



PROGRAMA FORMATIU DE PNEUMOLOGIA



Generalitat
de Catalunya

Salut/



Hospital Universitari de Girona
Doctor Josep Trueta

Autor: Montserrat Vendrell Relat

Data aprovació per la Comissió de Docència: 21/01/ 2016

Data de revisió per la Comissió de Docència: 19/11/2019

Durada de l' especialitat: 4 anys

Revisió: 28 de febrer 2022

Índex

1. Presentació	3
2. Característiques de la Unitat Docent:	4
2.1. Estructurals	
2.2. Recursos humans i docents	
2.3. Organitzatives, assistencials	
3. Formació específica:	8
3.1. Calendari de rotacions i guàrdies	
3.2. Objectius generals	
3.3. Objectius específics de les diferents rotacions	
3.4. Guàrdies	
3.5. Mapa de competències professionals	
4. Activitat Docent	23
5. Investigació	25
6. Formació transversal	26
7. Avaluació del resident.	26
8. Reunions de tutoria	27

1. Presentació

Titulació necessària per accedir a l'especialitat: Llicenciatura en Medicina i Cirurgia i examen via MIR.

La Pneumologia és l'especialitat mèdica que s'ocupa de l'epidemiologia, fisiopatologia, etiologia, diagnòstic, tractament i prevenció de les malalties respiratòries. A més, la clínica inclou tècniques i tractaments específics com l'endoscòpia respiratòria, les tècniques pleurals, ecografia pulmonar i pleural, la mesura de la funció pulmonar, proves de provocació, l'estudi de la son, la ventilació mecànica no invasiva, l'oxigenoteràpia i els tractaments inhalats. La formació de residents en Pneumologia en el nostre centre es realitza seguint el programa formatiu de l'especialitat aprovat per l'ordre SCO/2605/2008 (01/09/2008) del Ministerio de Sanidad y Consumo. La formació inclou la formació clínica assistencial, la docència i la investigació. Aquest programa s'ha anat adaptant a l'evolució de l'especialitat, del centre hospitalari i del Servei de Pneumologia. A més, amb la finalitat de garantir una formació homogènia i de qualitat dels residents de Pneumologia a tot Catalunya i de facilitar l'obtenció de l'acreditació del HERMES (harmonised education and training in respiratory medicine for European specialists), els residents, des del primer any completen la seva formació amb l'assistència 3 hores mensuals al curs de residents de Pneumologia de la SOCAP a l'Acadèmia de Ciències Mèdiques de Barcelona i realitzen un examen anual.

El servei de Pneumologia és el de referència de la patologia respiratòria de tota la província de Girona amb una població mitjana de 780.000 habitants que s'incrementa notablement en el període estival. L'activitat assistencial es realitza a l'Hospital Josep Trueta i a l'Hospital de Santa Caterina de Salt. Des de setembre del 2017 es disposa de guàrdies de l'especialitat localitzades i a partir d'abril de 2020 guàrdies de presència de l'especialitat a l'Hospital Josep Trueta.

2. Característiques de la Unitat Docent:

2.1 Estructurals

2.1.1 Hospital Josep Trueta

- Sala d' hospitalització:
Ubicació: 4º planta B
Llits a la Sala d' Hospitalització (12) i Unitat d'intermitjos (6)
ampliablables segons demanda.
Aparells disponibles:
 - Oxigen incloent el d'alto flux
 - Ventilació mecànica no invasiva
 - Assistència mecànica de la tos
- Unitat de la son:
Ubicació: 4º planta B
Nombre de llits: 3
Aparells disponibles:
 - 3 polisomnògrafs
 - 10 polígrafs respiratoris
 - 7 auto-SET
 - 5 pulsoxímetres amb registre
 - Un actímetre
 - un capnògrafe
- Laboratori de funció pulmonar:
Ubicació: 4º planta C
3 salas d' exploracions i un despatx mèdic.
Aparells disponibles:
 - Espiròmetre i mesurador difusió CO
 - Cabina pletismogràfica
(espiròmetre, volums, difusió de CO
i PIM i PEM)
 - Espiròmetre
 - Mesurador de gasos
 - Dosificador de metacolina
 - Pulsioxímetre
 - Mesurador d' òxid nítric

- Unitat de broncoscòpies i pleura:

Ubicació: 5º planta C. Sala d' exploració i de recuperació anestèsica

Aparells disponibles:

- 5 broncoscopis (2 terapèutics).
- Equip de crioteràpia (Erbokrio CA Erbe) i 2 sondes
- Ecobroncoscopi
- 2 agulles de Abrams de biòpsia pleural
- Agulles acecut 14G de biòpsia pleural eco guiada
- 1 Ecògraf amb 2 sondes (sectorial i lineal).
- Set de toracocentesis evacuadora i per a càlcul de manometria pleural.
- 1 toracoscopi
- Broncoscopi d'un sol us

- Consultes externes.

Ubicació: Edifici de consultes externes 1º planta.4 despatxos

- Hospital de dia. Ubicació: 1º planta A

- Sala de reunions i sessions amb mitjans audiovisuals preparada per a teleconferències. Ubicació: Aula Gris el Pavelló de Govern.

- Despatxos:

Cap de Servei

Metges adjunts

Residents

Espai per a assajos clínics

- Secretaria. Ubicació: 4º planta B

- Secretaria de Suport a la Investigació i Docència. Ubicació: 4ª planta C.

- Unitat d' investigació. Ubicació: 4º planta de l'edifici de l' Idibgi.

2.1.2 H. Santa Caterina de Salt:

- Sala d' hospitalització: 6 llits amb possibilitat de monitorització i U.

Cures intermitges si es precisa.

Ubicació: planta F.

- Aparells disponibles:
- Oxigen incloent el d'alt flux
 - Ventilació mecànica no invasiva
 - Assistència mecànica de la tos

-Unitat de la son.

Ubicació: Planta 0

- Aparells disponibles:
- 3 polígrafs
 - 3 autosets
 - 4 pulsoxímetres amb registre

- Laboratori de funció pulmonar:

Ubicació: Planta 0

- Aparells disponibles:
- 2 espiròmetres
 - Dosificador de metacolina
 - 1 Pulsoxímetre
 - Cicloergòmetre

- Consultes externes. Ubicació: Planta 0.

- Hospital de dia. Ubicació: planta 0

- Sala de Sessions. Ubicació: planta 1. Preparada per a teleconferència

- Despatx Metges adjunts

- Secretaria. Ubicació: Planta 0

- Laboratori d' investigació amb espai per a dos investigadors

Ubicació: Edifici Idibgi

- Aparells disponibles:
- Centrífuga
 - Congelador de -20°C
 - Congelador de -80°C

2.2 Recursos humans i docents

1 Cap de Servei

16 metges adjunts a temps complert

- 1 metge emèrit
- 2 metges col·laboradors
- 1 tutora de residents acreditada
- 1 investigador clínic de l' Institut d'investigació biomèdica de Girona (IDIBGi)
- 3 investigadores bàsiques al Laboratori d' Investigació de l' IDIBGi
- 1 infermera supervisora a la planta d' hospitalització
- 3 infermeres per torn a la planta d' hospitalització (total 3 torns)
- 9 infermeres especialistes en la son, 3 en proves funcionals respiratòries, 2 en broncoscòpies i una en patologia respiratòria crònica i ventilació mecànica.
- 1 infermera i una coordinadora de suport a la investigació i docència
- 1 fisioterapeuta respiratori
- 1 administrativa a cada planta d' hospitalització, una en proves funcionals respiratòries i U. son, administratius de consultes i a broncoscòpies.
- 2 auxiliars d' infermeria per torn (total 3 torns)
- 1 zelador per torn (total 3 torns)

2.3 Organitzatives Assistencials

- Sala d'hospitalització
- Unitat de la son d'alta complexitat acreditada per la "Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica" (SEPAR) 2017.
- Laboratori de funció pulmonar:
 - Horari: 8- 15h.
 - Ergometria a H. Santa Caterina 2 dies per setmana
- Unitat de broncoscòpies:
 - Horari: 8-15h i urgències
- Consultes externes:
 - Consultes generals
 - Consultes monogràfiques:
 - Asma.
 - Diagnòstic ràpid de Càncer de Pulmó i hemoptisis

- EPOC, oxigenoteràpia domiciliària i tabaquisme
- Patologia neuromuscular i de motoneurona i ventilació domiciliària
- Patologia intersticial i ocupacional.
- Patologia vascular
- Infeccions: Bronquièctasis, F.quistica, immunodeficiències Primàries, altres infeccions (bacterianes, víriques, fúngiques tuberculosis, micobacteris no tuberculosos)
- Pleura
- Son
- Infermeria: malalties respiratòries cròniques i son
- Hospital de dia
- Unitat d' investigació
- Guàrdies de Pneumologia de presència física tots els dies de la setmana.

3. Formació específica

3.1 Calendari de rotacions i guàrdies segons any de residència:

Primer any:

Medicina Interna:5 mesos
Urgències: 1 mes
Atenció Primària: 1 mes
Sala hospitalització de Pneumologia: 4 mesos
Guàrdies: a Urgències.

Segon any:

Cardiologia: 3 mesos (2 Unitat Coronària i 1 a sala d' hospitalització).Unitat de la son: 3 mesos
Radiodiagnòstic: 2 mesos
Cirurgia toràcica 2 mesos.
UCI: 1 mes

Guàrdies: a urgències, a Medicina Interna, a Pneumologia.

Tercer any:

UCI: 2 mesos.

Unitat de Broncoscòpies: 3 mesos

Proves funcionals respiratòries: 2 mesos

Sala hospitalització de Pneumologia: 2 mesos

Unitat de cures intermitges i ventilació no invasiva: 2 mesos Hospital Sant Pau

Guàrdies: a urgències, Medicina Interna, UCI i Pneumologia.

Quart any:

Unitat de Broncoscòpies: 3 mesos

Servei de Pneumologia Hospital Vall Hebron: 2 mesos (Unitat de trasplantament pulmonar, de fibrosis quística, d'hipertensió pulmonar, de micobacteris, tècniques broncoscòpiques i proves funcionals respiratòries complexes).

Sala d'hospitalització de Pneumologia: 6 mesos

Consultes externes un dia a la setmana excepte els mesos de rotació externa.

Guàrdies: Medicina Interna, UCI i Pneumologia.

Possibilitat de rotació externa en un centre de prestigi: 1 mes

3.2 Objectius generals

Els residents de Pneumologia podran estudiar i tractar pacients ingressats o ambulatoris amb diferents malalties respiratòries per a adquirir el nivell de competència necessari per a l'exercici independent i actualitzat de la Pneumologia. Al final de la formació hauran d'estar capacitats per:

- Descriure l'anatomia i les bases de la embriologia, la fisiologia i la patologia de l'aparell respiratori.

- Demostrar competència en el diagnòstic i tractament de les malalties respiratòries.
- Desenvolupar programes de prevenció, promoció de la salut i educació sanitària dels pacients, familiars i de la comunitat.
- Tenir una formació bàsica en investigació per tal de poder promoure i desenvolupar línies d'investigació que garanteixin una assistència de qualitat.
- Aprendre a actualitzar l'exercici professional amb la formació continuada, utilització de fonts d'informació i adquisició de visió crítica de la literatura científica.
- Tenir formació en bioètica, gestió clínica, aspectes mèdico-legals i de comunicació assistencial.

3.3. Objectius específics de les diferents rotacions

Primer any de residència:

El resident ha de aprofundir en el coneixement de les malalties més rellevants en Medicina Interna i en la realització de la història clínica, exploració física, identificació de problemes clínics, planificació de les proves diagnòstiques i tractaments. S' inclou en el primer any la rotació per la sala d' hospitalització de Pneumologia per tal de coincidir amb els mesos d'hivern quan l'activitat assistencial és major.

Medicina Interna (5 mesos):

- Aprendre en el coneixement de les malalties més rellevants del àrea de Medicina Interna (diagnòstic, tractament i evolució), incloent-hi les que es presenten més freqüentment en el pacient amb malalties respiratòries o les que poden desenvolupar complicacions respiratòries.
- Observar i fer el maneig directament amb pacients amb malalties diverses, especialment les infeccioses (incloent la tuberculosi extrapulmonar i en el pacient immunodeprimit), endocrines, digestives,

- cardiocirculatòries, renals, neurològiques, metabòliques, hematològiques, oncològiques, i sistèmiques d'alta prevalença.
- Aprendre a fer una bona història clínica i exploració física completa, essent capaç d'identificar problemes clínics, fer diagnòstic diferencial, i planificar actituds diagnòstiques i terapèutiques per a la seva resolució.
 - Conèixer les indicacions, contraindicacions, complicacions i la interpretació dels resultats dels procediments i diagnòstics més freqüents.
 - Desenvolupar habilitats de comunicació interpersonal amb els pacients i familiars.
 - Aprendre a realitzar informes clínics complets.
 - Aprendre a exposar un cas clínic amb la corresponent cerca bibliogràfica.
 - Aprendre a fer ús racional dels antibiòtics

Urgències (1 mes)

- Adquirir en el coneixement i maneig de les patologies urgents més rellevants, particularment en el pacient amb malalties respiratòries.
- Adquirir habilitats en la identificació dels problemes clínics i la seva gravetat, planificar actituds diagnòstiques i terapèutiques
- Implementar els procediments diagnòstics i terapèutics més freqüents en funció de la gravetat
- Adquirir habilitats en la comunicació amb els pacients, amb els familiars i amb els altres professionals de guàrdia.
- Aprendre a realitzar informes clínics d'ingrés i alta d'urgències amb supervisió.

Atenció Primària: (1 mes)

- Conèixer com es realitza la història clínica, exploració física, indicació i interpretació de les exploracions complementàries en A. Primària
- Conèixer les consultes més freqüents d'A. Primària
- Conèixer el maneig de les malalties més freqüents d'A. Primària.

- Conèixer l'organització, funcionament i gestió de les àrees bàsiques de salut
- Identificar les indicacions de derivació urgent a un centre hospitalari o programada a consultes externes
- Assistència a les sessions clíniques

Aquesta rotació es complementarà en el quart any de residència juntament amb el metge adjunt responsable a les sessions assistencials periòdiques en els centres d'Atenció Primària i en la resolució de les consultes virtuals dintre del programa de rotació per atenció Primària.

Sala d' hospitalització de Pneumologia (4 mesos):

- Aprendre en el maneig dels problemes respiratoris més freqüents: dispnea, tos, hemoptisis, dolor toràcic.
- Adquirir coneixements teòrics de clínica i fisiopatologia respiratòries mitjançant l'auto estudi tutoritzat que serveix de base per a la presa de decisions clíniques. Ha de conèixer i descriure amb precisió: la etiologia, la patogènia, la fisiopatologia, l'anatomia patològica, la epidemiologia, les manifestacions clíniques, el diagnòstic, el diagnòstic diferencial, la història natural, les complicacions, les alternatives terapèutiques, el pronòstic, l'impacte social i econòmic i les potencials mesures preventives de les següents entitats:
 - Malalties obstructives broncopulmonars (asma, bronquitis crònica, emfisema, bronquièctasi, fibrosis quística, bronquiolitis).
 - Neoplàsies pulmonars, pleurals i mediastíniques (primàries i metastàsiques).
 - Infeccions pulmonars en el pacient immunocompetent i a l'immunodeprimit, incloent la tuberculosi i d'altres micobacteris, les infeccions víriques, fúngiques i per parasitosis pulmonars.
 - Malalties pulmonars intersticials difuses.
 - Malalties vasculars pulmonars (tromboembolisme, hipertensió pulmonar Primària i secundària, vasculitis i síndrome hemorràgics alveolars).
 - Malalties ocupacionals o relacionades amb el medi ambient (inhalació de pols orgànica i orgànica, asbest, asma ocupacional).

- Malalties iatrogèniques, incloent fàrmacs i complicacions postoperatòries
 - Lesions pulmonars agudes, incloent les secundàries a radiacions, inhalacions i traumatismes.
 - Les manifestacions pleuropulmonars de les malalties sistèmiques incloent les malalties del col·lagen i primàries d'altres òrgans.
 - La insuficiència respiratòria i les seves causes, incloent-hi el distress respiratori agut, les formes agudes i cròniques de les malalties obstructives, els trastorns neuromusculars i les alteracions de la paret toràcica.
 - Malalties pleurals: vessament pleural, pneumotòrax, quilotòrax, hemotòrax, empiema, tumors pleurals.
 - Malalties del mediastí
 - Trastorns genètics i el desenvolupament de l'aparell respiratori.
 - Malalties de la tràquea i bronquis principals.
 - Malalties per hipersensibilitat, incloent-hi l'asma bronquial, la rinitisi las alveolitis al·lèrgiques extrínseques.
 - Els trastorns respiratoris del somni.
 - Els trastorns de la ventilació alveolar i el seu control, incloent la síndrome d'obesitat-hipoventilació.
 - Malalties de la musculatura respiratòria, incloent les bases de la rehabilitació respiratòria.
 - Les alteracions respiratòries secundàries en els trastorns nutricionals.
 - Els trastorns respiratoris en situacions d'hiper o hipobarismes.
 - El trasplantament pulmonar.
 - La prevenció de les malalties respiratòries.
 - L'avaluació respiratòria pre i postoperatòria.
 - Les bases moleculars i cel·lulars de les malalties respiratòries.
 - El tabaquisme.
 - Malaltia respiratòria terminal.
- Adquirir experiència en la realització d'una bona història clínica, amb exploració física completa i detallada, identificació de problemes clínics, diagnòstic diferencial, indicació de proves complementàries en el pacient amb patologia respiratòria.
- Aprendre a planificar actituds diagnòstiques i terapèutiques.
- Conèixer les indicacions, contraindicacions, complicacions i la interpretació dels resultats dels procediments diagnòstics i terapèutics més freqüents.
- Realització de toracocentesis diagnòstiques i de drenatge i gasometries

arterials.

- Seguir l'evolució dels pacients i aprofundir en el coneixement de la història natural de les malalties i el seu tractament.
 - Elabora informes clínics (alta hospitalària, canvi de servei o trasllat a d'altre centre, epicrisis).
 - Aprendre a presentar casos clínics, sessions bibliogràfiques.
 - Presentar les sessions al Servei de Medicina Interna amb la corresponent cerca bibliogràfica.
- Assistir i participar activament a les sessions clíniques, docents, bibliogràfiques, radiològiques i els comitès de càncer de pulmó del Servei de Pneumologia.

Segon any de residència:

Cardiologia (3 mesos: 2 mesos a U. Coronària i 1 mes a planta d'hospitalització):

- Aprofundir en el coneixement i diagnòstic de les malalties més rellevants cardiològiques especialment de: la insuficiència cardíaca, edema agut de pulmó, cor pulmonale, hipertensió pulmonar, cardiopatia isquèmica i valvulopaties.
- Aprendre a fer una bona anamnesis i exploració física cardiològica completa i detallada, el diagnòstic diferencial i la indicació de proves complementàries.
- Aprendre a realitzar i interpretar un electrocardiograma.
- Conèixer les indicacions, contraindicacions, interpretació i complicacions de les proves complementàries cardiològiques: hemodinàmica (cateterisme cardíac dret), ecocardiografia, prova d'esforç i estudis de Holter.
- Assistir i adquirir coneixements en la valoració del pacient cardiològic greu i del pacient cardiològic agut.

- Adquirir coneixements del maneig dels fàrmacs especialment dels diurètics, trombolítics, antiarrítmics, anticoagulants i antiagregants.
- Aprendre i practicar correctament les tècniques de reanimació vital bàsica i avançada.
- Adquirir experiència en la interpretació de les dades obtingudes en la monitorització hemodinàmica.
- Assistir i participar a les sessions del servei.

Unitat de la son (3 mesos):

- Aprendre l'estudi de la son, els trastorns respiratoris associats i en els mecanismes de control de la ventilació (trastorns ventilatoris d'origen central, respiració periòdica, síndrome hipoventilació central, hipoventilació-obesitat, trastorns neuromusculars i esquelètics).
- Conèixer els elements necessaris per tal d'organitzar i fer funcionar un laboratori de la son amb els controls de qualitat i el paper de cada membre de l'equip.
- Adquirir experiència en: la realització i interpretació dels registres polisomnogràfic i poligràfics cardiorrespiratoris, maneig dels pacients amb trastorns respiratoris nocturns, prescripció i ajustament dels equips de CPAP, indicacions i utilització dels dispositius orals. Conèixer les indicacions de procediments quirúrgics.
- Presentar almenys una sessió al Servei amb la corresponent cerca bibliogràfica.

Radiologia (2 mesos):

- Aprendre a interpretar la radiografia convencional de tòrax, reconèixer els diferents patrons radiològics.
- Aprendre a interpretar la tomografia axial computeritzada de tòrax (TAC), reconèixer els diferents patrons radiològics incloent-hi la malaltia intersticial, les bronquièctasis, el tromboembolisme pulmonar i la estadificació de la neoplàsia pulmonar.

- Interpretar d'altres proves d'imatge: l'ecografia toràctica, ressonància nuclear magnètica, tomografia per emissió de positrons, angiografia pulmonar i punció de lesions pulmonars per TAC.
- Conèixer las indicacions, les contraindicacions, les complicacions potencials, avantatges i limitacions de las diferents proves diagnostiques i terapèutiques incloent-hi la punció aspirativa i biòpsia pulmonar, toracocentesi guiada por ecografia.

Cirurgia toràctica (2 mesos):

- Diagnosticar, estadificar i conèixer la història natural, maneig quirúrgic i el pronòstic de les neoplàsies toràctiques.
- Consolidar els coneixements sobre les indicacions, contraindicacions i el curs postoperatori dels procediments quirúrgics toràctics habituals, incloent la resecció pulmonar, la biòpsia pulmonar i el maneig d'aquests pacients.
- Desenvolupar habilitats en la inserció i cura dels tubs endotoràctics.
- Conèixer les malalties pleurals i l'anatomia toràctica.
- Participar com a ajudant en intervencions quirúrgiques.
- Participar a les diferents intervencions i procediments quirúrgics incloent la broncoscòpia rígida, pleuroscòpia, pleurodesi i fibrinòlisi pleural.

Tercer any de residència:

Unitat de Cures Intensives (3 mesos, 1 de R2 i 2 de R3):

- Adquirir coneixements i experiència en la supervisió i el tractament dels pacients crítics mèdics i quirúrgics. Aprendre el maneig dels problemes que afecten amb més freqüència a diferents òrgans.
- Comprendre el paper de cada un dels membres d'un equip multidisciplinar i interactuar adequadament amb ells per tal d'optimitzar l'atenció al pacient.
- Aconseguir experiència en el tractament dels pacients postoperats (deslletament de la ventilació mecànica).

- Aprendre el tractament de la insuficiència respiratòria aguda, especialment de l'angoixa respiratòria aguda de l'adult.
- Adquirir experiència en la ventilació invasiva, el maneig dels diferents tipus de ventiladors, modes de ventilació i les seves bases fisiològiques (avantatges, inconvenients, indicacions, contraindicacions).
- Iniciar-se en la ventilació mecànica no invasiva.
- Ser capaç d' identificar, tractar, preveure les complicacions de la ventilació mecànica, des de l'adaptació al ventilador, la auto pressió respiratòria final positiva (auto-PEEP) i el dany pulmonar.
- Aprendre i desenvolupar habilitats i experiència en les emergències de la via aèria (traqueostomia percutània, intubació endotraqueal amb o sense broncoscòpia).
- Adquirir experiència en las canulacions arterials i venoses, cateterització de l'arteria pulmonar, col·locació de tubs toràcics, la interpretació de les dades obtingudes en la monitorització hemodinàmica.
- Ser capaç de comunicar-se de forma efectiva i apropiada amb els familiars del pacient especialment en la comunicació de notícies i pronòstics adversos, i explicar la inutilitat de certs tractaments.
- Participar activament en els debats ètics en relació als pacients crítics.
- Realitzar guàrdies a la Unitat a partir de la rotació.

Tècniques instrumentals (broncoscòpiques i pleurals):3 mesos

- Realitzar broncoscòpies i biòpsies pleurals amb responsabilitat progressiva, incloent-t'hi la organització del material necessari.
- Conèixer les indicacions, limitacions, contraindicacions i rendiment de la broncoscòpia i dels seus procediments, especialment de la biòpsia pulmonar (bronquial, transbronquial, criobiòpsia, punció aspiració pulmonar, biòpsia quirúrgica) així com de las biòpsies pleurals
- Aprendre de les alteracions i característiques anatomopatològiques i microbiològiques de les malalties respiratòries més

freqüents (neoplàsiques, infeccions, immunològics-intersticials, vasculars, pleurals, mediastíniques i el dany pulmonar agut).

- Aprendre la intubació endotraqueal amb broncòscopia.

Proves funcionals respiratòries (2 mesos):

- Aprendre amb detall la fisiologia pulmonar, les alteracions fisiopatològiques de les malalties respiratòries (incloent l'atrapament aeri, la restricció pulmonar i de la paret toràctica, la limitació al flux aeri, la reducció de la distensibilitat pulmonar, les anomalies de la difusió alveolocapilar, les alteracions en la distribució de la ventilació i la perfusió, la limitació a l'exercici físic, la fatiga muscular, la hiperactivitat bronquial i les anomalies en el control de la ventilació) i la relació amb les mesures del laboratori.

- Conèixer els controls de qualitat necessaris en un laboratori de fisiologia pulmonar, incloent-hi el funcionament dels aparells, la calibració i esterilització i els errors metodològics i tècnics més freqüents.

-Adquirir coneixement per supervisar, realitzar i interpretar gasometries arterials, espirometries, prova broncodilatadora, prova de metacolina, corbes flux-volum, mesura dels volums pulmonars estàtics per pletismografia, prova de la difusió alveolo capil·lar, proves d'exercici i estudis de força muscular.

-Conèixer les indicacions, contraindicacions i limitacions de totes les proves.

- Aprendre la avaluació dels riscos operatoris.

Cures intermitges i ventilació no invasiva(2 mesos)

Aquesta rotació es realitza a la Unitat de cures intermitges del Servei de Pneumologia de l' Hospital de Sant Pau.

- Aprendre del tractament de la insuficiència respiratòria aguda, crònica i crònica aguditzada..

- Adquirir coneixements i experiència en la ventilació no invasiva (VMNI)

- Mecanismes de control de la ventilació.
- Indicacions, contraindicacions, avantatges i inconvenients de la VMNI.
- Tècniques de ventilació.
- Experiència en maneig dels diferents tipus de ventiladors i tipus

deventilació.

- Experiència en la identificació, tractament i prevenció de les complicacions i desadaptacions al ventilador.
- Experiència en el seu control posterior
- Tractaments complementaris: diferents modalitats d'oxigenoteràpia, humidificació, aparells per facilitar drenatge de secrecions.

-Experiència en maneig de pacients amb:

- Síndromes de hipoventilació alveolar.
- Trastorns ventilatoris restrictius o alteracions de la caixa toràctica.
- Malalties de la son.
- EPOC o altres pacients respiratoris aguts o crònics.
- Malalties neuromusculars avançades o residuals.
- Lesions medul·lars altes.
- Alteracions dels centres respiratoris.

- Conèixer l'experiència de una unitat de VMNI.

Sala d' hospitalització de Pneumologia (2 mesos):

Durant la rotació s'haurà d'aprofundir en els coneixements i habilitats en el diagnòstic i tractament dels pacients hospitalitzats i assistir a las consultes externes monogràfiques del Servei.

Quart any de residència

Tècniques instrumentals (broncoscòpiques i pleurals): 3 mesos

-Realitzar las tècniques apreses durant el tercer any amb un nivell de responsabilitat major

Servei de Pneumologia Hospital Vall d'Hebrón (2 mesos)

Coneixement i experiència en àrees específiques d'un hospital de tercer nivell:

- Trasplantament pulmonar: indicacions, contraindicacions, valoració de candidats, maneig del pacient hospitalitzat i ambulatori, complicacions, fàrmacs utilitzats i els efectes secundaris. Assistència al Comitè de Trasplantament.
- Diagnòstic i maneig de la fibrosi quística.
- Malalties respiratòries ocupacionals i pneumonitis per hipersensibilitat.
- Hipertensió pulmonar Primària. Diagnòstic i tractaments.
- Tuberculosi pulmonar multiresistent. Retractaments. Fracassos terapèutics.
- Tractament i maneig de les infeccions per micobacteris no tuberculosos.
- Proves funcionals respiratòries especials: provocacions específiques.
- Tècniques broncoscòpiques especials: dilatacions bronquials, col·locació de pròtesis, ecobroncoscòpia, consolidar l'aprenentatge de las criobiòpsies, etc.

Sala d'hospitalització de Pneumologia (6 mesos)

- Aprofundir en els coneixements i habilitats del maneig del pacient respiratori hospitalitzat.
- Tenir la màxima responsabilitat en l'atenció dels pacients pneumològics de tots els nivells de complexitat
- Valoració de pacients ingressats en altres serveis amb problemes respiratoris.
- Participar en la planificació d'ingressos i altes.
- Durant aquest període s'acompanyarà del metge adjunt responsable a les sessions assistencials periòdiques en els centres d'atenció Primària i en la resolució de les consultes virtuals dintre del programa de rotació per atenció Primària.

Consulta externa hospitalària

El resident ha de tenir responsabilitat directe sobre pacients ambulatoris amb una periodicitat setmanal amb els següents objectius:

- Conèixer els problemes pneumològics de l'àmbit extrahospitalari, especialment en pacients d'edat avançada.
- Aprendre com estudiar, diagnosticar, tractar i fer el seguiment dels pacients amb problemes respiratoris
- Comprendre la història natural de las malalties respiratòries.
- Obtenir experiència en l'atenció continuada de pacients amb malalties cròniques.
- Aprendre a col·laborar en els programes de rehabilitació, educació sanitària i prevenció de les malalties respiratòries (amb especial referència a l'àmbit de la geriatria).
- Desenvolupar habilitats en la comunicació amb altres professionals sanitaris, per poder proporcionar una atenció completa a tots els pacients.
- Comprendre el paper de los diferents membres del equip multidisciplinar de salut.
- Conèixer els problemes administratius i burocràtics derivats de la indicació de determinats tractaments i el seu control.
- Relacionar-se amb l'hospitalització domiciliària i l'hospital de dia pneumològic.

3. 4 Guàrdies

Es realitzaran entre 4-6 guàrdies al mes. La guàrdia s'inicia a les 15 h els dies laborables i a les 9h els festius.

Resident de primer any:

Es realitzaran les guàrdies al Servei d'Urgències amb un nivell de responsabilitat 3.

Objectius:

- Realització de la història clínica, exploració física, identificació dels problemes clínics, diagnòstic diferencial i planificar actituds diagnòstiques i terapèutiques dels pacients atesos a Urgències.
- Aprendre el maneig de les principals causes de consulta a Urgències

- Conèixer les indicacions, contraindicacions, complicacions i l'interpretació dels resultats dels procediments diagnòstics més freqüents a Urgències.
- Aprendre a realitzar exploracions com toracocentesi, paracentesi, punció lumbar.
- Realitzar els informes d'alta del Servei que seran supervisats i signats per l'adjunt responsable d' Urgències.
- Assistir a les sessions formatives organitzades pel Servei d' Urgències.

Resident de 2º any:

Es realitzaran les guàrdies en el Servei de Medicina Interna i Pneumologia.

Resident de 3r i 4art any:

Es realitzaran les guàrdies al Servei de Pneumologia i a partir de la rotació per la Unitat de Cures Intensives, es realitzarà també una guàrdia al mes en aquest Servei.

Objectius:

- Aprendre el maneig de les principals causes mèdiques d'ingrés hospitalari (anamnesi, exploració física i diagnòstic diferencial).
- Aprendre a valorar indicacions d'ingrés hospitalari.
- Identificar problemes clínics i planificar actituds diagnòstiques i terapèutiques.
- Realització de la història clínica i exploració física de pacients que ingressen
- Atenció dels problemes mèdics urgents dels pacients ingressats

- Realització d'exploracions invasives (toracocentesi, paracentesi, punció lumbar).
- Participar en la presa de decisions sobre el tractament del pacient i el seguiment.
- Practicar correctament les tècniques de reanimació vital bàsica i avançada.

3.5 Mapa de competències professionals: nivells de responsabilitat, grau de supervisió

AREA D'HOSPITALIZACIÓ	R1	R2	R3	R4
Correcte història clínica i completa exploració del pacient fent una valoració inicial de la situació global del mateix identificant els problemes clínics	3-2	2	2	1
Planificar actituds diagnòstiques i terapèutiques	3-2	2	2	1
Emplenar els documents de consentiment informat de les proves o tractaments que ho requereixin, emplenarà els parts judicials i la documentació que sigui necessària	3	2	2	1
Establir una relació amb els pacients i els seus familiars o acompanyants que sigui respectuosa amb els seus drets, especialment amb els d'autonomia.	3-2	2	1	1
Sol·licitud o realització de proves diagnòstiques o terapèutiques simples o sense risc.	3-2	2	1	1
Sol·licitud o realització de proves complexes o ambrisc	3	3	2	2-1
Sol·licitud d'interconsultes	3	2	2	1
Realització d'informes d'alta	3	3	2	1
Realització de cursos clínics	3-2	2	1	1
Realització de docència a estudiants	3-2	2	1	1
Presentació de sessions a l'hospital i comunicacions a congressos	3-2	2	2	2
Interpretació radiografia de tòrax, tomografia axial computeritzada toràcica i altres tècniques d'imatge	3-2	2-1	1	1
Realització de gasometria arterial	3	3-2	2-1	1
Realització d'altres tècniques: toracocentesi, col·locació de tub de drenatge toràcic, intubació	3	3-2	2	2-1

traqueal i col·locació de via central.				
UNITAT DE BRONCOSCÒPIES				
Realitzar broncoscòpies			3-2	2
Realitzar biòpsies pleurals			3-2	2
Teràpies endobronquials			3	3-2
UNITAT DE PROVES FUNCIONALS RESPIRATÒRIES				
Ca llibració aparells		3-2	1	1
Realització de proves bàsiques		3-2	1	1
Realització de proves complexes		3	3-2	2
Realització d'informes		3-2	2	1
ÀREA DE CURES RESPIRATÒRIES INTENSIVES I INTERMITGES				
Correcte clínica i completa exploració del pacient fent una valoració inicial de la situació global del mateix			3	2
Indicar i fer ús de ventiladors			3-2	1
Emplenar els documents de consentiment informat de les proves o tractaments que ho requereixin, emplenarà els parts judicials i la documentació que sigui necessària			3	2
Establir una relació amb els pacients i els seus familiars o acompanyants que sigui respectuosa amb els seus drets, especialment amb els d'autonomia.			3-2	2
Sol·licitud o realització de proves diagnòstiques o terapeútiques complexes o amb risc			3-2	2
Sol·licitud d'interconsultes			2	1
Realització d'informes d'alta			3	2
Realització de docència a estudiants			3	2
UNITAT DE LA SON				
Interpretació de les diferents proves diagnòstiques		3	3-2	1
Prescripció i ajustament dels equips		3	3-2	2
ÀREA DE CONSULTES EXTERNES				
Estudiar, diagnosticar i tractar als pacients	3	3-2	2	1
Maneig de patologies cròniques	3	3-2	2	1
ÀREA D'URGÈNCIES				
Correcte història clínica i completa exploració del pacient tot fent una valoració inicial de la situació global del mateix	3-2	2	2	1

Planificar actituds diagnòstiques i terapèutiques	3	2	2	1
Emplenar els documents de consentiment informat de les proves o tractaments que ho requereixin, emplenarà els parts judicials i la documentació que sigui necessària	3	2	2	1
Establir una relació amb els pacients i els seus familiars o acompanyants que sigui respectuosa amb els seus drets, especialment amb els d'autonomia.	3-2	2	1	1
Sol·licitud d'interconsultes	3	2	2	1
Realització d'informes d'alta	3	2	2	1
Realització de docència a estudiants	3-2	2	2	1
Realització de tècniques bàsiques: punció lumbar, punció venosa, gasometria, toracocentesi	3	2	2	2-1
ÀREA DE QUIRÒFAN				
Assistir a intervencions quirúrgiques		3		

Nivell 1. Responsabilitat màxima / Supervisió a demanda. Les habilitats adquirides permeten al resident portar a terme actuacions de manera independent, sense necessitat de tutorització directe. Per tant, el resident executa i després informa a l'adjunt responsable. Sol·licita supervisió si ho considera necessari.

Nivell 2. Responsabilitat mitjana / Supervisió directa. El resident té suficient coneixement però no aconsegueix la suficient experiència per tal de realitzar una determinada activitat assistencial de forma independent. Aquestes activitats han de realitzar-se sota supervisió directa de l'adjunt responsable.

Nivell 3. Responsabilitat mínima / Supervisió de Presència Física. El resident només té un coneixement teòric de determinades actuacions, però cap experiència. El resident observa i assisteix a l'actuació de l'adjunt responsable que és qui realitza el procediment.

4. Activitat docent

L'aprenentatge del resident es basa fonamentalment en l'exercici professional supervisat amb progressiva responsabilitat. A més, el resident té l'oportunitat de participar en la docència de pregrau; ha d'assistir a les sessions generals docents de l'hospital; ha de participar activament en les sessions del Servei, i en les del Servei on està rotant i presentar, al menys, una sessió a l'any al Servei de Medicina Interna. Hauran de presentar un mínim de dues sessions clíniques a l'any, tres comunicacions científiques i una publicació en una revista indexada durant el període de residència.

Sessions:

A) Sessions del Servei de Pneumologia:

L'assistència a les sessions és obligatòria i han de participar activament. Formen part del programa científic "Curs d' Actualització en Pneumologia":

1. Sessions bibliogràfiques: setmanal
2. Sessions de Casos Clínics: setmanal
3. Sessions Docents: setmanal
4. Altres sessions:
 - Sessió Intercomarcal de Patologia Intersticial difusa: mensual
 - Comitè de tumors de pulmó: setmanal
 - Comitè de son: mensual

B) Sessions en Medicina Interna: bimensuals

C) Sessions hospitalàries

El Servei de Pneumologia realitza una important tasca docent facilitant tant a residents com a adjunts la participació a cursos de formació continuada i assistència a congressos nacionals i internacionals.

Es potencia la realització de projectes d'investigació, així com la presentació de comunicacions i publicacions a revistes nacionals i/o internacionals.

Com a Hospital Universitari, el Servei de Pneumologia coordina l'assignatura de Respiratori a la Facultat de Medicina de la "Universitat de Girona" amb un professor agregat (vinculat), i 11 professors associats. Participació també en la docència de la "Escola de Fisioteràpia Garbí", en el curs de residents de la "Societat Catalana de Pneumologia" i en programes de postgrau i màsters.

Formació continuada

- Curs d' Actualització en Pneumologia: 32 hores anuals (de Gener a Desembre).
- Jornada de Pneumologia: "Processos pneumològics i millora de la continuïtat assistencial a la Regió Sanitària de Girona": anual. 0,6 crèdits.
- Curs de Residents de Pneumologia de la de preparació per a l'examen HERMES. Curs de la "Fundació InterAcSalut" "Acadèmia de Ciències Mèdiques de Catalunya i Balears" /Societat Catalana de Pneumologia (SOCAP). Mensual i examen anual.
- Sessions de la SOCAP, tercer dijous de cada mes a la "Acadèmia de Ciències Mèdiques "incloent la Sessió Multidisciplinar del CRAMPID (Grupo de Estudio Clínico-Radiológico-Anatomopatológico de las Enfermedades Pulmonares Intersticiales difusas) bimensual.
- Cursos anuals per a residents SEPAR
- Cursos anuals pre-congressos de la "European Respiratori Society "(ERS)
- Congrés anual de la SOCAP, SEPAR, ERS

5. Investigació

El Servei té un grup d'investigació vinculat al Institut d'Investigació Biomèdica de Girona (IDIBGI). Els residents tenen la possibilitat d' incorporar-se a alguna de las línies d'investigació del Servei amb possibilitat de realitzar la tesi doctoral, presentació de comunicacions a congressos, elaboració de publicacions i assajos clínics. Al finalitzar la residència haurien de ser capaços de dissenyar un estudi, de desenvolupar-lo, haver estat autors d'una publicació i haver

presentat comunicacions als congressos de la especialitat (SOCAP, SEPAR, ERS).

Una vegada acabada la residència, si és possible, s'oferirà al resident la possibilitat de continuar com a becari durant un any per tal de realitzar o finalitzar la Tesi Doctoral.

Línies d' investigació del Servei i investigadors principals:

Grup incorporat en el CIBER de malalties Respiratòries (CiberRes) i AGAUR.

-Bronquièctasis. Col·laboració amb el grup europeu de bronquièctasis EMBARC.

-Càncer de pulmó

-Malaltia pulmonar ocupacional e intersticial. Col·laboració amb l' "*Observatori per l'estudi de les malalties relacionades amb l'Amiant*". Institut Català de la Salut – IDIAP Jordi Gol.

-Investigació bàsica: Col·laboració amb IDIBAPS

-Trastorns respiratoris de la son

6. Formació transversal

Activitats que formen part de la formació comú a tots els residents com a professionals de la medicina del futur. Estan organitzades per la Comissió de Docència del centre.

Sessions generals hospitalàries: Tots els residents

Cursos:

- Introducció a Urgències. R1
- Interpretació de l' Electrocardiograma. R1
- Habilitats comunicatives. R1
- Formació bàsica en protecció radiològica. R1
- Formació programa SAP/SILICON. R1
- Contrasenyes i correu electrònic. R1
- Seguretat en l'ús de medicaments. R1

- Seguretat del pacient. R1
- Maneig de fonts bibliogràfiques. R1
- Introducció a la sang i components sanguinis amb finalitats terapèutiques. R1
- Higiene de mans, infecció nosocomial i precaucions d'aïllament. R1
- Nutrició hospitalària. R2
- Bioètica. R2
- Comunicació científica. R2
- Suport vital
- Formació teòrica en activitats d'investigació.
- Lectura crítica
- Gestió i qualitat.

7. Avaluació del resident

El seguiment i qualificació del procés d'adquisició de competències professionals durant el període de residència es portarà a terme mitjançant les avaluacions formatives, anual i final, seguint les directrius de la Comissió de Docència de l'Hospital.

7.1 Avaluació formativa

Es realitzarà en base a:

- a) Entrevistes periòdiques tutor i resident en un número no inferior a quatre per cada any formatiu. Les entrevistes es registraran en el llibre del resident
- b) El llibre del resident.
- c) L'avaluació de cada rotació es portarà a terme de forma individual al final de la rotació en base a la puntuació aportada pel metge responsable de la rotació mitjançant els formularis disponibles, tant en les rotacions internes com en les externes a altres centres.

7.2 Avaluació anual del tutor

Al finalitzar cada any de residència es farà l'avaluació anual en presència del Cap de Servei en base als informes d'avaluació formativa, en el llibre del resident i la valoració continua d'objectius concrets aconseguits.

Es valorarà també el resultat de l'examen anual del Curs de Residents de Pneumologia de la SOCAP.

7.3 Avaluació final del període de residència

Al finalitzar el període de residència es realitzarà l'avaluació anual amb l'objectiu de verificar que el nivell de competències aconseguit per l'especialista en formació li permet accedir al títol de la especialitat

8. Reunions de tutoria

Les reunions amb el tutor de la especialitat són periòdiques amb un mínim de quatre conjuntes amb tots els residents de la especialitat a l'any i individuals quan es sol·licitin.

Quan no hi hagi tutor, el resident es dirigirà al Cap de Servei per tal de comentar qualsevol qüestió urgent que sorgeixi.



www.hospitaltrueta.cat



@htrueta



hospitaltrueta_icsgirona



**Generalitat
de Catalunya**

Salut/



**Hospital Universitari de Girona
Doctor Josep Trueta**