Documentación Clínica del Hospital.

En conjunto el grupo realiza su *actividad de forma jerarquizada*, pero siguiendo el "*principio de apoyo mutuo entre las áreas de trabajo*", de manera que todos los médicos tiendan a terminar la jornada de trabajo ordinaria a la misma hora.

E)SESIONES Y OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

En el servicio de angiología y cirugía vascular, se realizan **sesiones clínicas**, impartidas tanto por los facultativos integrantes del servicio, ponentes invitados y médicos residentes. Se celebran en el despacho de sesiones clínicas a las 8 a.m. con una duración de 15-20 minutos. A las que imparten ahora, los MIR de otras especialidades, se incorporarán las teóricas de los MIR de angiología y cirugía vascular y cuantas actividades se exponen más abajo, en la guía formativa.

También en el servicio de angiología y cirugía vascular se realizan *sesiones de coordinación entre facultativos y enfermería* un día a la semana, a las que se incorporarán los nuevos MIR de angiología y cirugía vascular.

En el servicio de angiología y cirugía vascular según un acuerdo que está activo con la Facultad de Medicina de la Universidad de Málaga -Prof. Antonio García Ruiz-, se han celebrado cursos de *metodología de investigación* básica y clínica que incluye la adquisición de conocimientos en aspectos básicos de gestión de datos y tratamiento estadístico de los mismos,

por lo que este apartado en el caso de los nuevos MIR de angiología y cirugía vascular, será fácil de implementar.

La actividad investigadora del médico residente se desarrollará participando en las líneas de investigación que estén en marcha en la unidad docente angiología y cirugía vascular. Como resultado del desarrollo de la línea de investigación emprendida el médico residente presentará los resultados de la misma en congresos regionales, nacionales e internacionales, publicaciones para validar su trabajo y, finalmente debe concretarse en un proyecto de tesis doctoral.

Si se concediera la acreditación para MIR, el *plan de rotaciones para los residentes*, se adaptará al Programa elaborado por la Comisión Nacional de la Especialidad integrada en el Consejo Nacional de Especialidades Médicas, que figurará en la **GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE LA ESPECIALIDAD (GIFT)**.

A)-III.CARTERA DE SERVICIOS

Toda la patología médica (Angiología); arterial, venosa y linfática.

Cirugía vascular y endovascular de:

1. Cirugía de los Troncos Supraórticos (endarterectomía carotídea, stent by-pass...).
2. Cirugía arterial en isquemias, de extremidades, Troncos Digestivos, Renales y Aorta, tanto revascularizadora (by-pass, Endarterectomías, Angioplastias, stent...), como de exéresis (amputaciones).
3. Cirugía de pseudoaneurismas y lesiones post-cateterismos, arteriografías, etc.
4. Cirugía de tumores vasculares sobre todo paragangliomas carotídeos; pero también colaboración con otras especialidades (cirugía General, Traumatología), en la resección de tumores, próximos o que, comprometen a grandes vasos.
5. Accesos Vasculares para Hemodiálisis autógenos y protésicos.
6. La cirugía Venosa: Se intervienen las varices por técnicas endovasculares (radiofrecuencia), exeréticas (safenectomía, Miller..) o CHIVA en régimen de CMA.
7. Cirugía de urgencia en casos de isquemias agudas, Aneurismas rotos (tanto con prótesis como con endoprótesis) y traumatizados con lesión vascular en cuello, abdomen y extremidades, etc.
9. Fistulas aorto-entéricas, así como infecciones protésicas y endoprotésicas.
10. Cirugía de las úlceras y pie diabético (desbridamientos, amputaciones...)
11. Cirugía arterial aneurismática de extremidades, Troncos Digestivos, Renales y Aorta, tanto clásica (by-pass) como inserción de endoprótesis en Aneurismas aorta abdominal, torácica y toracoabdominal.
12. Cirugía de las isquemias por endovascular, clásica o procedimientos híbridos: angioplastia, implante de stent, PTA, stent+Bypass, etc. Realizado por los especialistas en Angiología y

Cirugía Vascul ar en nuestro quirófano, sobre los distintos sectores arteriales: Aorta toraco-abdominal, ramas viscerales y arterias de las extremidades.

13.Cirugía del síndrome de salida del tórax y otros síndromes de atrapamientos vasculares

14.Amputación causa vascular y PD

A)-IV.ACTIVIDAD ASISTENCIAL, DOCENTE E INVESTIGADORA: *Queda expuesta en el FORMULARIO ESPECIFICO.*

A)-V. CAPACIDAD DOCENTE

El servicio de angiología y cirugía vascular del hospital universitario virgen de la victoria, creo que tiene capacidad docente para formar a un residente por año, aunque es el criterio de la Comisión nacional de la Especialidad el que debe prevalecer en cuanto al número y periodicidad, que considere más adecuada.

B)-GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO (GIFT) DE ANGIOLOGIA Y CIRUGIA VASCULAR

B)-I.DENOMINACIÓN OFICIAL DE LA ESPECIALIDAD

La especialidad de Angiología y Cirugía Vascul ar es una especialidad médico-quirúrgica que aborda de forma integral al paciente vascular en la prevención, el diagnóstico y tratamiento médico, endovascular y quirúrgico vascular. El campo de acción abarca las enfermedades orgánicas y/o funcionales del sistema arterial, venoso -Flebología- y linfático -Linfología-, quedando únicamente excluidas de sus competencias el corazón y arterias intracraneales.

La especialidad de Angiología y Cirugía Vascul ar por su amplitud requiere para su formación, una duración de cinco años.

B)-II.AMBITO COMPETENCIAL

En el ámbito **asistencial** la Angiología y Cirugía Vascul ar se ocupa de: Las Arteriopatías degenerativas y/u obliterantes, las isquemias agudas de los miembros por embolia o trombosis; isquemias crónicas de los miembros; aneurismas y arteriopatías ectasiantes; arteriopatías inflamatorias y vasculitis; los traumatismos vasculares; fístulas arteriovenosas; síndromes vasomotores; enfermedades ectasiantes de las venas; malformaciones congénitas vasculares; angiodisplásias; trombosis venosas y síndrome postrombótico; insuficiencia venosa crónica; varices; úlceras de origen vascular; insuficiencia vascular cerebral de origen extracraneal; isquemia mesentérica aguda y crónica; hipertensión arterial vasculo-renal; síndromes neurovasculares del opérculo torácico; enfermedades de los vasos linfáticos y linfedemas; tumores vasculares; Quemodectomas y Paragangliomas; enfermedades de la microcirculación vasoespásticas; transplante de órganos y reimplantación de miembros.

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

En el campo del **diagnóstico** son propios de la Angiología y Cirugía Vascul ar: El diagnóstico **clínico**, para lo que este especialista debe tener un amplio conocimiento de la patología vascular que le permita el diagnóstico acertado y un juicio clínico sobre su evolución y gravedad. En el diagnóstico **no invasivo**, el especialista en Angiología y Cirugía Vascul ar debe ser competente en el conocimiento y realización de pruebas no invasivas del laboratorio de exploraciones funcionales. Las técnicas de diagnóstico utilizadas son: Claudicometría. velocimetría doppler. Ecografía doppler (Dúplex-scan). Doppler transcraneal. Técnicas pletismográficas, Presión transcutánea de oxígeno, Laser Doppler, Capilaroscopia, etc.. En el conocimiento del diagnóstico **por imagen**, se incluye la realización, interpretación e información diagnóstica de arteriografías, flebografías y linfografías, cuya indicación venga determinada por la patología vascular. Asimismo, este especialista debe conocer en profundidad, siendo capaz de interpretar y valorar, cualquier otra técnica de diagnóstico por imagen en el campo de la patología vascular como TAC, Resonancia Magnética, etc.

El especialista en Angiología y Cirugía Vascul ar debe ser competente también en la utilización del *arco de rayos X digital* tanto para procedimientos diagnósticos como para la práctica de terapias endovasculares. Finalmente, el diagnóstico de estas patologías incluye el conocimiento de otras técnicas de imagen como los ultrasonidos endovasculares (IVUS).

Las competencias en el ámbito del **tratamiento médico**, comprenden la indicación, prescripción y control ulterior de toda terapia médica enfocada a la prevención y tratamiento de las enfermedades vasculares.

Las competencias en el tratamiento quirúrgico, son:

-Endovasculares: Son las técnicas invasivas de terapia a distancia a través de guías y catéteres, bien con acceso percutáneo o quirúrgico, que incluyen: El tratamiento de procesos tromboticos con empleo por cateterismo de fibrinolíticos o de aspiración. Procesos oclusivos mediante recanalización o dilatación con o sin colocación de prótesis recubiertas o no de diferentes materiales o fármacos. La exclusión de aneurismas mediante prótesis endoluminales. La embolización de lesiones que requieran interrupción de flujo o cierre vascular en el tratamiento de aneurismas, fístulas arteriovenosas y otros procesos vasculares. La utilización de filtros en la luz vascular. Láser endovascular. Manejo de dispositivos técnicos que la evidencia clínica demuestre su utilidad en el tratamiento de las patologías vasculares.

-Y, quirúrgicas abiertas: Las técnicas más usuales que les son propias son, la ligadura de vasos y suturas vasculares; técnicas de oclusión vascular y exéresis; anastomosis vasculares; cirugía arterial directa (embolectomias, tromboembolectomias, endarterectomias, bypass o derivaciones, injertos arteriales y venosos, prótesis, angioplastias y parches vasculares) en sectores periféricos, troncos supraaórticos, aorta torácica y abdominal, arterias digestivas y renales; cirugía del simpático lumbar y cervicotorácico; amputaciones isquémicas; cirugía venosa; técnicas quirúrgicas de Flebología, como: Flebectomias, fleboextracciones, trombectomia, derivaciones, métodos interruptivos,., etc; técnicas vasculares en el transplante de órganos y reimplantaciones de extremidades; accesos vasculares y técnicas quirúrgicas en el opérculo torácico.

B)-III.PROGRAMA TEORICO DE ANGIOLOGIA Y CIRUGÍA VASCULAR

Consta de tres apartados: Metodología de la investigación, contenidos específicos sobre patología vascular y principios de gestión clínica en el Sistema de Salud.

1.Metodología de la investigación, que incluye la siguientes áreas temáticas: Conocimiento científico y tipos de investigación; clasificación de estudios clásicos; casualidad; aspectos generales de la medición; casos y series de casos, estudios ecológicos, transversales, casos y controles, de cohorte y diseños híbridos; ensayos clínicos; medidas de frecuencia de la enfermedad; medidas de impacto / efecto; conceptos avanzados sobre sesgo, confusión e interacción; evaluación de las técnicas y procedimientos diagnósticos; revisión sistemática y metaanálisis; desarrollo de un protocolo de investigación (incluyendo tesis doctoral); presentación de resultado; análisis actuarial; aspectos básicos de estadística inferencial y de básicos de estadística descriptiva; conceptos básicos sobre evaluación económica; conceptos básicos sobre investigación sobre el sistema de salud y de métodos cualitativos en la Investigación biomédica.

2. Contenidos específicos en el campo de la patología vascular:

-Temas generales: Historia de la cirugía vascular; fisiopatología de la pared vascular; síndromes hemorrágicos, trombofilias y angiogénesis; teoría etiopatogénicas de la aterosclerosis y factores de riesgos vascular; enfermedad aneurismática y su etiopatogenia; arteriopatías inflamatorias; fundamentos del diagnóstico vascular no invasivo, pruebas funcionales y diagnóstico por imagen; técnicas de cirugía arterial y abordajes en cirugía vascular; conceptos básicos de cirugía endovascular; prótesis e injertos en cirugía vascular; infección en cirugía vascular: profilaxis y estudio preoperatorio del paciente vascular; anestesia en cirugía vascular y protección radiológica.

-Temas sobre patología arterial: Semiología clínica, diagnóstico no invasivo y por imagen, epidemiología e historia natural de Patología arterial oclusiva; pie diabético y sus indicaciones terapéuticas; cirugía arterial directa y endovascular del sector aorto-iliaco, sus resultados y complicaciones; cirugía arterial directa y endovascular del sector femoropoplíteo y distal, sus resultados y complicaciones; tratamiento médico, complicaciones, seguimiento y reintervenciones en el sector aorto-iliaco, femoro-poplíteo y distal; infección del injerto en sector aorto-iliaco y femoro-distal; atrapamiento poplíteo, enfermedad quística adventicial y síndromes vasoespásticos; arteritis y arteriopatías tóxicas; patología oclusiva y aneurismática de los miembros superiores y manejo diagnóstico terapéutico del síndrome desfiladero torácico. Isquemia aguda de las extremidades; aneurismas arteriales e Inflamatorios; tratamiento quirúrgico abierto, endovascular y complicaciones de los aneurismas aorta torácica, toracoabdominal, abdominal, viscerales, de los troncos supraaórticos y periféricos de los miembros; disección aórtica. Enfermedad cerebrovascular extracraneal y patología obliterante de los troncos supraaórticos; historia natural diagnóstico y tratamiento médico-quirúrgico-endovascular de la patología oclusiva de la bifurcación carotídea; diagnóstico y tratamiento de la patología oclusiva subclavio-vertebral, de los tumores del cuerpo carotídeo o paragangliomas. hipertensión vasculorenal y epidemiología, diagnóstico y tratamiento de la nefropatía isquémica. Isquemia mesentérica. Accesos vasculares y fístulas arteriovenosas para hemodiálisis. Traumatismos vasculares. Fístulas arteriovenosas y angiodisplasias. Técnicas de amputaciones y rehabilitación-protetización del paciente amputado. Tumores vasculares, cirugía vascular en el trasplante de órganos e impotencia vasculogénica

-Temas de Flebología: Consideraciones clínicas, diagnóstico y tratamiento médico-quirúrgico de la insuficiencia venosa de MMII; cirugía de las varices. Diagnóstico diferencial y tratamiento de las úlceras venosas. Enfermedad tromboembólica venosa, trombosis venosa y embolia pulmonar. Síndrome postrombótico y angiodisplasias venosas.

-Temas de Linfología: Linfedema, tipos etiopatogénicos, diagnóstico, prevención y tratamiento.

Y 3. Principios de gestión clínica en el Sistema de Salud, en el apartado de la optimización de recursos, la eficiencia en la atención de los pacientes, la realización de auditorías asistenciales y los métodos de mejora de indicadores en salud.

B)-III.FORMACION: COMPLEJIDAD, RESPONSABILIDAD Y OBJETIVOS

La formación en el servicio de angiología y cirugía vascular, se basará en los niveles de **complejidad, progresiva responsabilidad o "autonomía" y el cumplimiento de los objetivos** cuantificados al final de la residencia.

1.Niveles de complejidad quirúrgica. Se consideran **5 niveles**, de menor a mayor complejidad:

Nivel A: Amputaciones menores. Safenectomía y varicectomía. Disección de la región inguinal. Técnicas de punción percutánea.

Nivel B: Simpatectomía lumbar. Laparotomía y exploración de cavidad abdominal. Toracotomía. Accesos vasculares (no complejos). Embolectomías de las extremidades. Trombectomías de las extremidades. Amputaciones mayores. Técnicas de cateterización endoluminal.

Nivel C: Abordaje del sector aórtico infrarrenal. Abordaje del sector carotídeo extracraneal. Simpatectomías cervicotorácica. Sección de escaleno. Bypass femoropoplíteo Bypass extraanatómicos en extremidades. Profundoplastia. Accesos vasculares complejos. Angioplastias con / sin stents del sector iliaco y de las extremidades.

Nivel D: Resección primera costilla. Endarterectomía aorto-iliaca. Bypass aorto-bifemoral. Bypass extraanatómicos en TSA. Tratamiento quirúrgico de aneurismas periféricos. Resección de aneurisma aórtico infrarrenal. Endarterectomía carotídea. Angioplastias y stents de TSA y viscerales y viscerales. Endoprótesis Aórticas.

Nivel E: Cirugía de las arterias viscerales. Bypass aorto-carotídeo y aorto-subclavio. Aneurismas torácicos. Aneurismas toracoabdominales. Endoprótesis torácicas o toracoabdominales.

2.Grados de responsabilidad clínico-asistencial. Se considerarán **3 grados**, de mayor a menor responsabilidad:

Grado I. Actividades realizadas directamente por el médico residente sin tutorización directa: Realización de historias clínicas y revisiones en Policlínica y hospitalización. Realización de todo tipo de curas en pacientes ambulatorios y hospitalizados. Indicación de pruebas diagnósticas. Prescripción de tratamientos médicos diarios. Realización de todo tipo de pruebas diagnósticas en el laboratorio de exploración hemodinámica vascular. Presentación de sesiones clínicas, de morbimortalidad y de cierre de historias. Recepción y atención del paciente en la Urgencia.

Grado II. Actividades realizadas directamente por el residente bajo supervisión directa del tutor o médicos de plantilla: Tratamientos médicos complejos o que puedan conllevar efectos secundarios graves para los pacientes. Indicación de métodos terapéuticos invasivos. Realización de intervenciones quirúrgicas según niveles de capacitación, siempre, bajo la supervisión de un médico especialista y bajo la indicación del tutor o responsable de la Unidad.

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

3.Objetivos cuantificados al final de la residencia.

A.Objetivos teóricos: Conocimiento preciso del programa de la especialidad. Estar familiarizado con la metodología científica. Adquirir conocimientos de gestión clínica y ética médica.

B.Objetivos clínicos: Dominio del diagnóstico clínico vascular. Actitud ética con los pacientes, optimizando la relación médico-enfermo. Dominio en la interpretación diagnóstica de las técnicas de imagen y otros exámenes complementarios. Destreza en el tratamiento pre y postoperatorio del paciente vascular. Destreza en el tratamiento médico de los pacientes vasculares. Realizará 100 exploraciones no invasivas en territorio arterial, 100 en territorio venoso y 100 en troncos supraaórticos.

C.Objetivos en cirugía endovascular: Haber realizado al menos 50 cateterizaciones percutáneas y abiertas (en el servicio de angiología y cirugía vascular o alternativamente en radiodiagnóstico), 15 angioplastias y 10 técnicas de stent cubiertos y no cubiertos.

D.Objetivos en cirugía abierta: Al concluir la residencia debe haber realizado como cirujano: 15 amputaciones menores, 15 amputaciones supragenitales, 5 amputaciones infragenitales, 25 intervenciones de varices, 20 accesos vasculares, 15 embolectomías o trombectomías, 15 bypass infrainguinales, 7 intervenciones quirúrgicas del sector aorto-iliaco, 5 bypass extraanatómicos de las extremidades y 3 endarterectomías carotídeas.

E.Objetivos científicos: El residente debe haber realizado al menos 2 publicaciones como primer autor y 4 presentaciones de comunicación a un evento científico. Es altamente deseable que obtenga el título de doctor mediante la conclusión de un proyecto de investigación o que lo tenga en pleno desarrollo al final de la residencia.

B)-IV.METODOLOGIA FORMACION ESPECIFICA EN ANGIOLOGIA Y CIRUGIA VASCULAR

1.Investigación

Se promoverá con el resto de las especialidades médicas, un programa de formación en investigación para el residente que incluya la metodología de la investigación en ciencias de la salud, con objeto de permitir, capacitar al residente en la elaboración de los diferentes tipos de publicaciones científicas. El servicio de angiología y cirugía vascular desarrollará un programa de investigación con temas específicos de interés especializado, *integrando al residente como*

parte activa en las líneas de investigación, manteniendo reuniones periódicas para el análisis y crítica de los proyectos en desarrollo de la unidad, donde el residente participará activamente desde su llegada a la unidad docente de angiología y cirugía vascular.

2.Temas teóricos en angiología y cirugía vascular

El programa de contenidos teóricos desarrollará las materias objeto de conocimiento del futuro especialista que sustentan las áreas de competencia de su desarrollo profesional, en la especialidad de Angiología y Cirugía Vascular. La formación teórica se llevará a cabo basada en el *autoaprendizaje tutorizado* por los responsables de docencia la unidad docente de angiología y cirugía vascular.

Para conseguir el aprendizaje de los temas teóricos de la unidad docente de angiología y cirugía vascular, *durante los 5 años de formación se impartan seminarios quincenales* en los que los diferentes miembros de la plantilla y los propios residentes expongan lecciones teóricas de dichos temas, aportando las citas bibliográficas recomendables para profundizar en ellos. De esta forma, si la frecuencia es quincenal, en un tiempo algo superior a dos años, todos los residentes habrán tenido ocasión de participar de forma completa y directa en el programa de la especialidad.

Asimismo, el responsable de la unidad docente de angiología y cirugía vascular, establecerá *calendarios de sesiones monográficas y bibliográficas mensuales*, que complementen la formación del médico residente.

3.Formación en protección radiológica

La protección radiológica es necesaria para todos los profesionales que usen equipos de rayos x, por ello, el residente debe conocer los principios de protección radiológica contenidos en la guía europea «Protección Radiológica 116», relativa a las directrices de educación y formación sobre protección radiológica en exposiciones médicas, que *se adaptará a los tipos de equipos que se usan en el servicio de angiología y cirugía vascular*, y que impartirá el servicio de radiofísica del HUVV o el organismo en quién este delegue.

Esta formación constará de los siguientes temas: Estructura atómica, producción e interacción de la radiación; estructura nuclear y radiactividad; magnitudes y unidades radiológicas; características físicas de los equipos de Rayos X o fuentes radiactivas; fundamentos de la detección de la radiación; fundamentos de la radiobiología y efectos biológicos de la radiación; principios generales de protección radiológica; control de calidad y garantía de calidad; legislación nacional y normativa europea aplicable al uso de las radiaciones ionizantes; protección radiológica operacional; aspectos de protección radiológica específicos de los pacientes y aspectos de protección radiológica específicos de los trabajadores expuestos.

4.habilidades técnico-clínicas

En los objetivos de formación el residente desarrollará y adquirirá de forma gradual, habilidades clínicas y técnicas que le posibiliten la correcta atención del paciente vascular.

Las habilidades técnicas, que el residente debe alcanzar comprenderán las técnicas terapéuticas *endovasculares* según se determina en los objetivos por niveles de responsabilidad y las técnicas *quirúrgicas abiertas* propias de la especialidad de angiología y cirugía vascular.

Las habilidades clínicas, comprenden el diagnóstico clínico diferencial y la correcta indicación terapéutica médica, quirúrgica o endovascular. A este respecto, el residente debe adquirir experiencia y practicar el *diagnóstico vascular no invasivo* de los diferentes territorios anatómicos, adquiriendo experiencia en la realización de *técnicas angiográficas percutáneas y por abordaje quirúrgico directo intraoperatorio*. Asimismo, adquirirá capacitación en el diagnóstico por imagen en todas sus variedades (Ecografía, Angiografía, TAC, RNM, etc..).

5. Formación en actitudes

El ejercicio y avance de la medicina y por ende la angiología y cirugía vascular, precisa de una **actitud general** de mejora continua, y disponibilidad para el aprendizaje y la formación permanente, capacidad para asumir compromisos y responsabilidades, aproximación a los problemas asistenciales con mente crítica y espíritu resolutivo, respeto y valoración positiva del trabajo de los demás, flexibilidad en relación con los pacientes, otros profesionales y autoridades sanitarias.

En el ámbito **profesional**, es esencial una actitud de cooperación y abordaje multidisciplinar que conduzca a la realización del trabajo en equipo, acorde con la misión de servicio hacia los pacientes y la sociedad. Asimismo, debe tener una actitud de reconocimiento el derecho de los pacientes a una asistencia en condiciones de equidad, a ser receptivo al derecho de información de los pacientes, a tener conciencia de la repercusión económica de las decisiones médicas y preocupación por los aspectos deontológicos y éticos de la medicina en general y de la angiología y cirugía vascular en particular.

En lo **científico**, es esencial que la actitud del residente sea de colaboración con los poderes públicos, sociedades científicas y organizaciones nacionales e internacionales, asumiendo una práctica clínica basada en la evidencia científica, para lo que es de vital importancia que consiga una formación científica y clínica lo más sólida posible.

Por último, es esencial su participación personal en el desarrollo de las funciones asistencial, docente y científica de la especialidad.

B)-V. OBJETIVOS DE APRENDIZAJE EN LAS ROTACIONES

Las rotaciones de los residentes en angiología y cirugía vascular, pretenden *complementar el aprendizaje realizado en la unidad docente de angiología y cirugía vascular* y serán en el:

Primer año de residencia:

En el primer semestre estarán **6 meses en Cirugía General y del Aparato Digestivo** donde deberán cumplir los siguientes objetivos de aprendizaje: Estudio, preparación preoperatoria, tratamiento y vigilancia postoperatoria del paciente quirúrgico; adquirir competencia en la valoración diagnóstica diferencial de la hemorragia digestiva, oclusión intestinal y peritonitis: Alcanzar destreza en la práctica de laparotomía exploradora, vías de abordaje abdominal, apendicectomía, colecistectomía, herniorrafía, suturas intestinal y esplenectomía. Asimismo, el residente deberá realizar supervisado 5 aperturas y cierres de laparotomía, apendicectomías, herniorrafías, eventraciones, colecistectomías y suturas intestinales.

En el segundo semestre, rotará:

- **2 meses en radiodiagnóstico** para la adquisición de habilidades técnicas en la punción percutánea, cateterización endovascular y angiografía diagnóstica. Asimismo se familiarizará con las técnicas de Flebografía, Tomografía axial computadorizada y Angiorresonancia.

- Y **2 meses en la Unidad Medicina intensiva**, para la adquisición de las habilidades en el estudio y tratamiento del paciente crítico en patologías no quirúrgicas y en el paciente postquirúrgico, siendo muy recomendable que durante la rotación realice *guardias* de medicina intensiva.

Segundo año de residencia:

En el primer semestre, rotará **dos meses en Cardiología general**, donde aprenderá el estudio y tratamiento médico de las cardiopatías con especial hincapié en la detección y manejo de la insuficiencia cardiaca; así como los criterios de riesgo cardiológico en pacientes que necesitan en intervenciones no cardíacas.

Durante el segundo semestre: Estará **2 meses en Cirugía General y del Aparato Digestivo**, para aprender preferiblemente en quirófano, el utillaje y las técnicas laparoscópicas, así como cirugía hepática y de esófago.

Tercer año de residencia:

Durante el primer semestre, rotará:

-**Dos meses en Cirugía Cardíaca**, con objeto de familiarizarse en vías de abordaje en Cirugía Cardíaca, esternotomía, fundamentos y técnicas de circulación extracorpórea, así como revascularización miocárdica y manejo del postoperatorio en Cirugía Cardíaca. Realizará 2 esternotomías y cierre de las mismas y asistirá al menos a 5 derivaciones aorto-coronarias.

-Y, **un mes en Cirugía Torácica**, para aprendizaje del estudio y diagnóstico clínico-radiológico del paciente, correcta interpretación de las pruebas funcionales respiratorias, práctica en el abordaje toracoscópico y abierto de la cavidad torácica y mediastino. También asistirá como ayudante a 10 toracotomías y realizará supervisado 2 toracotomías y cierre de las mismas, así como practicará en la colocación, valoración y retirada de drenajes torácicos.

En el cuarto año de residencia: permanecerá en el servicio de angiología y cirugía vascular.

Quinto año de residencia: El residente no podrá realizar rotaciones externas durante el segundo semestre de su formación, pero si se **podrá conceder en función del**

aprovechamiento de su formación previa y cumplimiento de objetivos, una rotación externa, previa autorización de la comisión de docencia.

B)-VI.FORMACION EN EL SERVICIO DE ANGIOLOGIA Y CIRUGIA VASCULAR

En el primer año, aprenderá en policlínica, la realización de historias clínicas y exploración del paciente vascular, iniciación en los tratamientos ambulatorios del paciente vascular, exploraciones funcionales en el laboratorio vascular realizando exploraciones con doppler continuo, técnicas pletismográficas y eco-Doppler de todos los territorios vasculares. En hospitalización, realizará historia clínica y exploración del paciente hospitalizado, realizará exploraciones vasculares y funcionales, se familiarizará con los protocolos de estudio y tratamiento en el pre y postoperatorio, la valoración supervisada de la urgencia vascular, la adquisición de los conocimientos básicos de técnica quirúrgica. **Actuará como primer ayudante en intervenciones del nivel A y B, y como cirujano en las de nivel A.** Asimismo, aprenderá las técnicas de curas de heridas y úlceras vasculares.

Actividad científica: Adquirirá los conocimientos básicos de metodología científica, aprenderá a tomar decisiones clínicas aplicando los conocimientos de medicina basada en la evidencia, colaborará activamente en las líneas de investigación básica, experimental y clínica que le asigne su tutor y de forma tutorizada presentará sesiones clínicas, monográficas, bibliográficas y de morbimortalidad. También, se le asignarán lecciones del programa teórico de forma gradual según se designe por el tutor.

En el segundo año: Continuará con las actividades en policlínica y en exploraciones funcionales, asumiendo mayor responsabilidad acorde con su progresión y capacidad. Recibirá al paciente vascular en la Urgencia. **Realizará como cirujano intervenciones de nivel A y B y actuará como primer ayudante en intervenciones de nivel C.**

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

Durante el tercer año:

Asumirá con autonomía actividades que no precisen tutorización directa: Consultas de pacientes nuevos o revisiones en policlínica y hospitalización, curas de heridas; indicación, y en su caso realización de pruebas diagnósticas, prescripción y revisión de tratamientos, realización de pruebas diagnósticas no invasivas con total autonomía.

En el aspecto científico: Preparación y presentación de sesiones clínicas y de morbimortalidad, completará el conocimiento de programa teórico y publicará resultados escritos de un trabajo de investigación o iniciará la tesis doctoral. Presentará al menos dos comunicaciones a congresos y participará en un artículo en revista científica.

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

En el cuarto año: Completará con pleno rendimiento su aprendizaje en todos los aspectos clínicos de la especialidad. **Realizará como cirujano las intervenciones de nivel A, B y C y actuará como ayudante en intervenciones de nivel D y E.**

En el apartado científico, el residente será responsable de un trabajo de investigación que podrá ser su tesis doctoral. Deberá participar activamente como discusor en las sesiones científicas y docentes del Servicio. Presentará al menos dos comunicaciones a congresos y publicará al menos un artículo en revista científica.

En el quinto año: Realizará **como cirujano intervenciones de los niveles C, D y ayudará en las intervenciones de nivel E.** Tendrá consideración de jefe de residentes y velará por el cumplimiento de la actividad docente y asistencial, colaborando con el tutor.

En el apartado científico, el residente será responsable de un trabajo de investigación y debería leer su tesis doctoral.

Deberá ser, el motor de las sesiones científicas y docentes del Servicio. Presentará al menos dos comunicaciones a congresos y tutorizará a los residentes menores en la elaboración de comunicaciones y al menos en un artículo en revista científica. Publicará al menos dos artículos en revistas científicas como primer autor.

Atención continuada: Realizará guardias de la especialidad durante los 5 años de su formación, *salvo en el primer año, que podrá realizar guardias de cirugía, aunque las guardias de puerta en esta última especialidad no deberán ser superiores a 1 mes.* Se recomienda realizar guardias durante su rotación en medicina intensiva, por lo importante, que es el manejo de los enfermos críticos. Se recomienda que el número de guardias sea entre *cuatro y seis mensuales.*