

UNITAT DOCENT DE CIRURGIA TORÀCICA

ITINERARI FORMATIU

Elaborat per: Ivan Macía Vidueira

Aprovat per la Comissió de Docència en data: 26/02/25

COMISSIÓ DE DOCÈNCIA
HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE

UNITAT DOCENT DE CIRURGIA TORÀCICA
Programa de l'especialitat adaptat al centre
GUIA O ITINERARI FORMATIU ESTÀNDARD (OBSEQUI)

Autor: Ivan Macía Vidueira, MD, PhD. Tutor de residents de l'especialitat de Cirurgia Toràcica.
Data: 6 de febrer de 2025

INTRODUCCIÓ

L'itinerari formatiu de l'especialitat estableix totes les competències, coneixements i habilitats que han d'adquirir els residents durant el període de formació, així com la descripció de l'avaluació que es realitzarà. Això permet al resident conèixer el seu programa formatiu des del seu inici i facilita planificar i estructurar millor la seva formació. A més, reflecteix els objectius docents de cada rotació i de les guàrdies. Això afavoreix que es coneguin els diferents conceptes que s'han d'avaluar cada any, tant al tutor com al facultatiu resident.

Els nivells de supervisió s'especificaran en el protocol de supervisió dels especialistes en formació de Cirurgia Toràcica, document disponible per al resident i en la Comissió de Docència i complementa de forma indispensable aquest document.

COMPETÈNCIES TRANSVERSALS

Seran les que es desglossen en el document "competències i activitats formatives del pla de formació transversal comuna". Seguint les recomanacions dels diferents programes formatius i del *Ministeri de Sanitat, Serveis Socials i Igualtat*, s'han establert les competències transversals a adquirir a partir d'activitats formatives.

CONTINGUTS ESPECÍFICS EN CIRURGIA TORÀCICA

El programa d'especialització del resident és una guia teòrica i pràctica que permet el desenvolupament de les aptituds del metge en formació.

FORMACIÓ TEÒRICA

Es tracta de desenvolupar un programa on abordar les bases teòriques de la patologia toràcica, necessari en la formació especifica del resident de l'especialitat. El pla formatiu individualitzat del resident per a cada any li indicarà recursos bibliogràfics per a l'autoaprenentatge, a més dels cursos obligatoris i optatius i les sessions científiques tutor o servei-residents que els permetin adquirir la formació teòrica referida a continuació.

1. Nocions de la història de la Cirurgia Toràcica.

2. Embriologia del tòrax.
3. Anatomia quirúrgica del tòrax.
4. Estudi preoperatori de la funció pulmonar.
5. Fisiopatologia toràcica.
6. Estudi per imatge del tòrax.
7. Broncoscòpia flexible i rígida.
8. Peculiaritats anestèsiques en Cirurgia Toràcica.
9. Incisions toràciques i vies d'abordatge.
10. Cures postoperatòries i complicacions.
11. Intubació traqueal i ventilació assistida.
12. Traqueostomia: indicacions, cures i complicacions.
13. Parada cardiopulmonar i maniobres de ressuscitació.
14. Ús de la circulació extracorpòria en Cirurgia Toràcica.
15. Malformacions, neoplàsies i lesions de la tràquea.
16. Cirurgia traqueal.
17. Peculiaritats de la Cirurgia Toràcica infantil.
18. Traumatismes toràcics.
19. Patologia de l'estèrnum i paret toràcica: deformitats, infeccions i tumors.
20. Patologia de la pleura: vessaments, tumors, comemes, pneumotòrax i hemotòrax.
21. Patologia del mediastí: mediastinitis, quists i tumors.
22. Patologia especifica del timó: indicació quirúrgica de la Miastènia Gravis.
23. Patologia cèrvico-mediastínica.
24. Síndrome de l'estret toràcic superior.
25. Càncer de pulmó: indicacions quirúrgiques, tractaments neoadjuvants i adjuvants.
26. Tumors benignes del tòrax.
27. Cirurgia de les metàstasis pulmonars.
28. Malaltia pulmonar intersticial difusa. Indicació de la biòpsia pulmonar.
29. Patologia infecciosa pulmonar amb indicació quirúrgica: abscés pulmonar, bronquièctasis, hidatidosi pulmonar.
30. Patologia vascular pulmonar: tromboembolisme i hipertensió pulmonar.
31. Malformacions broncopulmonars.
32. Indicacions quirúrgiques de les hemoptisis.
33. Cirurgia de l'emfisema bul·lós.
34. Patologia quirúrgica del diafragma. Hèrnies diafragmàtiques.
35. Tècniques quirúrgiques mínimament invasives
36. Trasplantament pulmonar.

OBJECTIUS GENERALS DE FORMACIÓ

La finalitat de la formació pràctica del metge resident en l'especialitat de Cirurgia Toràcica, al terme del període de residència de 5 anys, és:

1. Avaluació i tractament medicoquirúrgic del traumatisme toràcic.
2. Coneixement i maneig dels diferents drenatges pleurals utilitzats en patologia toràcica d'urgències.
3. Coneixement i interpretació de les diferents proves radiològiques diagnòstiques utilitzades.
4. Desenvolupar i posseir claredat per als criteris de valoració preoperatòria dels seus pacients, així com tenir precisió en les indicacions quirúrgiques.
5. Posseir capacitat tècnica operatòria. Els objectius generals d'habilitats

quirúrgiques es detallen més tard.
6. Valoració del pacient postoperat de cirurgia toràcica amb problemes aguts mèdics o quirúrgics.
7. Maneig del pacient postoperat complicat i de les reintervencions dels pacients quirúrgics.
8. Coneixement i realització dels diferents abordatges quirúrgics en la patologia del tòrax d'urgències.
9. Valoració i tractament del pacient amb patologia pleural: pneumotòrax, empemes, vessaments pleurals, etc.
10. Avaluació del dolor toràcic i coneixement de les diferents pautes d'analgèsia.
11. Haver adquirit la preparació suficient per a la realització i expressió dels resultats de la seva experiència, mitjançant la pràctica de treballs científics, clínics i experimentals, i la seva presentació en congressos i reunions científiques.
12. Haver presentat el projecte de tesi doctoral.

OBJECTIUS ESPECÍFICS D'HABILITATS QUIRÚRGIQUES

En finalitzar la residència seria convenient haver realitzat:

- 90 intervencions de cirurgia major (resecció pulmonar, paret toràcica, pleural, traqueal, mediastínica, esofàgica o diafragmàtica).
    - 30 reseccions pulmonars anatòmiques, incloent via toracoscòpica i robòtica.
    - 50 reseccions pulmonars no anatòmiques
    - 5 reseccions de paret toràcica
    - 5 reseccions de tim o masses mitjanes anteriors
- 100 intervencions de cirurgia menor (biòpsia pulmonar i pleural, cirurgia del pneumotòrax, simpatectomies, etc.).
- 10 abordatges urgents del tòrax (desbridament mediastínic, pleural, revisió hemostàtica, etc.).
- 50 exploracions endoscòpiques toràciques
    - broncoscòpies
    - mediastinoscòpies

La formació pràctica i assistencial dels residents es realitzarà sota control de la resta dels membres del servei, integrant-se de forma progressiva en les diferents àrees: sala d'hospitalització, quiròfan, reanimació postoperatòria, urgències i consultes externes. La distribució segons l'any de residència s'exposa en l'especificació de cada any de residència.

AVALUACIÓ

L'avaluació de les diferents rotacions, així com l'avaluació anual i final, reflecteix la valoració dels coneixements i competències adquirides, les habilitats aconseguides i les actituds del resident durant tot el període.

La ponderació establerta al nostre centre és:

1. Rotacions: 65%
2. Activitats complementàries: 10%
3. Qualificació tutor: 25%

1. Rotacions (65%). El 70% de la valoració de la rotació s'obtindrà de forma ponderada a partir de l'avaluació dels aspectes següents. Es tindran en compte el volum i la qualitat dels actes quirúrgics per determinar la puntuació d'habilitats adquirides durant la rotació. Es tindran en compte si ha incorporat les competències i si ha aconseguit els objectius.
   a) Coneixements adquirits
   b) Raonament/valoració del problema
   c) Habilitats adquirides
   d) Capacitat per prendre decisions
   e) Ús racional dels recursos
   f) Seguretat del pacient

El 30% de l'avaluació de la rotació, s'obtindrà de forma ponderada a partir de l'avaluació dels aspectes següents.
   a) Motivació
   b) Puntualitat/assistència
   c) Comunicació amb el pacient i la família
   d) Treball en equip
   e) Valors ètics i professionals

2. Activitats complementàries (10%). Avaluarà les publicacions en revistes i llibres, comunicacions a congressos, assistència a cursos de rellevància, ponència en cursos i sessions i participació en projectes de recerca.

Nivell	Publicacions	Comunicació Oral	Cartell
Internacional	0,3	0,2	0,1
Nacional	0,2	0,1	0,05
Autonòmica	0,1	0,05	0,02

Assistència curs/taller (mínim 10 hores)	Ponent curs/taller (mínim 2 hores)	Ponent en Sessions	Participació en projectes de investigació
0,02- 0,1 (valorar durada i complexitat)	Fins a 0,2 (valorar durada i complexitat)	*En el servei/unitat: fins a 0,01 *Generals/Hospitalàries: fins a 0,02	0,05-0,2 (valorar implicació i tipus de projecte)

3. Qualificació tutor (25%). A més de la valoració anual del tutor, es tindrà en compte una prova avaluativa teòrica final anual dels coneixements adquirits per a cada any i resident, especificats en el PIF de cada resident. Aquesta prova consistirà en un cas clínic a desenvolupar i preguntes de resposta curta, a exposar davant d'un tribunal format pel cap de servei, el tutor de residents i un adjunt del servei que s'escollirà de forma rotatòria. Aquesta prova es qualificarà de forma quantitativa entre 0-10.

Quantitativa (1-10)	Qualitativa
1-2	**Molt insuficient**. Lluny d'assolir els objectius de la rotació. S'han de proposar àrees de millora en l'apartat corresponent.
3-4	**Insuficient**. No assoleix tots els objectius anuals, però podrien assolir-se amb un període complementari de formació. S'han de proposar àrees de millora en l'apartat corresponent i suggerir la durada del període complementari.
5	**Suficient.** Assoliment els objectius anuals.
6-7	**Bo.** Assoliment els objectius anuals, demostrant un nivell superior en alguns d'ells.
8-9	**Molt bo**. Domina tots els objectius anuals.
10	**Excel·lent**. Molt alt nivell d'acompliment durant l'any formatiu. Només assoleixen aquesta qualificació un nombre limitat de residents. Es valorarà d'acord amb l'experiència del tutor amb els resultats de la promoció o amb altres promocions anteriors de residents, qualificats com a molt bons.

HORARI

Any de residència	Rotació	Durada (mesos)	Dispositiu on es realitza
R1	Cirurgia Toràcica	6	Hospital Universitari de Bellvitge
R1	Urgències	1	Hospital Universitari de Bellvitge
R1	Cirurgia General i Digestiva	4	Hospital Universitari de Bellvitge
R2	Pneumologia general	1	Hospital Universitari de Bellvitge
R2	Pneumologia oncològica	1	Institut Català d'Oncologia
R2	Reanimació d'Urgències	1	Hospital Universitari de Bellvitge
R2	Reanimació Postquirúrgica	15 dies	Hospital Universitari de Bellvitge
R2	Medicina Intensiva	15 dies	Hospital Universitari de Bellvitge
R2	Cirurgia Toràcica	5	Hospital Universitari de Bellvitge
R2	Endoscòpia respiratòria	2	Hospital Universitari de Bellvitge
R3	Angiologia i Cirurgia Vascular	1	Hospital Universitari de Bellvitge
R3	Cirurgia Toràcica	8	Hospital Universitari de Bellvitge
R3	Cirurgia Cardíaca	2	Hospital Universitari de Bellvitge
R4	Trasplantament Pulmonar	1	Centre a definir
R4	Cirurgia Toràcica	10	Hospital Universitari de Bellvitge
R5	Rotació Externa	2	Centre a definir
R5	Cirurgia Toràcica	9	Hospital Universitari de Bellvitge

ACTIVITATS DELS RESIDENTS

RESIDENT DE PRIMER ANY (R1)

ROTACIONS

Segons el que estableix el cronograma, les rotacions són:

- Cirurgia Toràcica: 6 mesos.
- Cirurgia General i Digestiva: 4 mesos.
- Urgències: 1 mes.

Els objectius, els coneixements a adquirir, les habilitats i el nivell de responsabilitat d'aquestes rotacions, són les següents:

CIRURGIA TORÀCICA (6 mesos)

Objectius d'aprenentatge

1. Presentar-se i informar el pacient i els familiars.
2. Realitzar una anamnesi i exploració física orientada a la patologia toràcica.
3. Interpretar la radiologia simple de tòrax
4. Col·locar drenatges pleurals
5. Presentar casos clínics en sessions clíniques de cirurgia toràcica
6. Redactar informes d'alta hospitalària

Competències que cal adquirir

- Comunicació amb el personal sanitari i inici en el treball en equip
- Revisar les històries clíniques dels pacients per obtenir la informació precisa.
- Pensar un diagnòstic diferencial i el diagnòstic més probable.
- Decidir les exploracions complementàries a practicar el pacient i comentar-les amb el metge adjunt.
- Raonar el tractament mèdic o quirúrgic adequat juntament amb el metge adjunt.
- Compartir el destí del pacient (alta, ingrés, trasllat i observació) juntament amb el metge adjunt.

Coneixements que cal adquirir

- Conèixer el funcionament de l'hospital i del servei.
- Conèixer de forma tutelada, la patologia mèdica/quirúrgica de l'especialitat.
- Conèixer les tècniques diagnòstiques bàsiques: analítiques, tècniques d'imatge, ECG o tècniques endoscòpiques, per establir les indicacions i ser capaços d'interpretar-les.
- Conèixer el mètode de seguiment dels pacients postoperats.
- Conèixer les indicacions de col·locació dels diferents drenatges pleurals utilitzats en l'especialitat.

Habilitats

- Adquirir l'habilitat en l'entrevista clínica. Confeccionar una història clínica estructurada que inclogui: motiu de consulta, al·lèrgies medicamentoses, hàbits tòxics, antecedents, malaltia actual, exploració física per aparells,

proves complementàries, diagnòstic diferencial, pla diagnòstic i terapèutic.
- Interpretar correctament les tècniques diagnòstiques bàsiques esmentades.
- Realitzar maniobres diagnòstiques agressives bàsiques com la toracocentesi diagnòstica o evacuadora.
- Col·locació de drenatges pleurals no complicats.
- Extracció de drenatges pleurals.
- Demanar correctament un consentiment informat.
- Presentar casos clínics en sessions assistencials.

SERVEI D'URGÈNCIES (1 mes)

Objectius d'aprenentatge

1. Diagnosticar i tractar les síndromes urgents més freqüents, mèdiques i quirúrgiques, com l'abdomen agut, l'hemorràgia digestiva, el dolor toràcic, el codi ictus o l'infart agut de miocardi.
2. Aprendre el maneig inicial del pacient politraumàtic segons esquema ABCDE-ATLS (*Advanced Trauma Life Support*)
3. Interpretar exploracions habituals a l'àrea d'urgències com analítiques sanguínies, radiografies de tòrax i abdomen, ECG, etc.
4. Determinar la gravetat dels pacients.

Competències que cal adquirir

- Dominar l'entrevista clínica de l'àrea d'urgències. Confeccionar una història clínica estructurada que inclogui: motiu de consulta, al·lèrgies medicamentoses, hàbits tòxics, antecedents, malaltia actual, exploració física, proves complementàries, diagnòstic diferencial, pla diagnòstic i terapèutic.
- Familiaritzar-se amb els recursos assistencials per realitzar diagnòstics urgents.
- Indicar el tractament mèdic i col·laborar en la indicació quirúrgica adequada, sota la supervisió del resident major o de l'adjunt.
- Capacitat d'indicar la destinació del pacient (alta, ingrés, trasllat i observació) sota la supervisió del resident major o adjunt.
- Establir una relació fluida amb el personal sanitari del servei.
- Establir una relació adequada amb els pacients i les seves famílies.

Coneixements que cal adquirir

- Conèixer les complicacions agudes de les malalties i síndromes més freqüents de la patologia urgent toràcica, abdominal, urològica o neurològica en general. Es farà especial èmfasi en la patologia quirúrgica.
- Conèixer les proves diagnòstiques (laboratori i imatges) adequades per al diagnòstic de les complicacions a l'àrea d'urgències.
- Conèixer els diferents abordatges quirúrgics utilitzats en patologia d'urgències.
- Coneixements bàsics de la patologia de la via aèria.
- Coneixements bàsics de la reanimació cardiopulmonar.
- Conèixer els protocols i guies clíniques de l'hospital.
- Utilització racional dels recursos diagnòstics i terapèutics.

Habilitats

- Haurà de practicar procediments quirúrgics menors com el tractament i la sutura de ferides, el desbridament i drenatges d'abscessos.
- Ajudarà de primer o segon ajudant en les intervencions quirúrgiques més bàsiques com les apendicectomies i les herniorràfies inguinals.
- Assistir al quiròfan d'urgències com a segon ajudant, si per la complexitat així ho requereix, en cirurgia majors urgents.
- Ser capaç de realitzar puncions vasculars bàsiques (arterials i venoses).
- Realitzar correctament maniobres diagnòstiques habituals com toracocentesi i paracentesi.
- Adquirir habilitat en les maniobres de reanimació bàsiques.

SERVEI DE CIRURGIA GENERAL I DIGESTIVA (4 mesos)

L'objectiu serà introduir-se en la patologia quirúrgica bàsica abdominal, amb èmfasi en la patologia esofàgica.

Objectius d'aprenentatge

1. Preparar el camp quirúrgic.
2. Tractar les ferides operatòries i les seves complicacions.
3. Realitzar una laparotomia
4. Interpretar la radiologia simple d'abdomen
5. Descriure les tècniques quirúrgiques esofàgiques habituals

Competències que cal adquirir

- Ser capaç de realitzar asèpsia i antisèpsia en quiròfan.
- Manejar l'instrumental quirúrgic de l'especialitat.
- Ser capaç de realitzar procediments quirúrgics senzills.
- Ser capaç de manejar ferides operatòries i les seves complicacions.
- Entendre les tècniques anestèsiques habituals i la preparació anestèsica dels pacients.
- Raonar el tractament mèdic o quirúrgic adequat sota la supervisió del metge adjunt.
- Manejar el seguiment postoperatori dels pacients amb patologia abdominal.

Coneixements que cal adquirir

- Conèixer el funcionament del servei.
- Conèixer la patologia de les diferents àrees de la cirurgia abdominal, especialment de l'esofagogàstrica.
- Conèixer les tècniques diagnòstiques: analítiques sanguínies, tècniques d'imatge i tècniques endoscòpiques, per establir les indicacions i ser capaços d'interpretar-les.
- Conèixer el maneig del pacient postoperat i les seves complicacions.
- Conèixer les vies d'abordatge quirúrgic i les tècniques quirúrgiques.
- Conèixer els protocols quirúrgics de la patologia esofàgica.
- Conèixer la política antibiòtica del nostre centre hospitalari.

Habilitats

- Saber realitzar una correcta exploració física d'aquests pacients i una interpretació adequada de les troballes.
- Saber indicar i realitzar una adequada interpretació de les exploracions

complementàries.
- Saber confeccionar notes clíniques i informes d'assistència en patologia abdominal.
- Establir un diagnòstic diferencial i diagnòstic més probable.
- Saber realitzar un sondatge nasogàstric, vesical i col·locar catèters venosos perifèrics i centrals.
- Saber realitzar la tècnica d'anestèsia local.
- Assistir al quiròfan programat com a primer o segon ajudant, segons la complexitat de la intervenció.
- Saber realitzar abordatges quirúrgics a la cavitat abdominal.

GUÀRDIES

Realitzarà guàrdies al Servei d'Urgències (mòdul C de cirurgia) amb una periodicitat de 4 guàrdies al mes. Actualment, a urgències hi ha establerts 3 diferents nivells assistencials:

- Nivell A (atenció inicial al pacient d'urgències i patologia traumatològica).
- Nivell C de Cirurgia (pacients afectes de patologia potencialment quirúrgica).
- Nivell B i D de Medicina (pacients amb patologia mèdica: moderada i severa).

Les competències, coneixements i habilitats són similars als descrits en la rotació d'urgències, fent esment a la patologia quirúrgica urgent.

CONSULTES EXTERNES

Els R1 no realitzen cap activitat en consultes externes.

ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES A REALITZAR

Els residents de primer any han d'assistir a una sèrie de cursos que s'han de prioritzar a la resta d'activitats:

- <u>Cursos obligatoris:</u>
  - Curs de benvinguda dels residents
  - Curs de postgrau d'actualització en patologia mèdica quirúrgica. Hospital Universitari de Bellvitge-Universitat de Barcelona.
  - Curs de qualitat i seguretat del pacient.
  - Curs de Bioètica. Valors i actituds professionals.
  - Curs d'introducció al SAP (sistema informàtic hospitalari).
  - Curs de RCP
  - Curs de maneig de la informació clínica
  - Curs de prevenció de riscos laborals i pla d'emergències.
  - Curs de bones pràctiques en el dia a dia de l'hospital.

- <u>Presentació de sessions (servei, generals, bibliogràfiques):</u>
  - Participació en les sessions clíniques del servei (setmanal): presentació dels pacients que seran intervinguts la setmana següent i revisió dels pacients ingressats a planta.
  - Participació en les sessions de residents: tipus monogràfica i/o revisió

bibliogràfica, presentació de comunicacions que es presentaran a congressos, etc. Anualment es presentarà el calendari, destacar per a R1 la sessió de patologia pleural bàsica.

- Assistència optativa a Jornades / Cursos / Congressos:
  - Curs d'actualització en cirurgia toràcica (Societat Espanyola de Cirurgia Toràcica, SECT).
  - Congrés Nacional SEPAR (Societat Espanyola de Pneumologia i Cirurgia Toràcica) o SECT (anual), condicionat a la presentació d'una comunicació.

- Recerca:
  - Al final de R1 s'iniciarà un estudi clínic senzill.

- Publicacions:
  - En col·laboració amb algun membre del servei i figurar com a coautor.

- Altres activitats:
  - Assistència a les sessions generals de l'hospital (mensual).
  - Assistència a les sessions de pneumopatia intersticial (quinzenal).
  - Assistència optativa a les sessions de la Societat Catalana de Cirurgia Toràcica (SCCT).
  - Assistència a les sessions de morbimortalitat del servei (periodicitat variable).

RESIDENT DE SEGON ANY (R2)

ROTACIONS

Segons el que estableix la Unitat Docent, les rotacions són:

- Servei de Pneumologia: 4 mesos
  - General - hospitalització: 1 mes
  - Pneumologia oncològica: 1 mes
  - Endoscòpia Respiratòria: 2 mesos.
- Reanimació d'Urgències: 1 mes
- Reanimació Postquirúrgica (RPQ): 15 dies
- Medicina Intensiva: 15 dies
- Cirurgia Toràcica: 5 mesos.

Els objectius, els coneixements a adquirir, les habilitats i el nivell de responsabilitat d'aquestes rotacions són les següents:

PNEUMOLOGIA GENERAL (1 mes)

Objectius d'aprenentatge

1. Diagnosticar complicacions mèdiques pneumològiques (broncoespasme, pneumònia, tromboembolisme pulmonar, etc.).
2. Tractar complicacions mèdiques pneumològiques

Competències que cal adquirir

- Ser capaç d'identificar i tractar pacients amb patologia pneumològica.
- Ser capaç de manejar farmacologia bàsica com a corticoteràpia i aerosolteràpia.
- Ser capaç d'interpretar les radiografies de tòrax i TC de tòrax.
- Ser capaç d'interpretar les proves de funcionalisme respiratori.

Coneixements que cal adquirir

- Conèixer les principals malalties i síndromes pneumològiques.
- Conèixer amb detall la fisiologia respiratòria.
- Conèixer els procediments diagnòstics més freqüents de l'especialitat. Conèixer les seves indicacions, les contraindicacions i les seves possibles complicacions, així com la seva correcta interpretació.
- Conèixer els tractaments de les diferents malalties pneumològiques, tant agudes com cròniques.
- Conèixer la farmacologia de l'especialitat, indicacions, contraindicacions i efectes adversos.
- Conèixer les indicacions i contraindicacions de les diferents tècniques de ventilació no invasiva.

Habilitats

- Saber confeccionar notes clíniques i informes d'assistència de l'especialitat.
- Saber realitzar una correcta exploració física d'aquests pacients i una interpretació adequada de les troballes.
- Saber indicar i realitzar una interpretació adequada de les exploracions funcionals respiratòries.
- Saber confeccionar un pla de treball per obtenir un diagnòstic de les malalties respiratòries que tingui en compte els seus riscos i el seu cost.
- Saber indicar i realitzar una ventilació no invasiva.

PNEUMOLOGIA ONCOLÒGICA (1 mes)

Objectius d'aprenentatge

1. Estudiar, diagnosticar i estadificar una neoplàsia de pulmó
2. Estudiar, diagnosticar i estadificar una neoplàsia de mediastí
3. Detectar els pacients amb neoplàsies toràciques no tributaris de tractament
4. Detectar els pacients amb neoplàsies toràciques no tributaris de tractament quirúrgic.
5. Aplicar l'algoritme d'operabilitat dels pacients
6. Aplicar l'algoritme de seguiment del nòdul pulmonar
7. Col·locar drenatges pleurals permanents externs.

Competències que cal adquirir:

- Ser capaç d'interpretar TC de tòrax en pacients amb neoplàsies toràciques
- Ser capaç d'interpretar les proves de funcionalisme respiratori en l'algoritme d'operabilitat del pacient.
- Maneig de l'estudi, diagnòstic i estadificació de les neoplàsies toràciques.

Coneixements que cal adquirir:

- Conèixer els procediments diagnòstics més freqüents de l'especialitat. Conèixer les seves indicacions, les contraindicacions i les seves possibles complicacions, així com la seva correcta interpretació.
- Conèixer l'algoritme diagnòstic en les neoplàsies toràciques.
- Conèixer els protocols oncològics utilitzats a la UFP.
- Conèixer el sistema d'estadis (cTNM i pTNM) de les malalties oncològiques del tòrax.
- Conèixer el funcionament d'una unitat multidisciplinària com és la UFP.

Habilitats:
- Saber realitzar una correcta anamnesi de pacients amb sospita de neoplàsies toràciques.
- Saber realitzar una correcta exploració física d'aquests pacients i una interpretació adequada de les troballes.
- Saber confeccionar un pla de treball per obtenir un diagnòstic de les neoplàsies
- Saber indicar i realitzar una interpretació adequada de les proves utilitzades per estudiar, diagnosticar i estadificar les neoplàsies toràciques: exploracions funcionals respiratòries, TC, PET. TC, etc. tingui en compte els seus riscos i el seu cost
- Establir una relació fluida amb el personal sanitari del comitè multidisciplinari
- Establir una relació adequada amb els pacients i les seves famílies.
- Saber confeccionar notes clíniques i informes d'assistència de l'especialitat.

ENDOSCÒPIA RESPIRATÒRIA (2 mesos)

Objectius d'aprenentatge
1. Realitzar i interpretar una broncoscòpia flexible
2. Realitzar una broncoscòpia rígida
3. Ajudar a realitzar una ecobroncoscòpia (EBUS)

Competències que cal adquirir
- Saber indicar quin és el procediment endoscòpic més adequat en cada situació clínica.
- Saber interpretar correctament les troballes endoscòpiques.
- Saber detectar precoçment les complicacions dels procediments endoscòpics.

Coneixements que cal adquirir
- Conèixer les indicacions de l'endoscòpia respiratòria, les seves limitacions i riscos potencials.
- Identificar els pacients que constitueixen el grup de risc per a la realització d'endoscòpies.
- Conèixer que pacients necessiten preparacions especials per al procediment: hemostàtics tòpics, profilaxi antibiòtica.

Habilitats
- Saber informar adequadament el pacient i familiars sobre el procediment endoscòpic.
- Saber obtenir de forma correcta el consentiment informat per a l'exploració.

- Realitzar de forma segura els procediments endoscòpics mínimament invasius: broncoaspirats i rentats bronquials per a estudi microbiològic i citològic, biòpsies bronquials, biòpsies transbronquials i procediments hemostàtics.
- Realitzar intubació amb broncoscopi rígid.
- Realitzar una exploració diagnòstica senzilla i procediments invasius senzills mitjançant broncoscopi rígid.

REANIMACIÓ D'URGÈNCIES (1 mes)

Objectius d'aprenentatge

1. Diagnosticar i tractar o avisar els especialistes implicats en les lesions del pacient politraumàtic greu
2. Activar i conèixer el protocol de parada cardiorespiratòria i reanimació cardiopulmonar
3. Tractar la insuficiència respiratòria aguda greu

Competències que cal adquirir

- Saber reconèixer i manejar de forma bàsica el pacient crític.
- Ser capaç de manejar de forma bàsica el pacient politraumàtic greu.
- Saber manejar la insuficiència respiratòria aguda d'acord amb els algoritmes existents.
- Saber activar el protocol de parada cardiorespiratòria i què fer en aquesta situació.
- Saber realitzar reanimació cardiopulmonar bàsica en el pacient crític.

Coneixements que cal adquirir

- Conèixer el maneig de la via aèria.
- Conèixer les indicacions de les tècniques de ventilació no invasiva i invasiva.
- Conèixer els mètodes de monitoratge hemodinàmic i gasomètrica del pacient crític.
- Conèixer les tècniques d'anestèsia general i loco-regional.
- Conèixer la patologia del pacient amb politraumatisme greu.

Habilitats

- Establir una relació fluida amb el personal sanitari de la unitat.
- Realitzar l'exploració bàsica i específica del pacient amb patologia crítica.
- Habilitat en la intubació orotraqueal i ventilació (invasiva i no invasiva).
- Abordatge de les vies venoses i arterials.
- Valoració ràpida de la gravetat del pacient urgent.
- Maneig del tractament endovenós i sèrum.

REANIMACIÓ POSTQUIRÚRGICA (15 dies)

Durant aquest període s'estableix que es realitzaran 3 guàrdies de presència física a la unitat de reanimació postquirúrgica.

Objectius d'aprenentatge

1. Controlar el pacient crític postquirúrgic
2. Diagnosticar les complicacions postquirúrgiques més freqüents

3. Tractar les complicacions mèdiques postquirúrgiques més freqüents
4. Aplicar les tècniques i fàrmacs per al tractament del dolor postoperatori

Competències que cal adquirir
- Poder manejar el pacient crític postquirúrgic
- Saber utilitzar l'analgèsia postoperatòria i els catèters existents.

Coneixements que cal adquirir
- Conèixer el monitoratge del pacient postquirúrgic.
- Conèixer les tècniques del tractament del dolor postoperatori.
- Conèixer les complicacions i el seu tractament en el pacient postquirúrgic.
- Saber interpretar les proves diagnòstiques més utilitzades en el control del pacient postoperat immediat.
- Conèixer modes de transport intrahospitalari del pacient.

Habilitats
- Utilitzar adequadament les proves complementàries bàsiques per al control del pacient postoperatori immediat.

MEDICINA INTENSIVA (15 dies)

Objectius d'aprenentatge
1. Detectar pacients tributaris o que a curt termini seran tributaris de maneig per unitat de crítics.
2. Detectar pacients amb potencial indicació d'oxigenació per membrana extracorpòria (ECMO).

Competències que cal adquirir
- Saber detectar el pacient crític.
- Saber manejar de forma bàsica el pacient crític.
- Saber detectar pacients que es beneficiïn d'ECMO

Coneixements que cal adquirir
- Conèixer l'ECMO: indicacions, contraindicacions, complicacions potencials, retirada.
- Conèixer les indicacions de les tècniques de ventilació no invasiva i invasiva.
- Conèixer els criteris de xoc sèptic per detectar-lo de forma primerenca.
- Conèixer els mètodes de monitoratge del pacient crític.

Habilitats
- Maneig de la ventilació no invasiva i invasiva, especialment la ventilació protectora.
- Valoració ràpida del pacient que necessitarà unitat de crítics.
- Homologació específica del pacient amb patologia crítica.
- Abordatge de les vies venoses i arterials.
- Maneig del pacient amb intubació orotraqueal.
- Maneig del xoc sèptic.
- Establir una relació fluida amb el personal sanitari de la unitat.

CIRURGIA TORÀCICA (5 mesos)

El resident ja ha realitzat una estada en el servei (R1), es progressarà en les habilitats a aconseguir i un major nivell de responsabilitat cap als pacients.

Objectius d'aprenentatge

1. Realitzar de forma més autònoma el seguiment del pacient ingressat i urgent
2. Realitzar toracotomies i els abordatges més comuns de cirurgia mínimament invasiva al tòrax (*video thoracic surgery* -VATS-, robot i toracoscòpia pura)
3. Realitzar toracoscòpies senzilles
4. Realitzar reseccions pulmonars segmentàries no anatòmiques
5. Assistir com a cirurgià de camp en cirurgies robòtiques.
6. Indicar una simpatectomia per hiperhidrosi.
7. Seguir en consultes la patologia pleural i traumàtica.
8. Encertar en l'ingrés hospitalari en el servei de pacients que acudeixen a urgències.

Competències que cal adquirir

- Realitzar el seguiment dels pacients hospitalitzats de forma més autònoma.
- Saber col·locar de forma autònoma els drenatges en els casos habituals de càmeres pleurals no complicades.
- Saber accedir al tòrax i realitzar reseccions no anatòmiques.
- Detectar i controlar les complicacions medico quirúrgiques més freqüents en el pacient de l'especialitat.
- Adquirir la capacitat d'atenció de qualsevol incidència del pacient ingressat.
- Realitzar de forma tutelada les interconsultes hospitalàries.
- Familiaritzar-se en el funcionament de les consultes externes.
- Saber indicar una simpatectomia per hiperhidrosi.
- Saber manejar la patologia pleural i traumàtica: el seguiment, tractament i les seves complicacions.

Coneixements que cal adquirir

- Conèixer la patologia metge/quirúrgica de l'especialitat més habitual: neoplàsia pulmonar, neoplàsia de mediastí, patologia pleural.
- Conèixer les tècniques diagnòstiques especifiques de major complexitat de l'especialitat, com són: la tomografia computada (TC), la ressonància magnètica nuclear (RMN) i la tomografia d'emissió de positrons associada a TC (PET-TC).
- Conèixer l'anatomia quirúrgica de la resecció pulmonar anatòmica.
- Conèixer la patologia del nervi simpàtic, pleural i traumàtica i el maneig fonamentalment ambulatori.
- Conèixer les indicacions terapèutiques i contraindicacions de la patologia del nervi simpàtic, pleural i traumàtica.
- Conèixer els circuits de les consultes externes i la seva relació amb l'àrea hospitalària.
- Conèixer el seguiment postoperatori dels pacients amb neoplàsies toràciques.

Habilitats

- Habilitat en la col·locació de drenatges complicats.
- Habilitat en realitzar abordatges i temps quirúrgics de menor complexitat com és el cas de les traqueostomies, toracoscòpies, toracotomies i entre d'altres.
- Primeres aproximacions al control dels elements vasculars d'una resecció pulmonar anatòmica.
- Realitzar de forma més autònoma, el seguiment del pacient ingressat, així com del diagnòstic i tractament de les complicacions.
- Realitzar exploracions ecogràfiques bàsiques: localització de vessament pleural.
- Saber realitzar una correcta anamnesi i exploració física de les patologies tractades en la consulta externa: hiperhidrosi primària, rubor facial, patologia pleural i traumàtica.
- Saber controlar el tractament dels pacients donats d'alta de l'àrea d'hospitalització amb patologia pleural o traumàtica.
- Saber determinar quan un pacient no pot ser tractat de manera ambulatòria i ha de ser ingressat o referit a urgències.
- Saber utilitzar correctament els circuits de la consulta externa.
- Maneig de drenatges ambulatoris: control de pneumostat o vàlvula d'Heimlich, recanvi de sondes de drenatge toràcic.
- Establir una relació fluida i de confiança amb el pacient i la seva família en consultes.
- Saber demanar de manera adequada el consentiment informat per a les indicacions especificades anteriorment.

CONSULTES EXTERNES

Els residents del Servei de Cirurgia Toràcica inicien l'activitat en Consultes Externes en el 2n any de residència, donant suport a la consulta d'infermeria postoperatòria. Es realitzen segones visites de pacients amb patologia pleural i traumàtica, donats d'alta o derivats del Servei d'Urgències. D'altra banda, poden acompanyar els adjunts en la consulta per familiaritzar-se amb les primeres visites habituals de l'especialitat i el seguiment postoperatori dels pacients.

GUÀRDIES

A partir del 2n any de residència i fins a la finalització de la residència (R2-R5), realitza les guàrdies de l'especialitat, amb un màxim de 4 guàrdies mensuals; es fa càrrec del pacient amb patologia de l'especialitat que acudeix al Servei d'Urgències i dels ingressats a l'Hospital. Té un cirurgià toràcic especialista localitzat telefònicament, podent requerir la seva presència a l'Hospital si és necessari. Assumirà major responsabilitat d'acord amb la seva progressió i capacitat, però en cap cas serà el responsable màxim, el qual serà l'adjunt de guàrdia. Es consultarà amb l'adjunt tot pacient greu, potencialment greu, amb complicacions respiratòries agudes o que requereixi gest quirúrgic. En cas d'emergència, i fins a l'arribada de l'adjunt responsable, pot demanar ajuda als cirurgians generals que estan de presència física. En el protocol de supervisió de l'especialista en formació de l'especialitat de Cirurgia Toràcica es poden trobar més detalls al respecte.
Durant el període de rotació a la RPQ, s'han de realitzar 3 guàrdies en aquesta unitat.

Competències que cal adquirir específiques

- Atenció del pacient amb patologia toràcica que acudeix al Servei d'Urgències.
- Atenció del pacient ingressat a l'Hospital.
- Interioritzar els criteris d'ingrés dels pacients amb patologia toràcica urgent, així com realitzar la història clínica, l'exploració física, demanar o realitzar les proves complementàries, orientació diagnòstica i indicació del tractament.
- Saber detectar, tractar i controlar les complicacions més freqüents en el postoperatori de l'especialitat.
- Col·locació de forma autònoma els drenatges pleurals en els casos habituals i no complicats de la patologia pleural, i de forma tutelada els drenatges complicats.
- Assumir com a ajudant del metge adjunt, els abordatges i temps quirúrgics en el quiròfan d'urgències.

Coneixements que s'han d'adquirir específics

- Aprofundir en el coneixement de la patologia urgent mèdic/quirúrgica de l'especialitat.
- Conèixer les tècniques diagnòstiques especifiques de major complexitat de l'especialitat, aplicades a la patologia d'urgències.

Habilitats específiques

- Col·locar drenatges en càmeres pleurals complicades i no complicades.
- Realitzar, de forma tutelada per l'adjunt, els abordatges urgents i temps quirúrgics de menor complexitat en el pacient urgent tributari de cirurgia.

ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES A REALITZAR

- Cursos obligatoris
  - Curs d'introducció a la recerca

- Cursos optatius remarcables
  - Curs d'actualització en cirurgia toràcica, organitzat per la SECT.
  - Curs d'aspectes generals bàsics de la cirurgia toràcica, organitzat per l'AEC (Associació Espanyola de Cirurgies)/SECT.
  - Escola de Cirurgia Toràcica de la Societat Europea de Cirurgia Toràcica (ESTS)
  - Assistència a cursos d'iniciació a reseccions majors per toracoscòpica (segons oferta).

- Presentació de sessions (servei, generals, bibliogràfiques, morbimortalitat):
  - Presentació activa setmanal dels casos que s'operaran la setmana entrant i els casos clínics ingressats en el servei.
  - Sessions de residents segons calendari anual (científiques, bibliogràfiques, etc.): 1 sessió semestral. Cal destacar la sessió d'abordatges quirúrgics mínimament invasius.
  - Sessió de morbimortalitat del servei (freqüència variable).

- Assistència recomanada a Jornades / Congressos:

- Congrés anual de la SECT o SEPAR, condicionada a la presentació d'una o diverses comunicacions.

- Recerca:
  - Culminar l'estudi clínic iniciat a R1.
  - Col·laborar en les bases de dades del servei.
  - Responsabilitat directa tutelada per un adjunt d'una base de dades del servei.

- Publicacions:
  - Col·laboració amb els residents majors i adjunts en la publicació de treballs en revistes nacionals o internacionals.
  - Realitzar una publicació.

- Participació en la docència de pregrau / postgrau:
  - Participació en la docència de pregrau, estudiants de 4t curs de medicina.
  - Participació en la docència dels residents R1 del propi servei, així com d'altres especialitats.

- Altres activitats:
  - Assistència a la sessió general de l'hospital (mensual).
  - Assistència a la sessió hospitalària de Pneumopatia Intersticial (quincenal).

RESIDENT DE TERCER ANY (R3)

ROTACIONS DELS R3

Segons el que estableix el cronograma, les rotacions són:
- Angiologia i Cirurgia Vascular: 1 mes.
- Cirurgia Cardíaca: 2 mesos.
- Cirurgia Toràcica: 8 mesos.

ANGIOLOGIA I CIRURGIA VASCULAR (1 mes)

Objectius d'aprenentatge

1. Realitzar una sutura vascular simple.

Competències que cal adquirir

- Saber utilitzar l'instrumental quirúrgic de l'especialitat.
- Saber abordar els elements vasculars, sobretot al tòrax i el coll.
- Competència en control i sutura vascular, arterial i venosa.

Coneixements que cal adquirir

- Conèixer les principals malalties i síndromes de l'especialitat: patologia venosa i arterial.
- Conèixer les indicacions, contraindicacions i complicacions de les exploracions utilitzades, així com la seva correcta interpretació.

- Conèixer les indicacions i tècniques quirúrgiques utilitzades més freqüentment, així com les complicacions i el seu tractament.
- Conèixer el tractament farmacològic utilitzat en l'especialitat: indicacions, contraindicacions i efectes adversos. En especial, la medicació trombolítica i anticoagulant.

Habilitats

- Saber realitzar una correcta exploració física d'aquests pacients i una interpretació adequada de les troballes.
- Saber indicar i realitzar una adequada interpretació del TC vascular.
- Assistir en cirurgia programada com a primer o segon ajudant segons la dificultat del procediment quirúrgic.
- Saber detectar precoçment les complicacions i el seu tractament.

CIRURGIA CARDÍACA (2 mesos)

Objectius d'aprenentatge

1. Realitzar esternotomies
2. Realitzar una sutura de cavitat cardíaca o de gran vas
3. Entendre la canulació i la circulació extracorpòria

Competències que cal adquirir

- Saber accedir al mediastí mitjançant esternotomia.
- Saber manejar el cor en el camp operatori.
- Saber suturar cavitats cardíaques o grans vasos.
- Iniciar-se a la canulació per a circulació extracorpòria.
- Entendre la circulació extracorpòria.
- Saber identificar la patologia cardiològica amb indicació quirúrgica.
- Saber les indicacions i saber col·locar un marcapassos o desfibril·lador automàtic implantable (DAI).

Coneixements que cal adquirir

- Conèixer les principals malalties i síndromes cardiològiques amb indicació quirúrgica: valvulopaties, cardiopaties isquèmiques i, ocasionalment, malformacions congènites.
- Conèixer les contraindicacions quirúrgiques del pacient cardiològic.
- Conèixer i saber interpretar les exploracions complementàries.
- Conèixer la utilització de l'instrumental quirúrgic de l'especialitat.
- Conèixer les vies d'abordatge i temps quirúrgics de l'especialitat.
- Conèixer el maneig del pacient postoperat.
- Conèixer les possibles complicacions i els seus tractaments.
- Conèixer la farmacologia de l'especialitat: indicacions, contraindicacions i efectes adversos.
- Conèixer la circulació extracorpòria: indicacions, maneig, complicacions.

Habilitats

- Saber realitzar la història clínica del pacient cardiològic, així com una correcta exploració física dirigida a la patologia i una interpretació adequada de les troballes.
- Saber indicar i interpretar les exploracions complementàries.

- Saber establir un diagnòstic correcte i raonar la indicació quirúrgica.
- Assistir en cirurgia programada com a primer o segon ajudant segons la dificultat del procediment quirúrgic, en recanvis valvulars i bypass coronari.
- Realitzar flebectomies.
- Eventualment, poder dissecar i preparar l'artèria mamària interna per a bypass.
- Adquirir l'habilitat per a la col·locació de marcapassos.
- Col·laborar en la col·locació de l'ECMO i assistències.
- Saber detectar precoçment les complicacions de l'esternotomia i aplicar un tractament.
- Establir una relació fluida amb el personal sanitari del servei.

SERVEI DE CIRURGIA TORÀCICA (8 mesos)

El resident de tercer any ja ha realitzat diverses estades en el servei, per la qual cosa els objectius, els coneixements a adquirir, les habilitats i el nivell de responsabilitat són superiors.

Objectius d'aprenentatge

1. Realitzar el seguiment dels pacients hospitalitzats de forma autònoma
2. Realitzar les interconsultes hospitalàries de forma gairebé autònoma
3. Realitzar una primera visita de pacient amb neoplàsia toràcica
4. Realitzar les primeres reseccions pulmonars anatòmiques
5. Realitzar desbridaments pleurals urgents
6. Assistir com a segon ajudant en el camp de cirurgia robòtica

Competències que cal adquirir

- Començar a familiaritzar-se amb les reseccions pulmonars majors i de neoplàsies mitjanes per toracoscòpia i robot.
- Ser capaç d'identificar una complicació postquirúrgica i solucionar-la.
- Col·locació, de forma autònoma, dels drenatges pleurals complicats.
- Realització de forma autònoma, els informes d'assistència hospitalària.
- Realitzar de forma tutelada les interconsultes hospitalàries.
- Realització de forma tutelada, el seguiment ambulatori del pacient amb neoplàsia toràcica resseguda, en consultes externes.
- Saber indicar una simpatectomia per hiperhidrosi.
- Començar a realitzar, de forma tutelada, primeres visites de pacients amb neoplàsies toràciques.

Coneixements que cal adquirir

- Conèixer la patologia mèdic/quirúrgica de l'especialitat, en especial la patologia oncològica del tòrax, indicacions quirúrgiques, controvèrsies en l'extensió de la resecció, controvèrsies en l'abordatge quirúrgic.
- Conèixer i saber interpretar les tècniques diagnòstiques especifiques de major complexitat de l'especialitat, com són: la tomografia computada (TC), la ressonància magnètica nuclear (RMN), la tomografia d'emissió de positrons associada a TC (PET-TC) i la gammagrafia pulmonar després de marcatge de nòduls per TC.
- Conèixer les diferents vies d'abordatge toracoscòpic per a les reseccions pulmonars majors.
- Conèixer els elements del robot, posició dels braços i observació de l'staff quan treballa amb la consola.

Habilitats

- Habilitat en la col·locació de drenatges en cavitats pleurals complicades.
- Dominar les reseccions pulmonars sublobars i les biòpsies pleuro/pulmonars per toracoscòpia.
- Actuar com a primer ajudant de forma correcta en els procediments habituals de l'especialitat.
- Iniciació a la mediastinoscòpia i la resecció de tim o masses de mediastí anterior.
- Inici i progrés en la realització de limfadenectomies
- Inici i progrés al control dels elements vasculars en una resecció pulmonar anatòmica.

CONSULTES EXTERNES

Els R3 participaran en les consultes externes segons s'exposa a continuació.

- A més de la patologia traumàtica i pleural, s'afegirà a la cartera de patologies a valorar o controlar la patologia del simpàtic toràcic.
- Seguiran acompanyant els adjunts per familiaritzar-se en el seguiment ambulatori dels pacients intervinguts, sobretot de neoplàsies toràciques.
- S'iniciaran, acompanyant l'staff, en les primeres visites de neoplàsies toràciques.
- Començaran a assistir de forma regular el comitè de neoplàsies toràciques de l'hospital.

GUÀRDIES

Les guàrdies es realitzaran de forma similar a les dels R2. Va assumint una major responsabilitat d'acord amb la seva progressió i capacitat.

Competències específiques que cal adquirir

- Saber diagnosticar i manejar pacients crítics de l'especialitat i el politraumatisme greu amb traumatisme toràcic.
- Detecció i control de totes les complicacions del postoperatori.
- Col·locació de forma autònoma de tots els drenatges pleurals.
- Familiaritzar-se amb l'endoscòpia respiratòria urgent tant diagnòstica com terapèutica.

Coneixements específics a adquirir

- Aprofundir en el coneixement de la patologia urgent mèdic/quirúrgica de l'especialitat.
- Conèixer les tècniques diagnòstiques especifiques de major complexitat de l'especialitat aplicades a la patologia d'urgències (DIVAS).
- Conèixer les indicacions, tècniques i limitacions de l'endoscòpia respiratòria urgent.
- Conèixer les característiques especials dels pacients crítics de l'especialitat i el traumatisme toràcic greu.

Habilitats específiques

- Tenir la capacitat d'establir un diagnòstic diferencial i plantejar les opcions terapèutiques de manera adequada.
- Saber instaurar el tractament més adequat en cada pacient.
- Habilitat per realitzar de forma autònoma els procediments quirúrgics de menor complexitat, com les toracoscòpies diagnòstic/terapèutiques i

abordatges quirúrgics com a toracotomies diagnòstic/terapèutiques, sempre tutelat per l'adjunt.
- Habilitat per realitzar de forma tutelada o amb l'adjunt dels abordatges i temps quirúrgics de menor/mitjana complexitat com és el cas de reparació de lesions traumàtiques toràciques menors, desbridaments pleurals i mediastínics o revisions hemostàtiques.
- Tenir la capacitat de decidir la destinació final del pacient: ingrés, derivació a consultes externes o a l'ambulatori de zona.
- Tenir la capacitat de detectar correctament el pacient crític de l'especialitat: hemotòrax massiu, fístula broncopleural, etc.
- Tenir la capacitat d'establir les indicacions de l'endoscòpia respiratòria urgent, preparar l'instrumental necessari i realitzar endoscòpies diagnòstiques urgents.

ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES A REALITZAR (R3)

- Cursos obligatoris
  - Curs de metodologia Lean per a la resolució de problemes

- Optatives recomanades:
  - Cursos per a residents organitzats per la SECT.
  - Curs de Cirurgia Toracoscòpica Avançada (Centre de Cirurgia de Mínima Invasió Jesús Usón, Càceres).

- Presentació de sessions (servei, generals, residents, bibliogràfiques):
  - Presentació activa setmanal dels casos clínics ingressats en el servei.
  - Presentació setmanal dels casos que s'intervindran la setmana entrant.
  - Sessió de residents de revisió/bibliogràfica: 1 sessió semestral. Cal destacar la sessió de tipus de resecció anatòmica per al tractament oncològic del càncer de pulmó.
  - Sessió de morbimortalitat del servei: freqüència variable.

- Assistència recomanada a Jornades / Congressos:
  - Congrés anual de la SEPAR o SECT, condicionada a la presentació de comunicacions.

- Recerca:
  - Iniciar el segon estudi clínic
  - Col·laborar en les línies de recerca del servei.
  - Col·laborar en les bases de dades del servei.
  - Responsabilitat directa tutelada per un adjunt d'una base de dades del servei.

- Publicacions:
  - Col·laboració amb els residents majors i adjunts en la publicació de treballs en revistes nacionals o internacionals.

- Participació en la docència de pregrau / postgrau:
  - Participació en la docència de pregrau, estudiants de 4t curs de medicina.
  - Participació en la docència dels residents R1-2 del propi servei, així com d'altres especialitats.

- Altres activitats:
  - Assistència a les sessions generals de l'hospital (mensual).
  - Assistència a la sessió hospitalària de Pneumopatia Intersticial (quincenal).

RESIDENT DE QUART ANY (R4)

ROTACIONS

Segons el que estableix el cronograma, les rotacions són:
- Trasplantament pulmonar: 1 mes
- Cirurgia Toràcica: 10 mesos

TRASPLANTAMENT PULMONAR (1 mes)

La rotació de trasplantament pulmonar es realitza en un centre extern. Implica la integració del resident en la dinàmica d'aquest servei per maximitzar les oportunitats d'observar i participar en trasplantaments, així com en el procés d'indicació i seguiment postoperatori.

Objectius d'aprenentatge

1. Detectar un pacient tributari de trasplantament
2. Estudiar un pacient tributari de trasplantament
3. Detectar un potencial donant de pulmó vàlid.
4. Realitzar l'abordatge del tòrax tipus clamshell
5. Assistir com a primer ajudant en un explant de pulmó
6. Assistir com a primer o segon ajudant a un implant pulmonar

Competències que cal adquirir

- Saber estudiar i detectar un pacient per a trasplantament.
- Ser competent en les exploracions complementàries precises per al trasplantament.
- Familiaritzar-se en les indicacions i contraindicacions de trasplantament.
- Aprendre la tècnica quirúrgica, sobretot via clamshell i tècnica d'implant.
- Familiaritzar-se en el seguiment i control en planta del pacient trasplantat.
- Familiaritzar-se en el diagnòstic i tractament de les complicacions del pacient trasplantat.

Coneixements que cal adquirir

- Conèixer les principals malalties amb indicació de trasplantament: fibrosi quística, EPOC, etc.
- Conèixer els protocols d'inclusió i maneig de la llista d'espera.
- Conèixer els protocols de preparació prequirúrgica del receptor.
- Conèixer els protocols de donació d'òrgans i en especial les proves necessàries i els elements a considerar per detectar un potencial donant de pulmó.
- Conèixer les situacions en què un explant de pulmó és i no és vàlid per trasplantar.

- Conèixer els protocols de conservació i transport de l'explant.
- Conèixer les vies d'abordatge i temps quirúrgics de l'explant i de l'implant.
- Conèixer les possibles complicacions i els seus tractaments.
- Conèixer la farmacologia de l'especialitat: indicacions, contraindicacions i efectes adversos.
- Conèixer les indicacions, tècnica quirúrgica i complicacions del trasplantament pediàtric.
- Conèixer les indicacions i particularitats de la teràpia ECMO.

Habilitats

- Saber realitzar la història clínica i exploració física d'un pacient que cal trasplantar.
- Saber indicar i realitzar una adequada interpretació de les exploracions complementàries necessàries per poder trasplantar el pacient.
- Assistir com a oient als comitès de trasplantament pulmonar.
- Saber indicar les proves complementàries necessàries per detectar un pulmó vàlid.
- Saber detectar precoçment les complicacions i aplicar un tractament.

CIRURGIA TORÀCICA (10 mesos)

Objectius d'aprenentatge

1. Realitzar primeres visites de neoplàsia toràcica de forma autònoma i presentar el cas al comitè.
2. Realitzar lobectomies per toracotomia, toracoscòpia i robot
3. Assistir com a primer ajudant de camp en cirurgia robòtica
4. Realitzar com a primer cirurgià toracotomies urgents
5. Establir un diagnòstic diferencial i plantejar les opcions terapèutiques de manera adequada en les guàrdies
6. Confeccionar un projecte de recerca

Competències que cal adquirir:

- Saber interpretar les proves realitzades en l'estudi preoperatori i d'estadificació de les neoplàsies del tòrax.
- Ser capaç d'indicar un determinat procediment quirúrgic a un pacient amb neoplàsia toràcica o mediastínica.
- Ser capaç de defensar les indicacions quirúrgiques en un comitè multidisciplinari.
- Ser capaç d'identificar una complicació postquirúrgica i solucionar-la.
- Ser capaç de realitzar una lobectomia.
- Ser capaç de realitzar una resecció de massa mediastínica senzilla o tim per toracoscòpia o robot.

Coneixements que cal adquirir:

- Conèixer les indicacions i contraindicacions quirúrgiques de les malalties oncològiques del tòrax.
- Aprofundir en el coneixement dels protocols oncològics utilitzats en la UFP.
- Conèixer tots els elements de la cirurgia robòtica.
- Conèixer les vies d'abordatge i temps quirúrgics dels procediments de major complexitat de l'especialitat, com són les reseccions pulmonars reglades per

toracoscòpia i robot, cirurgia traqueal i la reparació de les malformacions de la paret toràcica, entre d'altres.

Habilitats:

- Establir una relació adequada amb el pacient oncològic i la seva família.
- Establir una relació fluida amb el personal d'una unitat multidisciplinària com és la UFP.
- Saber orientar un estudi d'extensió oncològic, plantejar una indicació quirúrgica, avaluar les contraindicacions i les seves possibles complicacions.
- Saber aplicar el sistema TNM i els protocols oncològics del tòrax, utilitzats en la unitat multidisciplinària UFP.
- Saber presentar un cas clínic i plantejar una indicació quirúrgica en un comitè multidisciplinari com és la UFP.
- Saber realitzar una resecció de tim o massa tímica senzilla per toracoscòpia o robot
- Habilitat com a primer ajudant i en alguns temps quirúrgics com a cirurgià, segons la dificultat de la tècnica, a realitzar abordatges i temps quirúrgics de major dificultat, com són les reseccions pulmonars reglades per toracoscòpia, cirurgia traqueal i la reparació de les malformacions de la paret toràcica, entre d'altres.

CONSULTES EXTERNES

Els R4 seguiran realitzant l'activitat a les Consultes Externes de manera semblant al que cap a R3. Els objectius, els coneixements a adquirir i les habilitats són les mateixes però amb més autonomia. Cal destacar que realitzaran primeres visites de neoplàsies toràciques supervisats per un adjunt. Per a això, acudirà de forma regular a la UFP completant un mínim de 15 sessions anuals.

GUÀRDIES

Les guàrdies del quart any són iguals a les de R2 i R3, però assumint més responsabilitat fora i dins del quiròfan.

Competències que cal adquirir específics

- Detecció i control de totes les complicacions del pacient postoperat.
- Ser competent en els abordatges i en les cirurgies urgents més habituals, sota la supervisió de l'adjunt.

Coneixements que s'han d'adquirir específics

- Coneixement de la patologia urgent mèdic/quirúrgica de l'especialitat.
- Característiques especials dels pacients crítics de l'especialitat poc freqüents i el traumatisme toràcic molt greu.

Habilitats específiques

- Tenir la capacitat d'establir un diagnòstic diferencial i plantejar les opcions terapèutiques de manera adequada de forma autònoma.
- Instaurar el tractament més adequat en cada pacient de forma autònoma.
- Habilitat per realitzar, de forma tutelada per l'adjunt, els abordatges i temps quirúrgics de la patologia urgent: desbridament pleural, mediastínic, revisió hemostàtica, control vascular.
- Tenir la capacitat de fer el seguiment i tractar correctament el pacient crític

de l'especialitat.

ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES A REALITZAR (R4)

- Optatives recomanades:
  - Curs d'actualització en Cirurgia Toràcica (SECT)

- Presentació de sessions (servei, generals, residents, bibliogràfiques):
  - Presentació activa setmanal dels casos clínics ingressats en el servei.
  - Presentació setmanal dels casos que s'intervindran la setmana entrant.
  - Sessió monogràfica/bibliogràfica de residents: 1 sessió semestral. Cal destacar línies emergents en investigació en cirurgia toràcica.
  - Sessió de morbimortalitat del servei: freqüència variable.

- Assistència recomanada a Jornades / Congressos:
  - European Conference on General Thoracic Surgery (ESTS), presentant una comunicació.

- Recerca:
  - Finalitzar el segon estudi clínic.
  - Redactar i iniciar un estudi més complex, a considerar translacional o experimental, en una línia del servei o una de nova. Serà el projecte de tesi doctoral.
  - Col·laborar en les línies de recerca del servei.
  - Col·laborar en les bases de dades del servei.
  - Responsabilitat directa tutelada per un adjunt d'una base de dades del servei.

- Publicacions:
  - Publicar el segon article.
  - Col·laboració amb els residents majors i adjunts en la publicació de treballs en revistes nacionals o internacionals.

- Participació en la docència de pregrau / postgrau:
  - Participació en la docència de pregrau, estudiants de 4t curs de medicina.
  - Participació en la docència dels residents del propi servei, així com d'altres especialitats.

- Altres activitats:
  - Assistència a les sessions generals de l'hospital (mensual).
  - Assistència a la sessió hospitalària de Pneumopatia Intersticial (quincenal).
  - Assistència a la sessió del Comitè de Cancer de Pulmó (UFP) (setmanal).

RESIDENT DE CINQUÈ ANY (R5)

ROTACIONS

Segons el que estableix el cronograma, les rotacions són:
- Rotació externa: 2 mesos.
- Cirurgia Toràcica: 9 mesos

ROTACIÓ EXTERNA (2 mesos)
Es contempla l'estada durant un període de 2 mesos en un Servei de Cirurgia Toràcica, preferentment estranger.
L'objectiu d'aprenentatge general serà la immersió en una tècnica o un aspecte de l'especialitat no present a l'Hospital Universitari de Bellvitge. De forma consensuada entre el propi servei, el servei de destinació i el resident, s'identificaran els objectius específics, els coneixements i les habilitats a adquirir. El resident, en finalitzar aquesta rotació, haurà de redactar una memòria sobre la seva estada i lliurar-la al cap de servei de Cirurgia Toràcica, al tutor de residents i a la Comissió de Docència de l'Hospital.

CIRURGIA TORÀCICA (9 mesos)
Aquesta és l'última rotació per Cirurgia Toràcica, llavors haurem de preparar el resident perquè sigui competent en la patologia toràcica més freqüent i coneixedor de la patologia toràcica poc freqüent.

Objectius d'aprenentatge
1. Reconèixer totes les malalties i les síndromes de l'especialitat.
2. Seguir els pacients i prendre decisions clíniques de forma autònoma, tant a urgències, planta d'hospitalització o consultes externes.
3. Realitzar reseccions pulmonars majors com a primer cirurgià amb seguretat
4. Realitzar certs abordatges i temps quirúrgics de cirurgia d'alta complexitat o poc freqüents, com la cirurgia traqueal i la cirurgia de la paret toràcica.
5. Realitzar desbridaments pleurals urgents, mediastínics, revisions hemostàtiques, toracotomies d'emergència i urgència.

Competències que cal adquirir
- Com a cap dels residents, supervisar i col·laborar en l'organització de la resta de residents. Vetllar pel compliment de l'activitat assistencial i docent, col·laborant amb el tutor docent.
- Ser capaç d'indicar correctament un tractament, en la majoria de casos.
- Autonomia en el maneig dels pacients i la presa de decisions.
- Autonomia i seguretat necessària per a la realització de la major part de tècniques quirúrgiques de l'especialitat.

Coneixements que cal adquirir
- Conèixer totes les malalties i síndromes del tòrax amb indicació quirúrgica.
- Conèixer totes les proves diagnòstiques en cirurgia toràcica i la seva interpretació.

- Conèixer totes les indicacions terapèutiques i les seves contraindicacions.
- Conèixer les diferents tècniques quirúrgiques i les seves variants utilitzades en l'especialitat.
- Conèixer la tècnica quirúrgica via robot.

Habilitats:
- Indicar totes les proves diagnòstiques de l'especialitat i saber-les interpretar.
- Realitzar la majoria d'indicacions terapèutiques de l'especialitat.
- Realitzar i liderar els passos d'una lobectomia per toracotomia, per toracoscòpia o robot.
- Ajudar com a primer ajudant de camp en cirurgia major robòtica toràcica.
- Realitzar una resecció de massa mediastínica per esternotomia o robot.
- Realitzar una resecció de paret.

CONSULTES EXTERNES

Els R5 seguiran realitzant l'activitat a les Consultes Externes de manera semblant al que cap a l'R4. Els objectius, els coneixements a adquirir i les habilitats són les mateixes però amb autonomia. El resident realitzarà primeres visites de neoplàsies toràciques i puntualment podrà realitzar consulta externa de seguiment de pacients postoperats de forma autònoma, nivell 1 de responsabilitat en totes les actuacions. Acudirà de forma regular a la UFP completant un mínim de 12 sessions anuals.

GUÀRDIES

Les guàrdies es realitzaran presencialment de forma similar a les dels R4, amb una periodicitat de 4 al mes. Els objectius i els coneixements a adquirir són els mateixos que de R4, però assumint una major responsabilitat d'acord amb la seva progressió i capacitat. S'afegeixen les habilitats específiques següents.

Habilitats específiques
- Ajudar correctament a la cirurgia de la traquea urgent o a l'exposició dels troncs supraaòrtics arterials i venosos (esternotoracotomia) en lesions vasculars urgents.

ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES A REALITZAR

És interessant l'assistència a cursos i jornades de la pròpia especialitat, sobretot en aspectes innovadors teòrics o pràctics.

- Cursos optatius recomanables:
  - Cursos per a residents organitzats per la SECT.

- Presentació de sessions (servei, generals, residents, bibliogràfiques):
  - Presentació activa setmanal dels casos clínics ingressats en el servei.
  - Presentació setmanal dels casos que s'intervindran la setmana entrant.
  - Sessió monogràfica/bibliogràfica del servei per a residents: 1 sessió semestral. Cal destacar línies emergents en tècnica quirúrgica en cirurgia toràcica.
  - Sessió de morbimortalitat del servei: freqüència variable.

- Assistència recomanada a Jornades / Congressos:
  - Congrés anual de la SECT o SEPAR, condicionada a la presentació d'una comunicació.
  - European Conference on General Thoracic Surgery (ESTS), a l'Annual Meeting de la Society of Thoracic Surgeons (STS, USA) o de l'American Association for Thoracic Surgery (AATS, USA), presentant una comunicació.

- Recerca:
  - Progressar en la línia/estudi translacional o experimental, obtenint dades i realitzar una primera anàlisi.
  - Col·laborar en les línies de recerca del servei.
  - Col·laborar en les bases de dades del servei.
  - Responsabilitat directa tutelada per un adjunt d'una base de dades del servei.

- Publicacions:
  - Publicar un tercer article. Si tots els articles publicats pel resident segueixen una línia d'investigació, primer clínica i ara experimental/translacional, serviran com a cos de la tesi doctoral.
  - Col·laboració amb els residents majors i adjunts en la publicació de treballs en revistes nacionals o internacionals.

- Participació en la docència de pregrau / postgrau:
  - Participació en la docència de pregrau, estudiants de 4t curs de medicina.
  - Participació en la docència dels residents del propi servei, així com d'altres especialitats.
- Altres activitats:
  - Assistència a la sessió hospitalària de Pneumopatia Intersticial (quinzenal).
  - Assistència a la sessió del Comitè de Càncer de Pulmó (UFP) (setmanal).