



# **PROGRAMA FORMATIU D'ANGIOLOGIA I CIRURGIA VASCULAR**

Aprobat per la Comissió de Docència al 2017  
Revisat el 28/02/2022

Dra. Patricia Rodríguez  
Tutora docent  
Servei d'Angiologia i Cirurgia Vascular

## Índex de continguts

1. Programa teòric de formació .....	3
2. Formació específica.....	3
2.1 Formació per cada any de residència.....	3
2.1.1 Primer any de residència .....	4
2.1.2 Segon any de residència.....	5
2.1.3 Tercer any de residència.....	6
2.1.4 Quart any de residència .....	7
2.1.5 Cinquè any de residència.....	7
2.2 Cronograma de rotacions .....	8
3. Atenció continuada .....	9
4. Activitat docent .....	10
4.1 Sessions i comitès.....	10
4.2 Programa comú complementari/Formació transversal.....	11
5. Assistència a congressos i activitat d'investigació.....	12

## 1. Programa teòric de formació

La Comisión Nacional de la Especialidad de Angiología y Cirugía Vascular ha elaborat el pla formatiu de l'especialitat que ha sigut ratificada pel Consejo Nacional de Especialidades en Ciencias de la Salud. **ORDEN SCO/1258/2007 BOE número 110 de 13 de abril páginas 19853- 19859.**

El programa teòric es portarà a terme mitjançant un autoaprenentatge tutoritzat. Durant els 5 anys de residència, els residents han de conèixer i estudiar els temes relacionats amb el programa de l'especialitat. Així mateix s'impartiran seminaris relacionats amb el programa de l'especialitat adjuntant bibliografia recomanable per profunditzar en els temes impartits.

A més a més s'establirà un calendari mensual per la realització de sessions monogràfiques i bibliogràfiques de manera rotatòria entre els residents.

Cada dos mesos es realitzarà una sessió de mortalitat en el servei en la que un resident presentarà i analitzarà las defuncions esdevingudes durant aquest període, de manera que cada any tots es residents estiguin encarregats de, almenys, una de les sessions.

Durant la residència realitzaran els cursos corresponents per assolir la certificació personal del Capítulo de Diagnóstico Vascular no Invasivo de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular així com la acreditació per dirigir i operar instal·lacions de radiodiagnòstic mèdic.

## 2. Formació específica

### 2.1 Formació per cada any de residència.

La formació en cada any de residència està adequada a 11 mesos laborables i un de vacances. A cada una de les àrees a les que s'incorpori el resident, ha de participar en totes les activitats habituals dels especialistes, tant en els aspectes assistencials de qualsevol tipus, com en els de formació, investigació i gestió clínica.

A cada període de formació, el resident realitzarà un mínim d'activitats que el permetran assumir amb eficàcia i seguretat els diferents aparells del procés clínic. No obstant, no pot ni ha d'assumir responsabilitats que estiguin per sobre de les seves capacitats, per això s'ha de considerar el nivell de responsabilitat exigible en cada cas. Cada unitat docent ha de definir el nivell de responsabilitat del resident en cada una de les rotacions i especialment per les activitats invasives o d'alta complexitat.

### 2.1.1 Primer any de residència

Durant el primer any el resident rebrà formació del servei de Radiofísica del Hospital Josep Trueta i d'acord amb la Guia Europea "Protección Radiológica 116" relativa a les directrius d'educació i formació sobre protecció radiològica en exposicions mèdiques.

S'impartirà un curs de 10 hores de duració distribuït en sessions de 2 hores durant el qual, el resident serà instruït en l'estructura atòmica, radioactivitat, la radiobiologia, etc.

Durant el primer any fes faran les següents rotacions:

- Rotació 4 mesos pel servei de Cirurgia General i Digestiva. Els objectius/habilitats a adquirir pel resident són:
  - Aprendre la valoració i tractament del pacient quirúrgic: història clínica, exploració física, preparació preoperatoria i cuidats postoperatoris
  - Conèixer la radiologia gastrointestinal amb contrast, radiologia amb contrast de colon, radiologia del sistema biliar i endoscòpia del aparell digestiu.
  - Maneig, orientació diagnòstica i terapèutica del abdomen agut, les hemorràgies digestives i la obstrucció intestinal.
  - Saber tècniques asèptiques i antisèptiques en l'àrea operatòria, rentat i preparació per l' intervenció quirúrgica, preparació del camp quirúrgic.
  - Realitzar tècniques de petita cirurgia, col·locació de sondes nasogàstriques, vies centrals per medicació de PVC, cateterisme vesical, etc...
  - Realitzar cures i sutures de ferides
  - Col·locació de drenatges intraperitoneals
  - Assolir destresa en la pràctica d'abordatge i tancament de grans cavitats (regió cervical, toracotomia, lobotomia i laparotomia), apendicectomia, colecistectomia, herniorrafia, sutura intestinal i esplenectomia.
  
- Rotació de 2 mesos pel servei de Cirurgia Plàstica i Reparadora amb l'objectiu de fer valoració d'empelts cutanis així com aprendre l'obtenció dels diferents tipus d'empelts i les diferents tècniques.
  
- Rotació de 2 mesos al Servei d'Anestesiologia i Reanimació orientada a adquirir coneixements en el diagnòstic, cura general i tractament del malalt crític que inclou:
  - Maneig del postoperatori immediat així com de les tècniques específiques en relació al diagnòstic precoç i/o prevenció de les complicacions postoperatories (insuficiència renal, respiratòria, cardíaca, etc...) que engloba l'ús de drogues vasoactives, balanç de líquids i electrolits
  - Realitzar intubació orotraqueal, col·locació de vies centrals, cateterització arterial,

- col·locació de catèters peridurals i paravertebrals.
- Aprendre reanimació cardiorespiratòria.

Els tres mesos restants romandrà al servei d'Angiologia i Cirurgia Vascular amb els objectius d'adquirir coneixements en:

- Fer història clínica i exploració física del pacient vascular tant ambulatori com hospitalitzat.
- Conèixer les exploracions funcionals dels territoris vasculars.
- Aprendre els protocols d'estudi i tractament en el pre i postoperatori.
- Realitzar valoració supervisada de la urgència vascular.
- Aprendre de les tècniques de cures de ferides i úlceres vasculars.
- Adquirir dels coneixements bàsics de tècniques quirúrgiques com a primer ajudant en intervencions de nivell A i B.

### 2.1.2 Segon any de residència

Realitzarà una rotació de 2 mesos al servei de Radiologia Vascular amb la finalitat d'adquirir les següents competències:

- Aprendre habilitats tècniques en la punció percutània i cateterització endovascular.
- Conèixer i saber interpretar les tècniques de Flebografia, Tomografia axial computoritzada i angiorrsonància.
- Realitzar 20 tècniques de punció percutània i angiografia diagnòstica.

Els 9 mesos restants romandrà al servei de d'Angiologia i Cirurgia Vascular amb la finalitat d'assolir els següents objectius:

1. Àrea d'hospitalització: el resident acompanyarà al staff responsable en la visita diària dels pacients els dies que permetrà el quiròfan i assistirà a la sessió diària del servei de 8.30-9h on es revisen els pacients ingressats. A més a més assistirà al staff encarregat de les consultes realitzades des de Urgències així com de les interconsultes d'altres serveis. Els objectius engloben aprendre i perfeccionar les següents habilitats:
  - Fer la història clínica i l' exploració física orientada al pacient de Cirurgia Vascular.
  - Indicar proves complementàries i interpretació de les exploracions funcionals i proves d'imatge (Eco-doppler, AngioTC, AngioRM, arteriografia...).
  - Preparar el pacient per quiròfan i control postoperatori.
  - Realitzar tècniques quirúrgiques: amputacions, safenectomies, resecció de paquets varicosos i abordatge de paquets vasculars



en les extremitats. Segon ajudant en cirurgies majors realitzades durant aquest període. Perfeccionament en accessos percutanis i tècniques endoluminals.

## 2. Àrea de consultes: tutoritzat per un staff.

- Fer història clínica i exploració del pacient ambulatori.
- Realitzar exploracions funcionals i diagnòstiques no invasives.
- Iniciar-se en els tractaments angiològics ambulatoris.

Durant el segon any de residència el resident podrà realitzar de manera opcional una rotació de dos mesos en el servei de Medicina Interna o en alguna especialitat mèdica.

### 2.1.3 Tercer any de residència

Durant el tercer any realitzarà una rotació de 2 mesos al servei de Cirurgia Toràctica amb els següents objectius:

- Aprendre història clínica i fer exploració física del malalt toràctic així com conèixer la interpretació de les proves funcionals respiratòries.
- Adquirir pràctica en l'accés a la cavitat toràctica i al mediastins.
- Saber realitzar drenatges i puncions toràctiques.
- Realitzar traqueotomies.
- Assistirà com ajudant a 10 toracotomies i realitzarà supervisat 2 toracotomies i el tancament de les mateixes.

Els 9 mesos restants romandrà al servei d'Angiologia i Cirurgia Vascular on assistirà al staff encarregat dels pacients ingressats. Iniciarà la presa de decisions respecte a tractaments i indicacions quirúrgiques en aquests pacients així com en el seguiment ambulatori dels pacients en consultes. A més, realitzarà exploracions vasculars no invasives assistit per un staff tant en pacients ingressats com ambulatoris.

Adquirirà les següents habilitats quirúrgiques: primer cirurgia assistit per staff en intervencions de nivell A i B i primer ajudant en intervencions de nivell C.

Òbviament, assistirà a totes les sessions diàries del servei encarregant-se de presentar als pacients.

#### 2.1.4 Quart any de residència

Realitzarà una rotació de 2 mesos al servei de Cirurgia Cardíaca amb els següents objectius:

- Aprendre vies d'abordatge i realitzar esternotomies.
- Conèixer els fonaments i tècniques de la circulació extra corpòria.
- Assistir en derivacions aorto-coronàries i conèixer tècniques i indicacions de revascularització coronària.
- Aprendre principis de sutura cardíaca
- Manegar el postoperatori en Cirurgia Cardíaca
- Realitzarà 2 esternotomies i tancament de les mateixes.
- Adquirir pràctica en la col·locació, valoració retirada de drenatges toràcics.

Durant els restants 9 mesos del quart any, el resident romandrà en el servei de Angiologia i Cirurgia Vasculard. S'encarregarà de la planta d'hospitalització, assistit per un staff, així com de les consultes ambulatories, d'urgències i interconsultes amb increment progressiu de la responsabilitat i la complexitat en la presa de decisions.

Adquirirà experiència quirúrgica com a primer cirurgià en abordatge del sector aòrtic infrarrenal, abordatge del sector carotídeo, bypass femoro-popliti, bypass extra anatòmic d'extremitats i accessos vasculars complexos. Assistirà de primer ajudant en endoarteriectomies carotídies, resecció d'aneurismes aòrtics, cirurgia endovascular d'aneurismes aòrtics i tècniques endovasculars de revascularització distal.

#### 2.1.5 Cinquè any de residència

Durant els onze mesos del cinquè any, el resident romandrà en el servei de Cirurgia Vasculard, on realitzarà les mateixes activitats que qualsevol membre del staff tant a nivell d'hospitalització com de consultes, sempre tutelat per algun dels membres del servei. Tindrà possibilitat de realitzar una rotació externa d'1 mes durant el primer semestre de l'any de manera opcional que haurà de ser aprovada per la comissió de docència i autoritzada segons la legislació vigent.



Serà considerat Cap de Residents de Cirurgia Vascular encarregant-se de la distribució i supervisió de la docència dels altres residents.

Adquirirà experiència personal com a primer cirurgià en bypass aortobifemoral, endoarteriectomia carotídia, resecció d'aneurisma aòrtic infrarrenal, tractament endovascular d'aneurisma d'aorta abdominal infrarrenal i bypass extra anatòmic en troncs supraaòrtics. Així mateix participarà com a primer ajudant en cirurgia d'artèries visceral, bypass aòrtic carotídeo i tractament d'aneurismes toràcics i toracoabdominals.

## 2.2 Cronograma de rotacions

Any de residència	Rotació	Durada	Dispositiu on es realitza
R1	Angiologia I Cirurgia Vascular	3 mesos	Hospital Trueta
	Cirurgia General i Digestiva	4 mesos	Hospital Trueta
	Anestesiologia i Reanimació	2 mesos	Hospital Trueta
	Cirurgia Plàstica i Reparadora	2 mesos	Hospital Trueta
R2	Angiologia I Cirurgia Vascular	9 mesos	Hospital Trueta
	Radiologia Vascular	2 mesos	Hospital Trueta
R3	Cirurgia Toràcica	2 mesos	Hospital Trueta
	Angiologia I Cirurgia Vascular	9 mesos	Hospital Trueta
R4	Angiologia I Cirurgia Vascular	9 mesos	Hospital Trueta
	Cirurgia Cardíaca	2 mesos	Hospital Trueta
R5	Angiologia I Cirurgia Vascular	11 mesos	Hospital Trueta

### 3. Atenció continuada

Durant el primer any de residència efectuarà les següents guàrdies tutelat SEMPRES per els facultatius de presència de cada servei:

- Dos guàrdies mèdiques/mes en el servei d'Urgències del hospital.
- Dos guàrdies/mes en el servei de Cirurgia General.
- Una guàrdia al mes en el servei de Cirurgia Vascular a partir del segon semestre del any supervisat per un adjunt de presència-

Durant la resta de la residència efectuarà quatre guàrdies al mes de Cirurgia Vascular sempre supervisat per un facultatiu del servei que es trobarà localitzable telefònicament i adquirint major grau de responsabilitat i autonomia en la presa de decisions a mesura que avanci la residència.

Quan calgui realitzar alguna intervenció urgent de Cirurgia Vascular durant l'horari laboral, es localitzarà al resident perquè assisteixi a la mateixa (si hi ha disponibilitat) o la realitzarà ell mateix en funció de l'any de residència, la complexitat de la intervenció i la decisió del cirurgià vascular responsable que tutelarà al resident.

## 4. Activitat docent

### 4.1 Sessions i comitès

El servei té instituït un programa de diverses sessions clíniques i comitès als quals el resident està obligat a assistir i participar.

#### **Sessió clínica del Servei:**

Es realitza de manera mensual. L'objectiu d'aquestes sessions és habitar al metge resident a l'esforç de la preparació i presentació d'un treball que li pugui reportar experiència i habilitat per a l'exposició pública de resums, comunicacions, ponències, etc. Aquesta sessió té dos formats diferents: o bé el d'una sessió teòrica en el qual es revisa un tema interès, o bé una sessió de presentació d'un protocol clínic del servei.

#### **Sessió bibliogràfica:**

Consisteix en la revisió, anàlisi i presentació d'algun treball científic publicat en les revistes de major impacte de l'especialitat.

La presentació de la sessió és responsabilitat dels metges residents.

#### **Sessió de mortalitat:**

Bimensualment es realitzarà una sessió de mortalitat l'objectiu de la qual és analitzar les causes de les defuncions esdevingudes dins del servei de Cirurgia Vascular. La presentació de la mateixa recaurà de manera rotatòria en cadascun dels residents.

#### **Sessió general de l'hospital:**

La Comissió de Docència de l'Hospital organitza un programa de sessions amb la participació dels diferents serveis en la qual també intervenen els residents.

#### **Sessió Neurovascular:**

Es tracta d'una sessió setmanal de manera conjunta amb el servei de Neurologia per a discutir els pacients amb patologia carotídia.

A més, de manera rotatòria, acompanyarà als facultatius del servei membres de la comissió d'Infeccions i dempeus diabètic en les seves reunions mensuals.

## 4.2 Programa comú complementari/Formació transversal

Assistirà al programa formatiu transversal, obligatori i comú a tots els residents l'hospital, que engloba:

- Formació general en RCP bàsica
- Formació general en RCP avançada
- Curs d'Urgències
- Lectura d'ECG
- Curs bàsic de radioprotecció
- Curs avançat de radioprotecció
- Ètica professional
- Eines de comunicació
- Formació teòrica en activitats d'investigació
- Maneig de fonts informàtiques
- Gestió i qualitat
- Formació continuada genèrica: Programa de sessions hospitalàries

## **5. Assistència a congressos i activitat d'investigació**

Assistirà mensualment a les sessions ordinàries de la Societat Catalana de Angiologia i Cirurgia Vascular realitzant com a mínim una presentació oral anual.

Prepararà un mínim de dues comunicacions per a la sessió de Cloenda de l'Agrupació de Ciències Mèdiques dels Comarques Gironines de l'Acadèmia de Ciències Mèdiques de Catalunya i Balears.

Realitzarà els cursos corresponents per a aconseguir la certificació personal del Capítol de Diagnòstic Vascular no Invasiu de la Societat Espanyola de Angiologia i Cirurgia Vascular així com l'Acreditació per a dirigir i operar instal·lacions de radiodiagnòstic mèdic.

Presentarà, com a mínim, una comunicació anual a partir del segon any de residència en el Congrés Nacional de la Societat Espanyola de Angiologia i Cirurgia Vascular (SEACV).

Participarà en la publicació de, com a mínim, dos treballs científics en revistes nacionals o internacionals com a primer autor.

Durant els quatre primers anys de la residència haurà de realitzar el Màster/Curs del predoctorat segons el nou model d'estudis de postgrau. Durant el cinquè any realitzarà el plantejament de la tesi.

Podrà participar en els estudis de recerca que es realitzin en el servei i s'incentivarà la realització de treballs experimentals que seran finançats pel servei fins a l'obtenció d'alguna mena de beca.

Es considera que el resident, en acabar la seva formació, ha d'estar capacitat per a enjudiciar correcta i críticament un treball de recerca aplicat a l'especialitat.



**[www.hospitaltrueta.cat](http://www.hospitaltrueta.cat)**



**@htrueta**



**hospitaltrueta\_icsgirona**



**Generalitat  
de Catalunya**

**Salut/**



**Hospital Universitari de Girona  
Doctor Josep Trueta**