



ITINERARI FORMATIU UNITAT DOCENT ANGIOLOGIA I CIRURGIA VASCULAR HOSPITAL SANTA CREU I SANT PAU

Especialitat: Angiologia i cirurgia vascular

Data revisió itinerari: Novembre 2024

Cap de la unitat docent: Dr. Jaume Dilmé Muñoz

Tutors/es docents: Dr. Joan Fité Matamoros

Data d'aprovació per la comissió de docència: 19 de desembre 2024

1. INTRODUCCIÓ:

El programa de formació sanitària especialitzada (FSE) es basa principalment en l'aprenentatge assistencial tutelat, de manera que el/la resident adquireixi de manera progressiva experiència en la presa de decisions, habilitats i actituds pròpies de la seva especialitat. El Real Decreto 183/2008 publicat en febrer 2008 insisteix en la necessitat d'establir un sistema de supervisió progressiu, per que el/la resident adquireixi autonomia, i han de delimitar-se uns nivells de responsabilitat per a cada any de residència, i també per a cada tècnica o àrea de coneixement. Així, en Angiologia i Cirurgia Vascular, hi ha algunes tècniques que ha de ser conegudes per tots/es els/les residents des dels primers mesos de començada la residència, i d'altres, en canvi, no es consideren fonamentals per a la formació bàsica d'un/a especialista, i el/la resident purament ha de conèixer-les i haver-les presenciats.

Tot i que el tutor/a docent és el/la principal responsable de la formació del/la resident y qui ha d'establir quin grau d'autonomia té en cada moment, el Real Decreto estableix el deure general de supervisió de tot el personal facultatiu que treballa en un centre docent, i per tant tot el servei participa d'aquesta labor.

A banda del protocol de supervisió de les activitats que realitza el resident durant tot el període formatiu, que està en un document independent, per cadascuna de les àrees de rotació i segons els objectius docents generals i específics i l'any de residència est especificat també el nivell d'autonomia del/la resident.

Els nivells de responsabilitat i autonomia que han d'assolir els/les residents, molt lligats als de supervisió, estan dividits entre:

- **Nivell 1:** Les habilitats adquirides permeten al/la resident dur a terme activitats de manera autònoma, sense necessitat d'una tutorització directa, si bé te la opció de consulta a l'especialista responsable sempre que ho consideri necessari.

- **Nivell 2:** El/la resident te un coneixement extens, que el permet fer directament les activitats, però no te prou expertesa per a fer-les de manera totalment independent.
- **Nivell 3:** El/la resident no te experiència pròpia i per tant no pot desenvolupar les activitats; les realitza el personal sanitari del centre i el/la resident observa i/o ajuda en la seva execució.

2. DURADA DE L'ESPECIALITAT:

5 anys.

3. OBJECTIUS GENERALS DE L'ESPECIALITAT:

Formar-se de manera integral en la profilaxi, diagnòstic clínic i instrumental, seguiment i tractament mèdic i quirúrgic de tota la patologia vascular, tant arterial com venosa i limfàtica, amb l'única exclusió de la patologia cardíaca i intracranial.

4. OBJECTIUS GENERALS DE L'ESPECIALITAT:

Quadre de rotacions

ANY	SERVEI	DISPOSITIU	MESOS
R1	Cirurgia General	HSCSP	3
	Radiologia Intervencionista	HSCSP	1
	RPQI – Reanimació postIQ	HSCSP	2
	Cirurgia Vascular	HSCSP	6
R2	Cirurgia Vascular	HSCSP	10
	C.Vascular: Flebologia	CSI- Dos de Maig*	2
R3	Cirurgia Vascular	HSCSP	10
	C.Vascular: Flebologia	CSI- Dos de Maig*	2
R4	Cirurgia Vascular	HSCSP	9
	Cirurgia Cardíaca	HSCSP	2
	Rotació Externa Opcional	HSCSP	1
R5	Cirurgia Vascular	HSCSP	12

(*dispositiu docent associat)

Els objectius docents s'estableixen per nivells de responsabilitat progressiva i d'autonomia que el resident ha d'anar assolint progressivament al llarg de la seva residència.

Resident de 1r any

1- Cirurgia General (3 mesos):



- Realitzar les històries clíniques i informes d'alta (nivell o N 3-2)
- Indicar i interpretar de les exploracions complementàries bàsiques (N 2).
- Realitzar tècniques bàsiques en cirurgia general: maneig de ferides, cures, col·locació de vies, sutures bàsiques, etc (N 2)
- Valorar inicialment la patologia urgent i no urgent: orientació diagnòstica bàsica (N 2)
- Maneig de patologia quirúrgica general bàsica (N 3-2)

2- **Radiologia Intervencionista** (1 mes):

- Valorar clínicament i diagnosticar els principals quadres aguts i crònics en patologia vascular (N 2)
- Participar en la valoració vascular a través de proves d'imatge ecogràfiques, angiogràfiques i d'alta resolució (N 2)
- Familiaritzar-se amb les bases tècniques i els materials en els procediments endovasculars (N 2)

3- **RPQI** (2 mesos):

Familiaritzar-se en el maneig del malalt crític i el malalt post-operat agut (N 3)

- Realitzar tècniques bàsiques en el pacient crític (vies, drenatges, intubació,...) (N 3-2)
- Exploració física general del pacient complex i anamnesi complex (N 2)
- Identificar els criteris d'instabilitat o urgència en pacients potencialment inestables (N 3-2)
- Aprenentatge de les necessitats post-operatòries dels pacients intervinguts de cirurgia vascular (N 2)
- Detecció de potencials complicacions post-operatòries precoces del pacient vascular (N 2)

4- **Angiologia i Cirurgia Vascular** (6 mesos):

Integrar-se dins el funcionament del Servei de Cirurgia Vascular.

Participar en el maneig terapèutic dels malalts ingressats a la sala de Cirurgia Vascular i a la consulta externa.

- Realitzar una correcta història clínica dels pacients vasculars amb especial atenció en l'anamnesi i l'exploració física (palpació de polsos, presència de bufs, etc). (N 2)
- Maneig de la malaltia arterial perifèrica: Fer el diagnòstic clínic, indicar, realitzar i interpretar les exploracions complementàries (doppler, arteriografies, angio-TCs, etc), pautar el tractament mèdic (antiagregants, anticoagulants, hipolipemiants, etc) i ajudar a indicar el tractament quirúrgic (angioplasties, by-pass, amputacions, etc). (N 2)



- Maneig de la malaltia tromboembòlica venosa: Fer el diagnòstic clínic, indicar, realitzar i interpretar les exploracions complementàries), pautar el tractament mèdic i indicar el tractament quirúrgic (filtre de vena cava). (N 2)
- Familiaritzar-se amb els tractaments mèdics associats als procediments endovasculars (antiagregació doble, dosi heparina, etc). (N 2)
- Fer els informes d'ingrés i d'alta dels pacients hospitalitzats. (N 2)

Participar en l'activitat quirúrgica del Servei:

- Familiaritzar-se amb les tècniques bàsiques i els materials utilitzats durant les intervencions de cirurgia vascular, tipus de sutures, materials del injerts, etc. (N 2)
- Entallar, preparar el camp quirúrgic, realitzar embenats i proteccions de talons. Començar a realitzar cirurgies senzilles de manera supervisada (amputacions menors, cirurgia venosa, etc). (N 2)
- Realitzar i interpretar exploracions ecogràfiques senzilles: diagnòstic diferencial de TVP, exploracions inguinals arterial, pseudoaneurismes, etc (N2) i ajudar en exploracions més complexes (cartografies venoses, etc). (N 3)
- Participar en les consultes interhospitalàries de manera supervisada. (N 2)

Resident de 2n any

Tot l'any es desenvoluparà íntegrament a la pròpia especialitat.

1- Angiologia i Cirurgia Vascular HSCSP (10 mesos)

Es pressuposen assolits els objectius del primer any i s'afegeix:

- Realització de primeres visites i visites imprevistes a Consultes Externes amb cert grau d'autonomia. (N 2)
- Augment de les cirurgies que es realitzen tant com a ajudant com individualment de manera supervisada: abordatges inguinals tant arterials com a venosos, embolectomies d'urgències, anastomosis vascular senzilles, puncions vasculars, etc (N 2)
- Utilitzar les terapèutiques mèdiques més complexes (bombes d'infusió endovenosa, etc). (N 1)
- Realitzar exploracions ecogràfiques venoses en qualsevol territori (N1)
- Iniciar-se en la realització d'exploracions ecogràfiques arterials (N2).
- Marcar i decidir si una vena safena interna és correcta per a una cirurgia de revascularització d'extremitat inferior. (N 1)
- Realitzar les consultes interhospitalàries de manera més autònoma. (N 1)

2- Flebologia (2 mesos)

Lloc de realització: Unitat d'Angiologia i Cirurgia Vascular de l'Hospital Dos de Maig.

L'hospital Dos de Maig es troba proper a Hospital de Sant Pau i constitueix un hospital de nivell 2 de proximitat que en la majoria de serveis i especialitats ja presenta activitat coordinada o dependent del nostre centre. El servei de cirurgia vascular de Hospital Dos de Maig està mancomunat amb el servei homònim de Sant Pau sota la única



direcció del cap de servei de Sant Pau. Aquesta mancomunitat va permetre reestructurar l'activitat ambulatoria i quirúrgica del servei en conjunt, de manera que tota la patologia flebològica, tant a nivell de consultes i proves com a nivell d'intervenció (sempre de tipus cirurgia major ambulatoria) es centralitza i realitza a Hospital Dos de Maig. Això ha permès dessaturar assistencialment el servei de Sant Pau, on es realitza tota la patologia arterial, complexa i tot procediment o estudi vascular que requereixi ingrés.

La rotació està prevista amb l'assistència 1 dia a la setmana, 10 mesos a l'any, cosa que equival a una rotació de 2 mesos complets.

Objectius docents:

- Fer primeres visites i visites de seguiment en patologia venosa crònica (N2).
- Participar en procediments d'esclerosi venosa complementaris a les cirurgies venoses (N2).
- Aprofundir en el maneig tòpic de les úlceres venoses (N2).
- Realitzar ecografies venoses orientades a la cartografia de planificació quirúrgica (N2).
- Participar en cirurgia venosa ambulatoria tècniques CHIVA, fleboextracció, radiofreqüència o Venaseal (N3).

Resident de 3r any

1- Angiologia i Cirurgia Vascular HSCSP (10 mesos)

Es pressuposen assolits els objectius del primer i segon any i s'afegeix:

- Segueix augmentant la complexitat de les cirurgies en que intervé i el seu grau de participació: abordatges arterials i venosos d'extremitats inferiors i superiors, fístules arterio-venoses per a hemodiàlisi, anastomosi vasculars amb material autòleg o protèsic, puncions vasculars, etc. (N 2)
- Realitzar exploracions ecogràfiques venoses i arterials en qualsevol territori (N1)
- Iniciar-se en la realització de puncions ecodirigides de pseudoaneurismes arterials, d'espuma esclerosant per a les varius, puncions femorals ecoguiades, etc. (N 2)
- Assistir un dia a la setmana durant tot l'any formatiu (amb variacions segons requisits assistencials del Servei) al laboratori de diagnòstic vascular no invasiu per a realitzar una formació més reglada en eco doppler vascular bàsic, aprendre la sistemàtica de realització de eco doppler complexes (arterials, abdominals, controls endoprotesis aòrtiques, estudis de troncs supra-aòrtics) i iniciar l'anàlisi de proves d'imatge amb treball de consola amb la plataforma Osirix®. (N 2)

2- Flebologia (2a rotació; 2 mesos)

Es manté la rotació amb assistència 1 dia a la setmana, 10 mesos a l'any, equivalent a rotació de 2 mesos a temps complet.

Objectius docents:

- Fer primeres visites i visites de seguiment en patologia venosa crònica (N1).
- Realitzar de forma autònoma procediments d'esclerosi venosa complementaris a les cirurgies venoses (N1).



- Cures instrumentals de les úlceres venoses (N1).
- Realitzar ecografies venoses orientades a la cartografia de planificació quirúrgica (N1).
- Realitzar de forma autònoma cirurgia venosa ambulatoria tècniques CHIVA, fleboextracció, radiofreqüència o Venaseal (N1).

Resident de 4t any

1- Angiologia i Cirurgia Vascular (9 mesos):

Es pressuposen assolits els objectius dels tres primers anys i s'afegeix:

- Poder realitzar la majoria de les tasques que es desenvolupen a Consultes Externes de Cirurgia Vascular de manera autònoma i pràcticament sense supervisió: realització de primeres visites i visites imprevistes, cures, diagnòstics ecogràfics, diagnòstics diferencials, recomanacions, etc. (N1)
- Realitzar cirurgies de dificultat mitjana: cirurgia venosa, cirurgia del sector fémoro-popliti, cirurgia d'extremitats superiors, cirurgia endovascular, etc. (N 2)
- Participar en cirurgies de dificultat elevada: cirurgia aorto-ilíaca, troncs viscerals, cirurgia de troncs supraòrtics, cirurgia del sector distal d'extremitats, etc. (N 3)

2- Cirurgia Cardíaca (2 mesos):

Objectiu general: Maneig diagnòstic i participació en la planificació quirúrgica en patologia cardíaca)

- Realitzar sutures, canulacions i abordatges en cirurgia cardíaca que tenen aplicació o ús compartit en cirurgia vascular (N 2-1)
- Valorar la patologia cardíaca, en especial aòrtica i de troncs supra-aòrtics, en proves d'imatge (N 2)
- Participar en el muntatge de camp quirúrgic, canulació, dissecció i tancament en els abordatges quirúrgics dels procediments (N 2)

3- Rotació optativa (1 mes):

1 mes a un Hospital estranger punter en alguna tècnica concreta (prèvia acceptació per la seva part i amb motiu docent justificat). L'objectiu sol ser anar a un centre referent en alguna tècnica endovascular o quirúrgica a nivell internacional per a complementar la formació rebuda aquí, en funció del camp de major interès de cada resident.

Resident de 5è any

Tot l'any es desenvoluparà íntegrament al propi Servei ja que és l'any de major formació quirúrgica pràctica abans d'assolir l'especialitat, centrat doncs en l'aprenentatge tècnic-quirúrgic. Es pressuposen assolits els objectius dels quatre primers anys i s'afegeix:

Funcionar de manera autònoma al dispensari de Cirurgia Vascular de manera autònoma amb un llistat propi de malalts assignats. (N 1)



Participarà en les mateixes cirurgies que de R4, però amb major grau d'autonomia:

- Realitzar cirurgies de dificultat baixa o mitjana: cirurgia venosa, cirurgia del sector fèmore-popliti, cirurgia d'extremitats superiors, cirurgia endovascular, etc.. (N 1)
- Cirurgies de dificultat elevada: cirurgia aorto-ilíaca, cirurgia de troncs supraòrtics, cirurgia del sector distal d'extremitats, etc (N 2).

Queden un grup de cirurgies que, per escàs nombre o per ser tècniques d'excel·lència, com la cirurgia oberta d'aorta toràctica o de troncs viscerals, en que el resident assistirà però no realitzarà de manera autònoma (N 3) .

En conclusió, un resident de cinquè any ha de desenvolupar-se dins les activitats del nostre servei com un especialista amb les màximes llibertats possibles, sempre supervisades, per garantir la millor entrada posteriorment al món laboral possible.

5. GUÀRDIES

R1: Realització de 3 guàrdies al mes dins del pool de residents de guàrdies de cirurgia general i digestiva a Urgències, en forma de guàrdies presencials.

L'objectiu general d'aquestes guàrdies és iniciar-se en la pràctica assistencial de caràcter urgent, i identificar la patologia greu, que requereix una resposta immediata. Les diferents activitats en que participarà estan detallades en el protocol de supervisió dels residents a l'àrea d'Urgències

R2-R5: Realització només de guàrdies de l'especialitat (angiologia i cirurgia vascular).

La guàrdia està conformada per un adjunt localitzable les 24 hores, i un resident en presència, fins a les 22 hores (21h en festius) o bé amb nocturnitat a dies alterns, alternant amb el resident de cirurgia cardíaca, de manera que a la nit sempre hi ha en presència l'1 o l'altre.

El nombre de guàrdies és de 3 guàrdies completes i 3 diurnes cada mes.

De R2 comença a fer guàrdies d'especialitat, atenent d'entrada al pacient d'urgències, les interconsultes i els pacients de la planta d'hospitalització i postoperats, i avisant a l'adjunt localitzable sempre que ho consideri necessari: Inicialment de manera més freqüent i progressivament menys, a mesura que augmenta el seu nivell d'autonomia i any de residència. Així, de R2 el resident rep la indicació de comentar sistemàticament tots els pacients de novo que valora i totes les decisions diagnòstiques i terapèutiques. En successius anys i en funció de l'evolució del resident, se'l va permetent major autonomia en les decisions d'ingrés, d'interpretació diagnòstica i en la realització de procediments senzills no quirúrgics (cures instrumentals de ferides, desbridaments, puncions ecoguiades de pseudoaneurismes, col·locació de catèters...). En cap cas el resident pot dur a terme cap intervenció o mesura intervencionista sense presència de l'adjunt responsable, independentment del seu any de residència.



6. ACTIVITATS FORMATIVES DEL PLA TRANSVERSAL COMÚ

Hi ha un seguit de competències comuns a qualsevol especialitat que han d'adquirir-se al llarg de tot el període formatiu: Per afavorir la seva adquisició, hi ha unes accions formatives organitzades per la comissió de docència i dirigides als residents totes les especialitats o la majoria d'elles.

ACCIONS FORMATIVES	MODALITAT	R1	R2	R3	R4	R5
Sessió Acol·lida de Residents	presencial	•				
Suport Vital Bàsic	presencial	•				
Curs urgències quirúrgiques	presencial	•				
Estació de treball clínic	presencial	•				
Tallers d'habilitats (Sutura quirúrgica, PL, venopunció)	presencial	•				
Cerques bibliogràfiques	On line	•				
Seguretat del/la pacient	on line	•				
Formació en prevenció de riscos laborals	on line	•				
Detecció i abordatge de violència masclista	presencial	•				
Primers passos a la igualtat	presencial	•				
Curs de radioprotecció	on line	•				
Curs de comunicació en l'àmbit assistencial. Entrevista clínica	presencial	•				
Metodologia de recerca	on line	•				
Tallers de simulació d'entorns clínics	presencial	•	•	•		
Estadística bàsica	presencial		•			
Infecció nosocomial	presencial		•			
Dilemes ètics	presencial		•			
Optimització de la antibioterapia	presencial		•			
Gestió clínica	Online/presencial			•		

7. ACTIVITAT DOCENT DE LA PRÒPIA UNITAT

- Dilluns matí 08:00-09:00h sessió clínica general de C. Vascular amb revisió activitat durant la guàrdia del cap de setmana.
- Dimarts Tarda 15:00-17:00h sessions per a residents C. Vascular (bibliogràfiques, casos clínics, mortalitat, etc). Presentacions de nous productes i estudis per part de l'indústria. Sessions teòriques-docents revisant tots els camps de l'especialitat per temes.
- Tercer dilluns de cada mes 15:00-17:00h: Sessió conjunta amb el Laboratori Vascular (LABVI) i amb genètica sobre projectes investigació.



- Primer dimarts de mes 08:00-09:00h: sessió conjunta Nefrologia-Urologia-Vascular Fundació.Puigvert
- Un dimecres cada 15 dies: Sessió Unitat d'Aorta conjuntament amb els serveis de Cardiologia, Radiologia i Cirurgia Cardíaca principalment, 15:00-17:00h.
- Divendres 08:00-09:00h: sessió quirúrgica/tècnica de planificació dels quiròfans per a la setmana següent i preparació dels casos
- Realització de 1-2 sessions docents teòriques mensuals (dimarts tarda) seguint temari estructurat que s'exigeix a l'exàmen BOARD europeu de l'especialitat, on s'alternen presentacions realitzades per adjunts de cir vascular o d'altres especialitats, i presentacions realitzades pels propis residents amb supervisió tutorial.

Els residents hi participen activament i excepte motius justificats o de necessitats de l'activitat assistencial, se'ls demana a tots l'assistència a totes elles. És obligat la presentació mínima 1 cop al mes de casos clínics a la sessió de servei.

- Durant l'any de R3 el resident rota 1 dia a la setmana pel laboratori de diagnòstic vascular no invasiu (amb variacions en funció de requisits assistencials i certa flexibilitat). L'objectiu és sentar una base pràctica i teòrica en la realització d'ecografies doppler complexes, valoració d'angioTC i angioRMN, realització d'informes diagnòstics i treball de post-processament d'imatge amb la plataforma Osirix ®. El resident després podrà ampliar i reforçar autònomament per a l'acreditació en eco doppler vascular que es demana en finalitzar l'especialitat. Aquesta acreditació és una titulació homologada per la societat espanyola d'angiologia i cirurgia vascular (SEACV) de caire obligatori per a l'exercici en centres públics amb laboratori vascular acreditat.
- Durant l'any de R1, rotació 1 mes per aprenentatge bàsic en ecografia vascular orientat al seu ús en guàrdies i valoracions de Urgències.

8. ASSISTÈNCIA A ACTIVITATS FORMATIVES DE L'ESPECIALITAT

S'afavorirà l'assistència a cursos y congressos en funció de la oferta existent, objectius docents a assolir i disponibilitat horària personal i de servei:

- Assistència a les sessions de la Societat Catalana d'Angiologia i Cirurgia Vascular i Endovascular (SCACVE), i a partir de R2 als congressos de l'especialitat d'àmbit nacional: Sociedad Española de Angiología i Cirugía Vascular (SEACV), Capítulo Español de Flebología, etc). A partir de R3 s'estimula l'assistència a congressos internacionals de l'especialitat.
- Presentació de comunicacions a les sessions de la Societat Catalana d'Angiologia i Cirurgia Vascular i Endovascular (SCACVE) a partir de R2 i a la resta de congressos per als residents més grans, en especial R4 i R5.
- Assistència als cursos de simulació pràctics Simuvasc per a entrenament quirúrgic, per temes i segons any de residència en funció de la complexitat tècnica.



9. ACTIVITAT INVESTIGADORA

Es marquen uns objectius progressius:

- R1: realització de treballs clínics bàsics orientats a la formació interna al servei i de cara a presentar a la societat catalana d'angiologia i cirurgia vascular (SCACVE).
- R2-R3: conèixer la metodologia científica bàsica i començar a participar progressivament en els treballs de recerca que es realitzen al Servei de Cirurgia Vascular.
- R4: potenciar i facilitar al màxim la presentació d'algun article original o comunicació, tant en revista nacional com internacional, indexada o no. Es planteja buscar temàtica d'interès personal on focalitzar l'estudi que pugui ser subjecte de doctorat.
- R5: es recomana tenir una publicació en revista indexada com a autor o coautor. Es potencia i valora favorablement tenir un projecte investigador que permeti matricular el programa de doctorat.

A partir de R2 s'obliga a la presentació com a mínim de una ponència o un pòster clínic tant al congrés de la SCACVE com al de la SEACV en cada curs.

Un objectiu bàsic del servei és que els residents acabin la residència amb com a mínim una publicació en revista indexada, amb un projecte de doctorat viable i amb recorregut i que des de R2 hagin presentat treballs durant tots els cursos acadèmics en els diferents congressos de les nostres societats.

