

UNITAT DOCENT DE PNEUMOLOGIA

ITINERARI FORMATIU

Elaborat per: Dra. Marta López Sánchez, Dra. Mariana Muñoz Esquerre i Dra. Yolanda Ruiz Albert. Tutores de residents de Pneumologia

Aprovat per la Comissió de Docència en data: 29/01/25

Contingut

PRESENTACIÓ3
OBJECTIUS GENERALS DE LA FORMACIÓ4
CRONOGRAMA DE LES ROTACIONS DE CADA ANY DE RESIDÈNCIA, DURADA I LLOC DE REALITZACIÓ5
OBJECTIUS I COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES DE CADA ROTACIÓ7
PRIMER ANY DE RESIDÈNCIA7
SEGON ANY DE RESIDÈNCIA11
TERCER ANY DE RESIDÈNCIA19
QUART ANY DE RESIDÈNCIA32
CONTINGUT TEÒRIC A APRENDRE38
COMPETÈNCIES I ACTIVITATS FORMATIVES DEL PLA DE FORMACIÓ TRANSVERSAL COMÚ41
SESSIONS CLÍNIQUES I BIBLIOGRÀFIQUES ESPECÍFIQUES DE L'ESPECIALITAT43
ACTIVITATS DE RECERCA45
GUÀRDIES - ATENCIÓ CONTINUADA46
PROTOCOL AVALUACIÓ.....50

COMISSIÓ DE DOCÈNCIA
HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE

UNITAT DOCENT DE PNEUMOLOGIA
ITINERARI FORMATIU

PRESENTACIÓ

L'itinerari formatiu de l'especialitat estableix els objectius docents generals i específics de cada rotació, el cronograma complet, contingut, durada i lloc de realització. Es descriuen totes les competències que han d'adquirir els residents durant el període de formació, els coneixements i habilitats que han d'adquirir i el grau de supervisió en cada etapa, així com la descripció dels conceptes que seran analitzats a l'hora d'avaluar el facultatiu resident. S'inclouen les sessions clíniques i bibliogràfiques específiques de l'especialitat, així com les activitats de recerca. Finalment, es detalla l'estructura i funcionament de les guàrdies i atenció continuada. Això permet al resident conèixer el seu programa formatiu des del seu inici, i facilita planificar i estructurar millor la seva formació.

DATA D'APROVACIÓ

Aprovat el 28/03/2022, en la reunió de la CD (acta 05/2022)

Aprovat el 29/01/2025, en la reunió de la CD (acta 01/2025)

Definició de l'especialitat

La Pneumologia és la part de la medicina que s'ocupa de la fisiologia i la patologia de l'aparell respiratori. La seva finalitat bàsica és l'estudi de l'etiologia, l'epidemiologia, la patogènia, la fisiopatologia, la semiologia, el diagnòstic, el tractament, la prevenció i la rehabilitació de les malalties respiratòries.

OBJECTIUS GENERALS DE LA FORMACIÓ

Seguint els criteris de la Comissió Nacional de Pneumologia i amb l'aprovació dels Ministeris de Salut i Consum i d'Educació i Ciència, s'han establert els següents objectius per al programa formatiu dels residents de Pneumologia:

1. Adquirir els coneixements, habilitats i actituds que permetin l'exercici independent i actualitzat de l'especialitat, essent capaços, en finalitzar el període formatiu, d'establir les indicacions dels diferents procediments diagnòstics i terapèutics de la Pneumologia.

2. Tenir una formació clínica bàsica en conèixer les activitats que es duen a terme en els diferents departaments, unitats i serveis de les institucions sanitàries, les maniobres de ressuscitació cardiopulmonar, el maneig de vies, l'estructura de les sessions interdepartamentals i altres aspectes estretament relacionats amb la Pneumologia.

3. Observar, estudiar i tractar pacients (ingressats, en les consultes hospitalàries externes, a l'hospital de dia i extrahospitalaris) amb una àmplia varietat de malalties respiratòries.

4. Tenir una formació bàsica en recerca, imprescindible en la pràctica mèdica actual perquè els especialistes en Pneumologia puguin promoure i desenvolupar línies de recerca clínica, experimental o epidemiològica, ja que només l'activa implicació de l'especialista en l'adquisició de nous coneixements, acarats i avaluats amb el mètode científic, assegura una assistència de qualitat.

5. Establir les bases que assegurin la seva formació continuada, per tal que puguin incorporar-se a la pràctica diària els avenços que es produeixin en l'especialitat i en altres àrees de coneixement d'interès, per tal de millorar l'atenció als ciutadans, sabent manejar les fonts d'informació i adquirint un esperit crític respecte a la literatura científica.

6. Tenir una formació en bioètica.

7. Tenir una formació bàsica en gestió clínica i en aspectes medicolamentals i de comunicació assistencial.

Durant el període formatiu del resident aquest anirà adquirint de forma progressiva diferents responsabilitats a través d'activitats assistencials, científiques i investigadores dutes a terme en col·laboració amb altres professionals de la unitat docent de Pneumologia i de l'Hospital mateix. La unitat docent establirà el grau de supervisió per a cadascuna de les activitats a realitzar pel resident en cadascuna de les rotacions d'acord amb les competències a adquirir. La formació teoricopràctica es completarà amb la resta de les activitats de formació continuada que es realitzin a la Unitat Docent de Pneumologia i de l'Hospital, com ara cursos, sessions bibliogràfiques, sessions del propi servei, així com amb els d'altres especialitats.

Un cop conclòs el període d'especialització, el pneumòleg haurà d'estar capacitat per emprar els mètodes diagnòstics i terapèutics, així com per plantejar i resoldre els problemes preventius i epidemiològics, diagnòstics, pronòstics i terapèutics propis de la Pneumologia. A més haurà d'haver adquirit competències en metodologia de la recerca, bioètica i gestió de qualitat assistencial.

CRONOGRAMA DE LES ROTACIONS DE CADA ANY DE RESIDÈNCIA, DURADA I LLOC DE REALITZACIÓ

Año de Residencia	Contenido	Meses	Dispositivo
R1	CARDIOLOGIA	3	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R1	MEDICINA INTERNA	3	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R1	URGÈNCIAS	2	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R1	MALALTIES INFECCIOSES	3	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R2	NEUMOLOGIA: HOSPITALITZACIÓ	3	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R2	UNITAT CURES RESPIRATÒRIES INTERMÈDIES	1	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R2	NEUMOLOGIA: HOSPITAL DE DIA (UNITAT FUNCIONAL DE MPOC I BRONQUIECTÀSIES)	1	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R2	RADIOLOGIA	1	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R2	UNITAT DE ENDOSCÒPIA RESPIRATÒRIA (FLEXIBLE)	3	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R2	NEUMOLOGIA: ESTUDIS RESPIRATORIS DE LA SON (INTRODUCCIÓ)	1	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R2	NEUMOLOGIA: VENTILACIÓ MECÀNICA (INTRODUCCIÓ)	1	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R3	UNITAT DE ENDOSCÒPIA RESPIRATÒRIA (AVANÇADA)	2	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R3	NEUMOLOGIA: MALALTIES PULMONARS INTERSTICIALS	1	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R3	NEUMOLOGIA: EXPLORACIÓ FUNCIONAL RESPIRATÒRIA	1,5	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R3	NEUMOLOGIA: UNITAT FUNCIONAL D'ASMA	1,5	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R3	MEDICINA INTENSIVA	2	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R3	NEUMOLOGIA: UNITAT FUNCIONAL DE CÀNCER DE PULMÓ	1	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R3	CIRURGIA TORÀCICA	1	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R3	NEUMOLOGIA: HOSPITALITZACIÓ	1	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R4	NEUMOLOGIA: ESTUDIS RESPIRATORIS DE LA SON	3	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE

R4	(ROTACIÓ EXTERNA) / NEUMOLOGIA: HOSPITALITZACIÓ	1	EXTERN/ HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R4	NEUMOLOGIA: VENTILACIÓ MECÀNICA	3	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R4	NEUMOLOGIA: HOSPITALITZACIÓ	4	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE

El període de formació del Resident de Pneumologia consta de 4 anys, dels quals 15 mesos corresponen a rotacions externes i 29 mesos a rotacions pròpies en les diferents seccions de PNEUMOLOGIA, tot incloent rotacions a les unitats multidisciplinars a on l'assistència és compartida amb altres especialistes dins la unitat. Els períodes de vacances comprenen un mes a l'any, que quedarà inclòs en alguna de les diferents rotacions. Aquest període no ha de comprometre la formació del resident, per la qual cosa s'aconsellarà sempre adaptar-se a les condicions pròpies de cada servei o secció a tal efecte.

Període de formació genèrica (15 mesos)

Inclou un període 15 mesos de formació en diferents especialitats mèdiques, unitats de crítics o quirúrgiques afins o relacionades amb la Pneumologia. Durant aquest període el resident ha de desenvolupar en tots els aspectes de la medicina interna i les seves especialitats, prestant especial atenció al pacient crític. Al nostre hospital hem dividit aquest període de rotació entre el primer, segon i tercer any de residència, de la següent manera:

1. Primer any de residència: Medicina interna (3 mesos), Malalties Infeccioses (3 mesos), Urgències (2 mesos), Cardiologia (3 mesos).

2. Segon any de residència: Radiodiagnòstic toràcic: 1 mes.

3. Tercer any de residència: Cirurgia toràcica (1 mes), Medicina Intensiva (2 mesos).

Període de formació específica (29 mesos)

Al nostre centre hem centrat la totalitat de la formació específica entre el segon any, el tercer any de forma parcial i el quart any.

1. Segon any de residència: clínica pneumològica (sala d'hospitalització), Hospital de dia (Unitat Funcional EPOC i Bronquièctasis) i Unitat Cures Respiratòries Intermèdies. Inclou la rotació de broncoscòpia flexible i una rotació introductòria bàsica sobre trastorns del son i ventilació mecànica.

2. Tercer any de residència: Exploració funcional respiratòria i Unitat Asma, Unitat Funcional de Pulmó, Unitat Malalties Pulmonars Intersticials i tècniques avançades broncoscòpiques.

3. Quart any de residència: Trastorns respiratoris del son, Unitat de ventilació mecànica, rotació externa (optativa) i Clínica pneumològica.

OBJECTIUS I COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES DE CADA ROTACIÓ

PRIMER ANY DE RESIDÈNCIA

Any de Residència	Contingut	Mesos
R1	CARDIOLOGIA	3
R1	MEDICINA INTERNA	3
R1	URGÈNCIES	2
R1	MALALTIES INFECCIOSES	3

SERVEI DE CARDIOLOGIA

Objectius:

- Reconèixer i identificar amb les diverses síndromes i malalties cardiològiques.
- Realitzar una adequada història clínica i exploració física adreçada al pacient cardiològic.
- Manejar les diverses eines diagnòstiques per diagnosticar les malalties cardiològiques.
- Aprendre les indicacions de les exploracions complementàries per al diagnòstic de les malalties cardiològiques.
- Aprendre el maneig terapèutic del pacient cardiològic des del punt de vista farmacològic i familiaritzar-se amb els tractaments intervencionistes.

Coneixements que cal adquirir:

- Conèixer de les diferents patologies cardiovasculars: insuficiència cardíaca aguda i crònica, miocardiopatia hipertensiva, cardiopatia isquèmica en la seva fase aguda i crònica, pericarditis aguda i crònica, arrítmies cardíaques, tant taqui com bradiarrítmies, valvulopaties i malalties de grans vasos.
- Conèixer les indicacions i interpretació d'exploracions complementàries per al diagnòstic de les patologies cardiovasculars (ECG, ecocardiograma, cateterisme cardíac, holter de 24 h, prova d'esforç, medicina nuclear, etc.).
- Aprendre el maneig i tractament de les principals patologies cardiovasculars.

Habilitats:

- Tenir habilitat en l'entrevista clínica adreçada al pacient amb

cardiopatia.
- Realitzar una adequada auscultació cardiopulmonar.
- Establir un diagnòstic diferencial i un pla diagnòstic i terapèutic de les diferents patologies cardiovasculars.
- Realitzar i interpretar les principals proves diagnòstiques usades en la pràctica clínica diària: electrocardiograma normal i patològic.
- Interpretar adequadament l'informe d'un ecocardiograma, i Reconèixer i identificar-ne les imatges disponibles.
- Interpretar adequadament l'informe d'una prova d'esforç o d'una prova isotòpica de cardiologia i d'una coronariografia.
- Presentar casos clínics en les sessions assistencials.

Nivells de supervisió:
El resident desenvoluparà la seva activitat amb un nivell 2-3 de supervisió, excepte per a les activitats relacionades amb l'entrevista clínica i la realització de la història clínica en què podrà tenir un nivell 1 de supervisió.

SERVEI DE MEDICINA INTERNA

Objectius:
- Reconèixer i identificar les síndromes i malalties més freqüents en l'àmbit de la Medicina Interna.
- Adquirir destresa en la realització de la història clínica de pacients mèdics i pluripatològics.
- Adquirir destresa en la realització de l'exploració física de pacients de l'àrea mèdica.
- Aprendre les indicacions i limitacions de les principals proves diagnòstiques.
- Identificar les particularitats del pacient d'edat avançada.
- Realitzar una aproximació clínica al pacient amb malalties poc freqüents.

Coneixements que cal adquirir:
- Dominar el coneixement de les malalties i síndromes més freqüents de la medicina interna: insuficiència cardíaca, insuficiència respiratòria, trastorns vasculars cerebrals, patologia ateroescleròtica, enfocament global del pacient neoplàsic, etc.
- Conèixer les tècniques diagnòstiques bàsiques: analítiques, tècniques d'imatge, ECG... per establir les seves indicacions i ser capaç d'interpretar-les.
- Identificar problemes actius en pacients crònics.
- Conèixer la història natural de les patologies mèdiques per poder fer una correcta valoració del seguiment dels pacients.

- Introduir en l'ús del consentiment informat.

Habilitats:

- Realitzar una correcta entrevista clínica. Confeccionar una història clínica estructurada que inclogui: motiu de consulta, antecedents, hàbits, al·lèrgies, malaltia actual, exploració física per aparells, diagnòstic diferencial i pla diagnòstic i terapèutic.
- Interpretar correctament les tècniques diagnòstiques bàsiques.
- Realitzar maniobres diagnòstiques invasives bàsiques com paracentesi, toracocentesi i puncions lumbars.
- Adquirir habilitats de comunicació amb els pacients i les seves famílies.
- Adquirir habilitats de comunicació entre el personal sanitari i iniciació en el treball en equip.
- Demanar correctament un consentiment informat.
- Presentar de forma estructurada casos clínics en sessions assistencials.

Nivells de supervisió:

Totes les activitats tenen un grau de supervisió de 2-3, excepte les relacionades amb la realització de l'entrevista clínica i l'exploració física que es podran realitzar sense supervisió directa (nivell 1).

SERVEI D'URGÈNCIES

Objectius:

- Identificar els diversos processos aguts que apareixen com a presentació o descompensació de múltiples malalties mèdiques o quirúrgiques.
- Valorar el grau de gravetat del pacient amb patologia urgent.
- Realitzar una adequada història clínica adreçada al pacient amb patologia urgent.
- Decidir de forma prioritzada les proves diagnòstiques més rendibles dins dels recursos que l'hospital ofereix per arribar a un adequat diagnòstic i un correcte tractament.
- Adquirir destresa en el tractament de la patologia mèdica urgent.
- Assistir a situacions crítiques que requereixin maniobres de reanimació bàsiques.

Coneixements que cal adquirir:

- Conèixer els diversos processos aguts que apareixen com a presentació o descompensació de múltiples malalties mèdiques (insuficiència cardíaca, insuficiència respiratòria, trastorns vasculars cerebrals, vasculitis, malalties metabòliques, etc.)

- Conèixer el seu maneig urgent d'acord amb els protocols i guies clíniques del mateix Hospital.
- Conèixer els recursos diagnòstics (laboratori o imatges) i terapèutics disponibles a l'àrea d'urgències de l'Hospital.
- Conèixer les guies actualitzades de reanimació cardiopulmonar bàsica.

Habilitats:

- Adquirir habilitat en l'entrevista clínica adreçada al pacient amb patologia aguda en l'àrea d'urgències.
- Realitzar correctament una exploració física per aparells.
- Utilitzar de forma racional els recursos diagnòstics i terapèutics disponibles en l'àrea d'urgències per a cadascun dels processos aguts.
- Interpretar adequadament les proves complementàries sol·licitades a l'àrea d'urgències (analítica, electrocardiograma, radiologia simple de tòrax i abdomen).
- Adquirir destresa en procediments diagnòstics mínimament invasius necessaris per al maneig de determinats processos urgents: gasometria arterial, toracocentesi, paracentesi i punció lumbar.
- Participar de forma coordinada en les maniobres de reanimació bàsiques.

Nivells de supervisió:
Principalment, el resident desenvoluparà la seva activitat en el Servei d'Urgències amb un nivell 2-3 de supervisió, excepte per a les activitats relacionades amb l'entrevista clínica i la realització de la història clínica en què podrà tenir un nivell 1 de supervisió.

SERVEI DE MALALTIES INFECCIOSES

Objectius:

- Identificar les principals síndromes i malalties infeccioses del nostre medi, especialment l'hospitalari.
- Identificar les principals complicacions infeccioses relacionades amb la Pneumologia.
- Conèixer els objectius del programa d'optimització d'ús d'antimicrobians (PROA) i la seva implementació al centre, seguint les seves recomanacions, amb l'objectiu de millorar el pronòstic dels pacients, minimitzar els seus efectes adversos, controlar l'aparició de resistències i garantir l'ús de tractaments cost-eficaços.
- Identificar l'espectre d'acció dels diferents antibiòtics.
- Aplicar la política antibiòtica del nostre centre.
- Conèixer els objectius del programa d'optimització d'antibiòtics (PROA) i la seva implementació al centre, seguint les seves

recomanacions, amb l'objectivu de millorar el pronòstic dels pacients, minimitzar els seus efectes adversos, controalar l'aparició de resistències i garantir l'ús de tractaments cost-eficaços.

- Coneixements que cal adquirir:
- Conèixer les manifestacions clíniques, eines diagnòstiques, i possibilitats terapèutiques de les infeccions més prevalents en el nostre medi: pneumònies, infeccions urinàries, endocarditis, cel·lulitis, infeccions del sistema nerviós central, etc.
- Conèixer l'etiologia microbiològica més habitual segons les diferents localitzacions dels processos sèptics.

- Conèixer l'espectre d'acció dels diferents antibiòtics.
- Conèixer la disponibilitat d'antibiòtics al nostre Hospital, política antibiòtica i ús racional d'aquests fàrmacs.
- Conèixer i interpretar les proves diagnòstiques que s'utilitzen en aquestes malalties: cultius, proves d'imatge, i altres.

Habilitats:

- Adquirir les habilitats per a la realització de proves diagnòstiques necessàries: punció lumbar, toracentesi, paracentesi, punció de mostres cutànies, etc.
- Conèixer i establir una pauta antibiòtica empírica segons la localització del procés infeccións del pacient.
- Conèixer i establir una pauta antibiòtica empírica segons la patologia de base del pacient: immunodeprimit, portador del virus de la immunodeficiència humana, infecció intrahospitalària, etc.

Nivells de supervisió:

Les activitats realitzades en aquesta rotació tenen un grau de supervisió de 2-3; però algunes es podran realitzar sense supervisió directa (nivell 1), sobretot les relacionades amb l'anamnesi, exploració física i sol·licitud de proves bàsiques.

SEGON ANY DE RESIDÈNCIA

Año de Residencia	Contenido	Meses	Dispositivo
R2	NEUMOLOGÍA: HOSPITALIZACIÓN	4	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R2	UNIDAD CURAS RESPIRATORIAS INTERMEDIAS	1	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R2	NEUMOLOGÍA: HOSPITAL DE DIA (UNIDAD FUNCIONAL DE EPOC Y BRONQUIECTASIAS)	1	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R2	RADIOLOGIA	1	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R2	UNIDAD DE ENDOSCOPIA RESPIRATORIA (FLEXIBLE)	3	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R2	NEUMOLOGÍA: ESTUDIOS RESPIRATORIOS DEL SUEÑO (INTRODUCCIÓN)	1	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R2	NEUMOLOGÍA: VENTILACIÓN MECÁNICA (INTRODUCCIÓN)	1	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE

UNITAT D'HOSPITALITZACIÓ PNEUMOLOGIA

Objectius:

- Dominar l'abordatge inicial dels problemes respiratoris més freqüents, com la dispnea, la tos, l'hemoptisi i el dolor toràcic agut.
- Adquirir destreses sobre l'abordatge i tractament de les malalties respiratòries més freqüents i les seves principals manifestacions clíniques en

situació aguda: EPOC, asma, malalties intersticials, neoplàsia pulmonar, pneumònies, tromboembolisme pulmonar, etc.
- Adquirir autonomia en el maneig de pacients i en la presa de decisions complexes més pròpies de l'especialitat.
- Refermar les habilitats necessàries per establir una bona comunicació amb el pacient i els seus familiars.

Coneixements que cal adquirir:
- Conèixer la patologia respiratòria principal, sobretot en la seva manifestació aguda.
- Conèixer les indicacions, contraindicacions i la interpretació més exhaustiva de les exploracions complementàries pròpies de l'especialitat.
- Conèixer la farmacologia pròpia de l'especialitat, les seves indicacions, contraindicacions i efectes secundaris.
- Conèixer el risc quirúrgic de pacients amb malalties pneumològiques.
- Conèixer les principals complicacions respiratòries de les malalties sistèmiques i dels pacients immunodeprimits.
- Conèixer les alteracions del control de la respiració, la fatiga muscular i els estats terminals, havent de ser capaç d'aplicar les mesures terapèutiques o pal·liatives adequades a cada cas.
- Identificar els riscos epidemiològics d'algunes malalties infeccioses, com la tuberculosi, aplicant les mesures profilàctiques oportunes.

Habilitats:
- Realitzar una correcta anamnesi, exploració física i interpretar les troballes.
- Realitzar una interpretació correcta de les exploracions complementàries pròpies de l'especialitat (radiografies tòrax, tomografies computades toràciques, estudis amb radionúclids, tomografia per emissió de positrons, angiografies pulmonars i ecografia toràcica), per correlacionar-lo amb la clínica. .
- Realitzar un correcte pla de treball per arribar al diagnòstic.
- Aplicar de forma correcta el tractament mèdic més adequat.
- Realitzar de forma correcta un informe d'alta.
- Adquirir habilitat per mantenir una bona relació de treball amb equip mèdic i la resta de personal sanitari de la unitat d'hospitalització.
- Desenvolupar habilitats d'ensenyament i comunicació necessàries per millorar el compliment dels tractaments aplicats als pacients pneumològics.

Nivells de supervisió:

El resident tindrà una major autonomia, encara que sota la supervisió d'un adjunt del servei. La majoria dels actes tindran un nivell de supervisió entre 2-3, però algunes de les activitats es podran realitzar sense supervisió directa (nivell 1), fonamentalment aquelles relacionades amb l'anamnesi i l'exploració física.

UNITAT DE CURES RESPIRATÒRIES INTERMÈDIES (UCRI)

La UCRI consta d'un nombre variable de llits amb monitoratge no invasiu per a pacients. Aquesta unitat disposa del material necessari per realitzar el tractament d'oxigenoteràpia d'alt flux, ventilació mecànica no invasiva i invasiva a través de traqueotomia, vigilància estreta i monitoratge cardiopulmonar centralitzada.

Objectius:

- Desenvolupar un coneixement i habilitats sobre les malalties que poden cursar amb insuficiència respiratòria aguda o crònica aguditzada. Conèixer les patologies i/o tractaments que poden alterar l'hemodinàmica.
- Adquirir el coneixement sobre els sistemes d'oxigenoteràpia (sistemes convencionals i sistema d'alt flux) i el monitoratge del pacient des d'un punt de vista cardiorespiratori.
- Aconseguir experiència en ventilació mecànica (no invasiva i invasiva a través de traqueotomia), de les seves bases fisiològiques, els avantatges i inconvenients i les seves indicacions i contraindicacions
- Desenvolupar els recursos apropiats per comunicar-se amb els familiars del pacient, proporcionar notícies i pronòstics adversos i explicar la idoneïtat o no de certs tractaments.

Coneixements que cal adquirir:

- Conèixer l'etiopatogènia de les malalties que poden cursar amb insuficiència respiratòria aguda o crònica aguditzada així com la fisiopatologia cardiorespiratòria.
- Conèixer els sistemes d'oxigenoteràpia, les seves bases fisiològiques, els avantatges i inconvenients de cadascun i les seves indicacions i contraindicacions.
- Aprendre a utilitzar la ventilació mecànica: elecció del ventilador, la interfase, els paràmetres de ventilació, la humidificació.
- Aprendre a monitorar i avaluar l'eficàcia de la ventilació mecànica i les possibles complicacions.
- Conèixer les cures de les traqueotomies i el procés de destet de la ventilació mecànica i la decanulació.
- Adquirir coneixements sobre el procés de deslletament de la ventilació mecànica invasiva i sobre el procés de descanulació (retirada de traqueotomia).
- Adquirir coneixements sobre el maneig del xoc sèptic i hemorràgic.
- Aprendre a usar l'ecografia toràcica i la fibrobroncoscòpia com a recursos diagnòstic-terapèutics en el pacient amb insuficiència respiratòria.

Habilitats:

- Manejar els diferents sistemes d'oxigenoteràpia.
- Manejar els diferents tipus de ventilació mecànica invasiva i no invasiva.
- Interpretar les corbes flux-temps i volum-temps per reconèixer i corregir problemes de sincronització pacient-ventilador en ventilació mecànica.
- Detectar de problemes associats a la ventilació (fuites, lesions per pressió, aerofàgia, asincronies pacient-ventilador) i aplicació de mesures correctores.
- Manejar de forma integral el pacient amb patologia neuromuscular ingressat per hipoventilació alveolar. Conèixer el recurs de l'assistència a la tos i els problemes específics associats a la ventilació no invasiva d'aquests pacients.
- Manejar el pacient traqueotomitzat en procés de destet de la ventilació mecànica i de descanulació.
- Conèixer la indicació i maneig de fàrmacs vasoactius.
- Aprendre el procés de comunicació empàtica i assertiva amb pacients i familiars.

Nivells de responsabilitat:
La indicació i realització de qualsevol procediment en aquesta unitat necessita la supervisió d'un facultatiu especialista (Nivell 2). La realització de la història clínica, exploració física i proporcionar la informació als familiars el nivell de supervisió serà 1.

HOSPITAL DE DIA: UNITAT FUNCIONAL D'EPOC (UFOC) I BRONQUIÈCTASIES

La rotació en Hospital de Dia inclou la UFOC, unitat destinada a l'atenció integral del pacient amb EPOC, i la consulta de bronquièctasies.

Objectius:
- Adquirir l'aprenentatge necessari per al maneig del pacient amb EPOC des de fases inicials de la malaltia fins a la fase d'aguditzacions freqüents i final de vida.
- Adquirir el coneixement necessari per al diagnòstic i tractament de pacients amb bronquièctàsies.
- Conèixer quines són les indicacions de la rehabilitació cardiopulmonar.
- Valorar la indicació de tractament quirúrgic l'emfisema pulmonar.
- Conèixer com es valoren pacients candidats a trasplantament pulmonar.
- Conèixer com es realitzen i interpreten les proves d'esforç cardiopulmonar (ergometries).
- Conèixer adequadament les indicacions de la teràpia inhalada (inhaladors, aerosolteràpia, antibiòtics).

- Aprendre les indicacions i les maneres d'administració de l'oxigenoteràpia domiciliària.
-

Coneixements que cal adquirir:

- Aprendre a manejar el pacient amb EPOC greu aguditzador en fase estable i en fase d'agudització
- Aprendre el maneig del pacient EPOC no aguditzador
- Conèixer el maneig del pacient amb bronquièctàsies en fase estable
- Conèixer les indicacions i interpretació de les principals exploracions complementàries pròpies d'aquestes patologies (gasometria arterial, espirometria, testy de la marxa dels 6 min, oximetria nocturna, cultiu esput)
- Conèixer les teràpies emprades més freqüentment en aquestes patologies, farmacològiques i no farmacològiques; indicacions, contraindicacions i efectes secundaris.
- Aprendre a valorar el risc quirúrgic dels pacients amb EPOC
- Conèixer i manejar els estadis terminals dels pacients amb EPOC, havent de valorar mesures terapèutiques o pal·liatives adequades en cada cas.
- Adquirir les habilitats necessàries per establir una bona comunicació amb el pacient i la seva família.

Habilitats:

- Realitzar una correcta anamnesi, exploració física i interpretació clínica de les troballes.
- Realitzar una interpretació correcta de les exploracions complementàries pròpies d'aquestes patologies (radiografies tòrax, TC tòrax, gasometria arterial, oximetria nocturna, cultius d'esput)
- Aplicar de forma correcta el tractament mèdic més adequat d'acord amb l'orientació diagnòstica i l'estat del pacient.
- Establir un pla de treball per al seguiment de pacients amb EPOC o bronquièctasies.
- Adquirir habilitats adequades de comunicació amb el pacient i la seva família.

Nivells de supervisió:

En aquesta rotació el nivell de supervisió del resident és de 2-3. Per a la realització d'entrevista clínica i exploració física el nivell de supervisió podrà ser 1.

SERVEI DE RADIOLOGIA

Objectius:

- Conèixer els principis generals de Radiologia, fonaments bàsics de radiobiologia i protecció radiològica.

- Adquirir i desenvolupar els coneixements necessaris per a la interpretació en profunditat de la radiografia simple de tòrax i de la tomografia axial computada toràcica.
- Identificar i correlacionar l'anatomia normal del sistema respiratori en radiografies, ecografies i TC de tòrax.
- Conèixer les diferents tècniques d'imatge utilitzades en radiologia toràcica i les seves possibles indicacions i contraindicacions.
- Valorar les indicacions de les exploracions demanades i decidir la prova més adequada.
- Realitzar i informar adequadament Rx, ecografia i TC de tòrax.
- Conèixer quines són les indicacions i com es realitza el procediment de biòpsia amb agulla guiada (BAG) diagnòstica, així com les aplicacions de les TC avançades.

Coneixements que cal adquirir:
- Conèixer l'anatomia radiològica de RX tòrax i signes de patologia.
- Conèixer l'anatomia radiològica de TC tòrax i detecció de normalitat o patologia.
- Conèixer l'anatomia radiològica d'ecografia toràcica i detecció de possibles anomalies.

Habilitats:
- Interpretar exploracions realitzades indicant en els casos que fos necessari, les exploracions diagnòstiques radiològiques que s'haurien de realitzar posteriorment.
- Conèixer com es realitzen i informar les proves radiològiques de l'aparell respiratori (RX, TC i ecografia).
- Participar en el procés diagnòstic i realització de tècniques invasives a nivell pulmonar (puncions guiades) de forma indirecta.

Nivells de supervisió:
En aquesta rotació el nivell de supervisió de 2-3. Quant a la participació en processos que impliquin tècniques invasives el nivell de supervisió serà sempre de 3.

UNITAT D'ENDOSCÒPIA RESPIRATÒRIA (BRONCOSCÒPIA FLEXIBLE)

Objectius:
- Aprendre les indicacions diagnòstiques i terapèutiques de l'endoscòpia respiratòria convencional (broncoscòpia flexible) amb les seves limitacions i els riscos potencials.
- Aprendre les diferents tècniques diagnòstiques de l'endoscòpia respiratòria convencional: broncoaspirat, rentat broncoalveolar, raspallats citològics i

microbiològics, biòpsies bronquials i transbronquials, punció aspiració a cegues... enciales. La tècnica de l'endoscòpia respiratòria diagnòstica.
- Aprendre les diferents tècniques terapèutiques de l'endoscòpia respiratòria: extracció de cossos estranys, coàguls i taps mucosos, i ús de la criosonda per extreure'ls.
- Aprendre les indicacions de les tècniques pleurals (toracocentesi diagnòstica i evacuadora, biòpsia pleural), les seves limitacions i riscos potencials.

Coneixements que cal adquirir:
- Conèixer les indicacions de la broncoscòpia flexible i de les tècniques pleurals, les seves limitacions i els riscos potencials.
- Saber indicar quin és el procediment endoscòpic diagnòstic o terapèutic més adequat en cada situació clínica.
- Saber indicar quina és la tècnica pleural més adequada en cada situació clínica.
- Conèixer les preparacions necessàries per a la broncoscòpia flexible i els seus diferents procediments i per als procediments pleurals.
- Conèixer que pacients necessiten preparacions especials per al procediment: reposició de l'hemostàsia, canvis en els tractaments antiagregants i anticoagulants.
- Identificar que pacients constitueixen grups de risc per a la realització de les tècniques endoscòpiques convencionals i pleurals.
- Conèixer les cures posteriors requerides pels pacients després dels diferents procediments endoscòpics convencionals i pleurals i el maneig de les possibles complicacions.

Habilitats:
- Informar adequadament el pacient i familiars sobre el procediment endoscòpic convencional, les tècniques pleurals i les possibles complicacions associades.
- Obtenir de forma correcta el consentiment informat per a cada procediment.
- Realitzar de forma completa i segura els procediments endoscòpics diagnòstics convencionals de la broncoscòpia flexible: broncoaspirat, rentat broncoalveolar, raspallats citològics i microbiològics, biòpsia bronquial i transbronquial, punció-aspiració a cegues.
- Realitzar de forma completa i segura els procediments endoscòpics terapèutics convencionals de la broncoscòpia flexible: extracció de cossos estranys, coàguls i taps mucosos, i ús de la criosonda per extreure'ls.
- Realitzar de forma completa i segura els següents procediments pleurals: toracocentesi diagnòstica i evacuadora, biòpsia pleural.
- Interpretar correctament les troballes endoscòpiques.

- Detectar precoçment les complicacions dels procediments endoscòpics i de les tècniques pleurals bàsiques.

Nivells de supervisió:

La indicació i realització de qualsevol procediment endoscòpic necessita un nivell de supervisió 2. La participació del resident en els procediments de broncoscòpia flexible diagnòstica i de les tècniques pleurals al final de la rotació tindrà un nivell de supervisió 1; i de supervisió 2 en els procediments de broncoscòpia flexible terapèutica. Pel que fa a proporcionar la informació als familiars i a l'obtenció del consentiment informat el nivell de supervisió serà 1.

UNITAT D'ESTUDIS RESPIRATORIS DEL SON

Objectius:

- Conèixer la patologia respiratòria del son a escala bàsica, per poder intregrar els coneixements en els pacients atesos durant les altres rotacions (sala d'hospitalització, urgències, consultes externes, interconsultes)
- Aprendre a diagnosticar de forma correcta l'Apnea Obstructiva del Son (AOS) no complexa.
- Aprendre interpretar correctament la poligrafia cardiorespiratòria
- Aprendre a interpretar les titulacions de CPAP mitjançant autoCPAP
- Aprendre a utilitzar els aparells de CPAP

Coneixements que cal adquirir:

- Conèixer la fisiologia respiratòria durant el son
- Adquirir coneixements sobre la fisiopatologia de l'AOS .
- Adquirir coneixement en la interpretació dels registres de poligrafia cardiorespiratòria i equips simplificats.
- Adquirir el coneixement en el maneig, prescripció i ajust dels equips de CPAP

Habilitats:

- Realitzar una correcta història clínica que permeti realitzar el diagnòstic de sospita de l'AOS.
- Interpretar de forma correcta la poligrafia cardiorespiratòria.
- Interpretar de forma correcta les proves de titulació automàtica de CPAP
- Manejar de forma correcta els equips de CPAP

Nivells de supervisió:

Durant aquesta rotació la interpretació tant de la poligrafia com de les titulacions de CPAP tindran un nivell de supervisió de 2, el resident realitzarà la lectura de les proves, però l'adjunt especialista en son revisarà el resultat.

L'objectiu de supervisió al final de la rotació serà d'1 per a la majoria dels punts marcats en els apartats anteriors.

PNEUMOLOGIA. VENTILACIÓ MECÀNICA (INTRODUCCIÓ R2)

Objectius:
- Adquirir els coneixements bàsics de la ventilació mecànica no invasiva
- Conèixer les malalties que poden causar fracàs ventilatori i ser tributàries del tractament amb ventilació mecànica.
- Conèixer les indicacions de ventilació mecànica en funció de la clínica i les exploracions complementàries.
- Conèixer de forma bàsica els diferents modes de ventilació mecànica no invasiva i com realitzar correctament el seu monitoratge.

Coneixements que cal adquirir:
- Conèixer els fonaments bàsics de la ventilació mecànica no invasiva, els tipus de ventiladors, els modes de ventilació i els diferents accessos a la via aèria.
- Reconèixer les malalties que poden cursar amb fracàs de la bomba ventilatòria i candidates a ventilació mecànica en situació aguda i crònica.
- Valorar el moment de la indicació de la ventilació mecànica.

Habilitats:
- Iniciar un tractament de ventilació mecànica no invasiva en funció del tipus de patologia del pacient.
- Escollir adequadament el model d'accés a la via aèria.
- Reconèixer els problemes derivats de la ventilació.
- Interpretar el resultat de la gasometria arterial, l'oximetria i la capnografia per valorar l'eficàcia de la ventilació.

Nivells de responsabilitat:
En aquesta rotació el nivell de responsabilitat serà sempre 2-3.

TERCER ANY DE RESIDÈNCIA

Año de Residencia	Contenido	Meses
R3	UNITAT D'ENDOSCÒPIA RESPIRATÒRIA (AVANÇADA)	2
R3	NEUMOLOGIA: EXPLORACIÓ FUNCIONAL RESPIRATÒRIA	1,5
R3	NEUMOLOGIA: UNITAT FUNCIONAL D' ASMA	1,5

R3	NEUMOLOGIA: UNITAT DE MALALTIES PULMONARS INTERSTICIALS	1
R3	MEDICINA INTENSIVA	2
R3	NEUMOLOGIA: UNITAT FUNCIONAL DE CÀNCER DE PULMÓ	1
R3	CIRURGIA TORÀCICA	1
R3	NEUMOLOGIA: HOSPITALITZACIÓ	1

UNITAT D'ENDOSCÒPIA RESPIRATÒRIA AVANÇADA: BRONCOSCÒPIA COMPLEXA: DIAGNÒSTICA I INTERVENCIONISTA

Objectius:

- Aprendre els diferents procediments de l'endoscòpia respiratòria complexa: les seves indicacions, les seves limitacions i els riscos potencials.
- Aprendre les tècniques d'endoscòpia respiratòria complexa: ecobroncoscòpia i broncoscòpia per a estudi nòdul pulmonar.
- Iniciar-se en les tècniques d'endoscòpia respiratòria diagnòstiques d'alta complexitat: criobiopsia pulmonar.
- Iniciar-se en les tècniques d'endoscòpia respiratòria terapèutiques d'alta complexitat: broncoscòpia rígida per a recanalització de via aèria, crioteràpia, braquiteràpia.

Coneixements que cal adquirir:

- Conèixer les indicacions dels diferents procediments dins de l'endoscòpia respiratòria complexa, les seves limitacions i els riscos potencials.
- Conèixer quin és el procediment endoscòpic complex diagnòstic més adequat en cada situació clínica.
- Conèixer quan està indicada la realització de tractament endoscòpic amb broncoscopi rígid de recanalització de la via aèria principal i les indicacions de col·locació de pròtesis traqueobronquials.
- Conèixer les preparacions necessàries per a cada procediment endoscòpic complex.
- Conèixer que pacients necessiten preparacions especials per al procediment: reposició de l'hemostàsia, canvis en els tractaments antiagregants i anticoagulants.
- Conèixer les cures posteriors requerides pels pacients després dels diferents procediments endoscòpics complexos i el maneig de les possibles complicacions.
- Identificar que pacients constitueixen grups de risc per a la realització de les tècniques endoscòpiques complexes.

Habilitats:

- Saber informar adequadament el pacient i familiars sobre el tipus de procediment endoscòpic complex i les possibles complicacions associades.
- Saber obtenir de forma correcta el consentiment informat per a cada procediment.

- Saber realitzar de forma completa i segura els següents procediments endoscòpics complexos: ecobroncoscòpia lineal per al diagnòstic i estadiatge de càncer de pulmó o diagnòstic d'altres patologies (sarcoïdosi, tuberculosi, metàstasi ganglionars); i broncoscòpia per a estudi del nòdul pulmonar i les diferents tècniques associades (navegació, broncoscòpia ultrafina, ecobroncoscòpia radial, fluoroscòpia).
- Participació com a ajudant / assistent en els següents procediments endoscòpics d'alta complexitat: criobiopsia pulmonar per a diagnòstic de patologia intersticial pulmonar; i broncoscòpia rígida per a teràpia endobronquial amb les diferents tècniques associades (recanalització de la via aèria principal amb resecció, dilatació, làser i col·locació de pròtesis traqueobronquials).
- Saber interpretar correctament les troballes endoscòpiques.
- Saber detectar precoçment les complicacions dels diferents procediments endoscòpics complexos.

Nivells de supervisió:
La indicació i realització de qualsevol procediment endoscòpic necessita la supervisió d'un facultatiu especialista (Nivell 2). La participació del resident en els procediments d'ecobroncoscòpia lineal i broncoscòpia per a estudi del nòdul pulmonar tindran un nivell de supervisió 2-3, mentre que en els procediments de criobiopsia pulmonar i broncoscòpia rígida per a teràpia endobronquial tindran un nivell de supervisió 3. Pel que fa a proporcionar la informació als familiars i a l'obtenció del consentiment informat el nivell de supervisió serà 1-2.

UNITAT D'EXPLORACIÓ FUNCIONAL RESPIRATÒRIA
Objectius:
- Comprendre la fisiologia pulmonar i la seva relació amb els mesuraments del laboratori de funció respiratòria.
- Realitzar de forma correcta la indicació de les diferents tècniques d'exploració funcional respiratòria en relació amb les diferents malalties respiratòries.

- Realitzar el control de qualitat necessari en un laboratori de fisiologia pulmonar, inclòs el funcionament dels aparells, el seu calibratge i esterilització.
- Supervisar, realitzar i interpretar correctament les diferents proves per a l'estudi del funcionalisme pulmonar.

Coneixements que cal adquirir:

- Conèixer amb detall la fisiologia pulmonar i la seva relació amb els mesuraments del laboratori, incloent-hi l'atrapament aeri, la restricció pulmonar, i de la paret toràcica, la limitació al flux aeri i la reducció de la distensibilitat pulmonar.
- Conèixer les anomalies de la difusió alveolocapil·lar, les alteracions en la distribució de la ventilació perfusió, la limitació a l'exercici físic, la hiperresposada bronquial i les anomalies del control de la ventilació.
- Conèixer les diferents proves per a valoració de la força dels músculs que intervenen en la respiració i identificar la fatiga muscular.
- Conèixer les indicacions i valorar els resultats de les proves d'esforç bàsiques com el test de la marxa de 6 minuts entre d'altres i les complexes com l'ergometria cardiorespiratòria.

Habilitats:

- Informar adequadament el pacient sobre la preparació prèvia, la tècnica exploratòria i com l'ha de realitzar, així com els possibles riscos associats a les proves.
- Realitzar correctament el calibratge dels diferents instruments de mesurament (espiròmetre, pletismògraf, DLCO, òxid nítric, dosímetres, ergòmetres amb analitzador de gasos).
- Interpretar correctament el resultat de les proves i identificar els possibles errors metodològics i tècnics més freqüents.
- Realitzar de forma completa i autònoma les tècniques diagnòstiques de funcionalisme pulmonar bàsiques: espirometria, pletisme, mesurament de volums estàtics, el test de difusió alveolocapil·lar i l'avaluació de les resistències pulmonars.
- Realitzar de forma completa i autònoma les proves de broncodilatació.
- Realitzar de forma completa les exploracions per a l'estudi del diafragma i força de músculs inspiratoris.
- Interpretar de forma correcta el test de provocació bronquial específica i no específica.
- Interpretar de forma correcta els estudis fisiopatològics amb òxid nítric.
- Realitzar la canalització de les vies arterials (catèter arterial radial) utilitzats per al monitoratge de gasos durant les proves d'esforç.
- Interpretar de forma correcta les troballes de la prova d'esforç cardiopulmonar.

Nivells de supervisió:
Per a la majoria de les exploracions el nivell de supervisió al final de la rotació ha de ser 1 (espirometria forçada o lenta, mesurament de volums per pletismografia, estudis de difusió pulmonar per al CO, resistències pulmonars, proves de broncodilatació, test de la marxa i proves de força muscular). La resta de proves complexes no invasives tindran un nivell de supervisió 2-3 i per a les proves invasives i de broncoprovocació un nivell de supervisió 3.

UNITAT FUNCIONAL D'ASMA (UFASMA)

Objectius:
- Adquirir els coneixements sobre la fisiopatologia, el diagnòstic, fenotips de la malaltia i el diagnòstic diferencial dels pacients amb asma.
- Adquirir els coneixements i habilitats específiques en l'abordatge integral i multidisciplinari dels pacients amb asma.
- Conèixer, aplicar i valorar la resposta a totes les mesures farmacològiques i no farmacològiques eficaces en pacients amb asma.

Coneixements que cal adquirir:
- Abordatge del pacient ambulatori en situació estable i no estable de la seva malaltia.
- Formació pràctica en l'administració d'un programa estandarditzat d'educació en asma.
- Conèixer els conceptes bàsics de control i gravetat de l'asma.
- Conèixer les diferents exploracions diagnòstiques i de seguiment, així com reforçar la seva interpretació en pacients amb asma: espirometria forçada, prova broncodilatadora, avaluació de la inflamació de la via aèria (òxid nítric exhalat), biomarcadors com l'eosinofília, proves de sensibilització al·lèrgica, proves de broncoprovocació, proves d'imatge, oscil·lometria d'impulsos, la utilitat de la biòpsia bronquial i l'anàlisi de l'esput induït.
- Conèixer els diagnòstics diferencials d'altres patologies que simulin asma.
- Conèixer les comorbiditats associades a l'asma i el seu impacte directe en el control de l'asma.
- Conèixer els principis del tractament farmacològic i no farmacològic, les indicacions/contraindicacions de tots els fàrmacs utilitzats.
- Conèixer els fenotips clínics i inflamatoris de l'asma greu no controlada.
- Conèixer els fonaments de la teràpia biològica en pacients amb asma greu no controlada.
- Conèixer l'asma en situacions especials: asma ocupacional, asma exacerbada per antiinflamatoris no esteroidals, asma induïda per l'exercici i asma en l'embaràs.

Habilitats:
Realitzar de forma correcta l'anamnesi dirigida i la realització de la història clínica d'un pacient amb asma.

- Realitzar educació sanitària en pacients amb asma.
- Interpretar de forma correcta les proves diagnòstiques i pronostiques. Els seus riscos i contraindicacions.
- Realitzar el diagnòstic diferencial d'altres patologies que simulin asma i el diagnòstic i abordatge bàsic de les comorbiditats associades.
- Interpretar correctament els biomarcadors de la malaltia i reconèixer els fenotips clínics i inflamatoris.
- Utilitzar els diferents tractaments de l'asma de forma correcta, individualitzant la teràpia segons necessitats del pacient i seguint les recomanacions de les guies de pràctica clínica.
- Realitzar l'abordatge bàsic de l'asma en situacions especials: asma ocupacional, asma exacerbada per antiinflamatoris no esteroidals, asma induïda per l'exercici i asma en l'embaràs

Nivells de supervisió:
El nivell de supervisió del resident serà 1 en el cas de la realització de la història clínica i anamnesi i nivell 2-3 en la indicació i interpretació de proves diagnòstiques i la presa de decisions farmacològiques, així com el judici clínic final.

UNITAT DE MALALTIES PULMONARS INTERSTICIALS

Objectius:

- Reconèixer les diferents malalties o causes que poden provocar una patologia intersticial difusa.
- Reconèixer el seguiment clínic i de proves complementàries d'aquests pacients.
- Reconèixer els diferents tractaments mèdics. Saber diferenciar entre indicació de tractament antifibròtic vs. immunosupressor o ambdós i saber quan indicar-los.
- Conèixer les indicacions per valorar el trasplantament pulmonar

Coneixements que cal adquirir:

- Dominar el coneixement de les diferents malalties que poden provocar una patologia intersticial pulmonar.
- Aprendre el seguiment clínic d'aquests pacients i les exploracions complementàries necessàries.
- Reconèixer els signes d'empitjorament.
- Conèixer l'estudi radiològic d'aquestes malalties.
- Conèixer els diferents tractaments emprats i els diferents Assaigs Clínics existents i saber quan és factible oferir aquesta opció als pacients.

Habilitats:

- Realitzar una correcta història clínica i valoració de les proves complementàries per realitzar un diagnòstic etiològic i diferencial correctes
- Homologació física adequada a la recerca de signes suggestius de malaltia sistèmica que ajudin a buscar l'etiologia de l'EPID.
- Assistir els pacients tant en el seguiment ambulatori en fase estable com en les descompensacions
- Reconèixer la causa de les descompensacions i el seu tractament. Saber diferenciar quan es pot tractar de forma ambulatòria o si necessita ingrés hospitalari aquesta descompensació.
- Interpretar correctament la radiologia de les malalties intersticials pulmonars.

Nivells de supervisió:

El nivell de supervisió en aquesta rotació serà entre 2 i 3.

SERVEI DE MEDICINA INTENSIVA

Objectius:

- Aprendre el maneig de pacients amb patologies mèdiques quirúrgiques agudes.
- Aprendre el maneig de pacients amb insuficiència respiratòria aguda.
- Aprendre el maneig dels ventiladors, els modes de ventilació així com de l'ús de la ventilació no invasiva.
- Saber manejar les diverses eines bàsiques analítiques i radiològiques utilitzades en el pacient crític tant per al diagnòstic com en el seguiment.
- Aprendre el maneig terapèutic del pacient crític tant des del punt de vista hemodinàmic com respiratori, metabòlic intel·lapse i renal.
- Aprendre les maniobres de reanimació cardiopulmonar avançada.

Coneixements que cal adquirir:

- Aprendre el maneig hemodinàmic, respiratori, metabòlic, infeccions i renal del pacient crític.
- Aprendre la fisiopatologia i maneig del fracàs multiorgànic.
- Aprendre l'etiopatogènia, diagnòstic i maneig del distrès respiratori.
- Desenvolupar coneixements profunds en el tractament dels pacients amb insuficiència respiratòria aguda.
- Conèixer el funcionament dels ventiladors i les diferents modalitats de ventilació, les seves indicacions. Identificar, tractar i prevenir les complicacions de la ventilació mecànica.
- Conèixer com s'apliquen les diferents modalitats d'oxigenoteràpia en el pacient hipoxèmic amb demandes d'oxigen creixents.

Habilitats:

- Aprendre a col·locar accessos vasculars centrals
- Aprendre la col·locació de catèters arterials i drenatges toràcics.
- Aprendre les tècniques d'intubació orotraqueal.
- Aprendre els diferents modes de ventilació mecànica tant invasius com no invasius.
- Adquirir l'habilitat de comunicar-se de forma efectiva, apropiada i freqüent amb els familiars del pacient, aprenent a proporcionar notícies i pronòstics adversos.

Nivells de supervisió:
Principalment, el resident desenvoluparà la seva activitat en el Servei de Medicina Intensiva amb un nivell 2-3 de supervisió.

UNITAT FUNCIONAL CÀNCER DE PULMÓ (UFP)

Objectius:

- Aprendre l'abordatge diagnòstic i d'estadificació del pacient amb càncer de pulmó i altres neoplàsies toràciques.
- Aprendre a valorar el risc quirúrgic dels pacients candidats a una resecció pulmonar.
- Aprendre a identificar les diferents toxicitats pulmonars secundàries als tractaments oncològics, el seu maneig i seguiment.
- Aprendre la tècnica de l'ecografia toràcica per a la realització de biòpsia pleural i de masses pulmonars
- Aprendre la tècnica de col·locació i retirada del drenatge pleural permanent, així com el seu maneig.

Coneixements que cal adquirir:

- Conèixer les diferents exploracions necessàries per realitzar el diagnòstic i l'estadificació del càncer de pulmó i altres neoplàsies toràciques. Determinar la correcta indicació de cadascuna d'elles així com les contraindicacions per a la seva realització.
- Conèixer les diferents opcions de tractament que es poden plantejar d'una neoplàsia pulmonar i altres neoplàsies toràciques segons el resultat de les exploracions realitzades.
- Conèixer les indicacions de l'estudi del risc quirúrgic dels pacients candidats a resecció pulmonar així com les exploracions necessàries per a aquest estudi.
- Identificar i diferenciar les diferents toxicitats pulmonars secundàries als tractaments oncològics, quines són les proves que cal realitzar per al seu diagnòstic i quin és el tractament indicat en cada cas

- Conèixer les indicacions de la realització d'una biòpsia pleural i d'una biòpsia de lesió pulmonar guiada per ecografia. Conèixer la tècnica per realitzar cadascuna d'aquestes exploracions.
- Conèixer la indicació de col·locació d'un drenatge pleural permanent.
- Conèixer les preparacions necessàries per a cada procediment (biòpsia pleural, pulmonar o drenatge toràcic). Identificar que pacients constitueixen un grup de risc i els pacients que necessiten preparacions especials per al procediment: reposició de l'hemostàsia, canvis en els tractaments antiagregants i anticoagulants.

Habilitats:

- Adquirir la capacitat de valorar el pacient amb neoplàsia toràcica de manera global (comorbiditats, cribratge oncogeriàtric, detecció de vulnerabilitats, simptomatologia mal controlada, etc.)
- Interpretar el resultat de les exploracions diagnòstiques i d'estadificació realitzades als pacients.
- Informar adequadament el pacient sobre la sospita diagnòstica, de les exploracions que cal realitzar i dels resultats obtinguts.
- Explicar al pacient de manera adequada les exploracions invasives que cal realitzar i que cal obtenir adequadament el consentiment informat
- Interpretar correctament les troballes d'una ecografia toràcica.
- Realitzar d'una manera autònoma una biòpsia pleural i punció de massa pulmonar guiada per ecografia. Saber detectar precoçment les complicacions d'aquests procediments així com la seva resolució.
- Col·locar un drenatge toràcic tunelitzat i el seu maneig així com la detecció de complicacions i la seva resolució. Retirar un drenatge toràcic tunelitzat.
- Identificar precoçment aquells pacients que puguin presentar una evolució desfavorable amb relació a la toxicitat pulmonar secundària als tractaments oncològics.

Nivells de supervisió:

Tindran un nivell 2-3 de supervisió: la valoració del pacient, la realització de l'estudi de les neoplàsies toràciques, la valoració i tractament de les toxicitats pulmonars. Proporcionar la informació als familiars i a l'obtenció del consentiment informat, així com l'obtenció de la història clínica un nivell de supervisió 1-2. La indicació i realització de qualsevol procediment invasiu (biòpsia pleural, biòpsia de massa pulmonar, col·locació o retirada d'un drenatge toràcic) tindrà un nivell de supervisió 3.

SERVEI DE CIRURGIA TORÀCICA

Objectius:
Identificar la patologia respiratòria que requereixi un tractament quirúrgic, especialment els pacients amb neoplàsia pulmonar.

- Conèixer l'estructura anatòmica
- Aprendre el seguiment postoperatori d'aquests pacients.
- Adquirir coneixements sobre les malalties de l'espai pleural i el seu tractament quirúrgic.

Coneixements que cal adquirir:

- Conèixer el procediment diagnòstic, estadificació, maneig quirúrgic i el pronòstic de les neoplàsies respiratòries.
- Conèixer les indicacions, contraindicacions i el curs postoperatori dels procediments quirúrgics més habituals.
- Conèixer la patologia pleural i el seu tractament quirúrgic.
- Conèixer els diferents procediments quirúrgics emprats en les patologies respiratòries.
- Conèixer el mètode de seguiment dels pacients postoperats hospitalitzats i seguiment ambulatori
- Conèixer les indicacions de col·locació dels diferents drenatges pleurals utilitzats en l'especialitat.

Habilitats:

- Realitzar maniobres diagnòstiques invasives bàsiques com la toracocentesi diagnòstica o
- evacuadora.
- Desenvolupar habilitats en la inserció, cura i extracció dels tubs endotoràcics no complicats.
- Participar com a ajudant en quiròfan en almenys 6 reseccions del parènquima pulmonar.
- Establir el risc quirúrgic de pacients amb malalties cròniques respiratòries.
- Col·laborar en el postoperatori de pacients amb patologia respiratòria.
- Demanar correctament un consentiment informat.
- Presentar casos clínics en sessions assistencials.

Nivells de supervisió:
En aquesta rotació el nivell de supervisió serà nivell 2-3.

UNITAT D'HOSPITALITZACIÓ DE PNEUMOLOGIA (R3)

El resident de tercer any, realitzarà la rotació d'hospitalització els darrers mesos del 3r any, és a dir un cop completat tot l'itinerari formatiu previ. Conformarà

un dels equips d'hospitalització supervisat pel responsable clínic de la Unitat d'Hospitalització.

Objectius:

- Adquirir autonomia en el maneig de pacients i en la presa de decisions.
- Desenvolupar les habilitats necessàries per establir una bona comunicació amb el pacient i els seus familiars.
- Realitzar activitats formatives amb residents d'anys menors i rotants externs d'altres especialitats.

Coneixements que cal adquirir:

- Conèixer les malalties respiratòries més complexes, realitzar diagnòstics diferencials exhaustius i d'interpretació difícil.
- Conèixer les indicacions, contraindicacions i límits de les principals exploracions respiratòries més complexes així com la seva interpretació.
- Conèixer la farmacologia molt específica de certes patologies, com medicaments de dispensació hospitalària, les seves indicacions, contraindicacions i efectes secundaris.
- Conèixer les indicacions, beneficis i contraindicacions de la fisioteràpia respiratòria en pacients amb patologia aguda.
- Identificar els riscos epidemiològics d'algunes malalties infeccioses, com la tuberculosi i emergents (nous virus), aplicant les mesures profilàctiques oportunes.

Habilitats:

- Realitzar un adequat informe mèdic, amb una anamnesi dirigida, exploració física i interpretar les troballes clíniques, així com desenvolupar el pensament crític de la problemàtica del pacient ingressat.
- Interpretar correctament les exploracions complementàries pròpies de l'especialitat (radiografies tòrax, tomografies computades toràciques, gammagrafies de ventilació/perfusió pulmonar, tomografia per emissió de positrons, angiografies pulmonars i ecografia toràcica), per correlacionar-lo amb la clínica.
- Proposar un correcte pla de treball per arribar al diagnòstic.
- Proposar de forma correcta el tractament mèdic més adequat.
- Mantenir una bona relació de treball amb l'equip mèdic, infermeria i la resta de personal sanitari de la unitat d'hospitalització.
- Desenvolupar habilitats d'ensenyament i comunicació necessàries per millorar el compliment dels tractaments aplicats als pacients pneumològics.

Nivells de supervisió:

El resident de tercer any durant la seva rotació per la planta d'hospitalització tindrà un nivell de supervisió d'entre 1 i 2. La supervisió ve per part del responsable de la unitat d'hospitalització.

CONSULTES EXTERNES RESIDENT (R3)

Els residents de tercer any realitzen activitat en Consultes Externes amb una periodicitat quinzenal. Es tracta d'una consulta sobre patologia general de l'especialitat. Els pacients venen derivats des de les àrees bàsiques d'atenció, des d'urgències o des d'altres serveis de l'hospital.

Objectius:
- Identificar els problemes pneumològics de l'àmbit extrahospitalari.
- Aprendre l'abordatge i procés diagnòstic dels pacients amb problemes respiratoris en el context d'una consulta extrahospitalària.
- Adquirir experiència i autonomia en la cura dels pacients amb problemes pneumològics subaguts i crònics

Coneixements que cal adquirir:
- Conèixer les principals patologies pneumològiques que tenen un maneig fonamentalment ambulatori.
- Conèixer la història natural de les malalties respiratòries per poder controlar l'evolució dels pacients.
- Conèixer els circuits de l'hospital per realitzar exploracions de manera prioritzada i els circuits per realitzar ingressos a l'àrea d'hospitalització.
- Conèixer els passos administratius i burocràtics derivats de l'aplicació de determinats tractaments i el seu control.

Habilitats:
- Realitzar una correcta anamnesi i exploració física
- Realitzar un pla de treball per arribar al diagnòstic de la malaltia
- Utilitzar les diferents exploracions complementàries que permetran arribar al diagnòstic.
- Determinar quan el pacient no pot ser controlat ambulatòriament i ha de ser ingressat a l'hospital.
- Realitzar un informe d'alta, seguiment o evolució en consultes externes.
- Establir una relació fluida amb el pacient i els seus familiars.
- Utilitzar correctament els tractaments mèdics i en especial la teràpia inhalada.
- Sol·licitar el consentiment informat per a les exploracions que ho necessitin, explicant de forma clara l'exploració els motius pels quals es realitza i les seves possibles complicacions.

Nivells de supervisió:
En la majoria d'actuacions el nivell de supervisió serà progressiu entre 1 i 2. El resident sempre podrà ser supervisat pels adjunts més experts en l'àrea respiratòria si així ho requereix, sobretot en aquells casos més específics o complexos (Nivell de supervisió 2 i 3).

CONSULTES HOSPITALÀRIES (R3)

A partir del tercer any de residència, als residents se li assignaran de forma periòdica interconsultes procedents d'altres serveis mèdics o quirúrgics sobre pacients ingressats per altres patologies que presenten alguna intercurrència / complicació respiratòria.

Objectius:

- Identificar problemes pneumològics en altres pacients en l'àmbit intrahospitalari.
- Aprendre l'abordatge i seguiment de problemes respiratoris en pacients ingressats per altres patologies.

Coneixements que cal adquirir:

- Conèixer les complicacions respiratòries més freqüents en pacients hospitalitzats per altres motius.
- Conèixer el tractament habitual de les principals complicacions respiratòries durant el procés d'hospitalització en especialitats afins a la pneumologia.
- Conèixer l'adequat seguiment de pacients que presenten una complicació respiratòria en el context d'altres malalties.

Habilitats:

- Realitzar una correcta anamnesi, exploració física i orientació clínica
- Utilitzar les exploracions complementàries adequades que permetran arribar al diagnòstic.
- Realitzar un pla d'abordatge clínic del pacient amb complicacions respiratòries
- Utilitzar correctament els tractaments mèdics per resoldre el problema mèdic
- Realitzar el seguiment i tancament de la interconsulta quan s'hagi optimitzat el tractament o resolt la intercurrència

Nivells de supervisió:

El resident realitzarà la valoració inicial amb un nivell de supervisió 1, però sempre haurà de consultar amb els adjunts referents de cadascuna de les àrees respiratòries si així ho requereix, sobretot en aquells casos més específics o complexos (Nivell de supervisió 2 i 3).

QUART ANY DE RESIDÈNCIA

Any de Residència	Contingut	Mesos
R4	PNEUMOLOGIA: ESTUDIS RESPIRATORIS DEL SON	3
R4	(ROTACIÓ EXTERNA) / PNEUMOLOGIA: HOSPITALITZACIÓ	1
R4	PNEUMOLOGIA: VENTILACIÓ MECÀNICA	3
R4	PNEUMOLOGIA: HOSPITALITZACIÓ	4

UNITAT D'ESTUDIS RESPIRATORIS DEL SON

Objectius:

- Dominar la fisiologia el son, els trastorns respiratoris associats i conèixer a escala bàsica patologia del son no respiratòria per al diagnòstic diferencial.
- Aprendre a diagnosticar de forma correcta l'Apnea Obstructiva del Son (AOS) i altres patologies respiratòries del son.
- Aprendre a realitzar el diagnòstic diferencial de les diferents patologies que influeixen en els trastorns respiratoris del son diferents de l'AOS.
- Aprendre interpretar correctament tant la polisomnografia com la poligrafia cardiorespiratòria
- Aprendre a indicar i titular la CPAP de forma adequada, tant en els casos simples com complexos
- Aprendre a utilitzar els aparells de CPAP/BIPAP/Servoventilació

Coneixements que cal adquirir:

- Adquirir coneixements sobre els trastorns ventilatoris d'origen central, que inclouen la respiració periòdica, la síndrome d'hipoventilació central, la hipoventilació obesitat i els trastorns neuromusculars i esquelètics que afecten l'aparell respiratori.
- Adquirir un alt nivell de perícia en la interpretació dels registres de polisomnografia i poligrafia cardiorespiratòria i equips simplificats
- Adquirir el coneixement en el maneig, prescripció i ajust dels equips de CPAP, l'ús i les indicacions dels dispositius orals i el paper esperat en els procediments quirúrgics.
- Adquirir el coneixement bàsic en les tècniques de diagnòstic de les parasòmnies i altres trastorns del son.

Habilitats:

- Realitzar el diagnòstic diferencial dels diferents trastorns respiratoris del son.
- Interpretar de forma correcta la poligrafia cardiorespiratòria.
- Interpretar de forma correcta la polisomnografia...
- Interpretar de forma correcta les diferents proves de titulació de CPAP
- Interpretar la informació de la telemonitorització dels equips de CPAP domiciliaris
- Manejar de forma correcta els equips de CPAP/BIPAP/Servoventilació
- Conèixer l'ús i les indicacions dels dispositius orals i el paper esperat dels procediments quirúrgics.

Nivells de supervisió:

El nivell de supervisió al final de la rotació serà d'1 per a la majoria dels punts descrits en els apartats anteriors. Durant la rotació la interpretació tant de la poligrafia com de la polisomnografia tindran un nivell de supervisió de 2, el resident realitzarà la lectura de les proves, però l'adjunt especialista en son realitzarà la supervisió.

UNITAT DE VENTILACIÓ MECANICA (R4)

La rotació per la Unitat de Reordenació també comportarà l'assistència dels pacients ingressats a la Unitat de Cures Respiratòries Intermèdies que necessitin suport ventilatori agut.

Objectius:

- Dominar el coneixement de les malalties que poden causar fracàs ventilatori i ser tributàries del tractament amb ventilació mecànica.
- Diagnosticar de forma correcta les indicacions de ventilació mecànica per la clínica i les exploracions complementàries.
- Indicar el moment d'inici de la ventilació no invasiva i quan cal realitzar una traqueotomia.
- Manejar de forma correcta els diferents ventiladors pensats per a la ventilació domiciliària.
- Conèixer els diferents modes de ventilació així com realitzar correctament el monitoratge de la ventilació i com corregir els problemes que puguin sorgir.
- Conèixer i tractar les asincronies entre el pacient i el ventilador.
- Conèixer les particularitats de les malalties neuromusculars ràpidament progressives amb fracàs ventilatori.

Coneixements que cal adquirir:

- Conèixer l'etiologia i l'etiopatogènia de les malalties que causen fracàs ventilatori agut i crònic.

- Conèixer els símptomes i signes d'hipoventilació alveolar i saber indicar el moment de l'inici de la ventilació mecànica.
- Conèixer les exploracions dirigides a l'estudi de la insuficiència respiratòria (gasometria arterial, oximetria, capnografia, proves d'exploració funcional, radiologia), les seves característiques i les seves limitacions.
- Adquirir els coneixements en el maneig dels ventiladors tant per a ventilació no invasiva com ventilació invasiva.
- Adquirir els coneixements en les diferents modalitats de ventilació.
- Adquirir els coneixements bàsics per a la interpretació de la informació aportada pels programaris dels ventiladors (corbes flux/temps, pressió/temps, fuites, etc.)
- Aprendre a monitorar la ventilació mecànica tant en el moment de l'inici del tractament com en el seguiment.
- Conèixer les particularitats de la ventilació mecànica en els pacients neuromusculars.

Habilitats:

- Diagnosticar els pacients amb fracàs ventilatori i indicació de ventilació mecànica.
- Realitzar de forma correcta l'adaptació a la ventilació mecànica no invasiva en situació estable o en situació aguda.
- Monitorar la ventilació mecànica amb monitoratge bàsic (gasometria arterial, oximetria, capnografia) i amb monitoratge avançat (anàlisi de corbes flux/temps, pressió /temps, fuites).
- Reconèixer i corregir les complicacions de la ventilació i les asimptonies pacient ventilador.
- Manejar de forma correcta els pacients amb ventilació mecànica invasiva
- Coneixements bàsics en el maneig de les cànules de traqueotomia en els pacients amb ventilació invasiva.
- Coneixements en el maneig dels pacients neuromusculars amb insuficiència respiratòria.

Nivells de supervisió:

El nivell de supervisió serà de 2 en la majoria d'actuacions. Es contempla un nivell de supervisió 3 quan la ventilació mecànica requereixi d'una actuació immediata per haver-hi un risc en la vida del pacient.

UNITAT D'HOSPITALITZACIÓ DE PNEUMOLOGIA (R4)

El resident de quart any serà el responsable d'un dels equips d'hospitalització supervisat pel responsable clínic de la Unitat d'Hospitalització.

Objectius:

- Dominar el coneixement de totes les malalties respiratòries més prevalents que puguin requerir un ingrés hospitalari i adquirir una base teoricoclínica sòlida sobre malalties rares o poc freqüents.
- Dominar el coneixement de les principals terapèutiques i exploracions realitzades en un pacient durant la seva hospitalització.
- Refermar l'autonomia en el maneig de pacients i en la presa de decisions clíniques.
- Adquirir les habilitats per dirigir un equip sota la seva responsabilitat.
- Consolidar les habilitats comunicatives per establir una bona relació metge-pacient i entorn familiar.

Coneixements que cal adquirir:

- Coneixement de les malalties respiratòries més complexes, realitzar diagnòstics diferencials exhaustius i d'interpretació difícil.
- Conèixer les indicacions, contraindicacions i límits de les principals exploracions respiratòries més complexes així com la seva interpretació.
- Conèixer la farmacologia molt específica de certes patologies, com medicaments de dispensació hospitalària, les seves indicacions, contraindicacions i efectes secundaris.
- Reconèixer els límits i reptes diagnòstics - terapèutics en els pacients més complexos i que requereixin ser valorats pel seu consultor responsable de la unitat o la necessitat de presentar el cas en sessió clínica específica de pneumologia.

Habilitats:

- Realitzar un correcte informe mèdic, desenvolupar el pensament crític de la problemàtica del pacient ingressat i interpretació dels resultats.
- Aplicar un correcte pla de treball per arribar al diagnòstic precís.
- Aplicar de forma correcta el tractament mèdic més adequat.
- Coordinar i organitzar un equip de treball, mantenint una bona relació amb els diferents membres i ajudant en la docència de residents d'anys inferiors.
- Saber mantenir una bona relació de treball amb el personal sanitari de la unitat d'hospitalització.

Nivells de supervisió:

El resident de quart any durant la seva rotació per la planta d'hospitalització tindrà un nivell de supervisió d'1. Podent en alguns casos tenir un nivell 2 de supervisió donat pel responsable de la unitat d'hospitalització.

CONSULTES EXTERNES RESIDENT (R4)

Els residents de tercer any realitzen activitat en Consultes Externes amb una periodicitat quinzenal. Es tracta d'una consulta sobre patologia general de l'especialitat. Els pacients venen derivats des de les àrees bàsiques d'atenció, des d'urgències o des d'altres serveis de l'hospital.

Objectius:
- Identificar els problemes pneumològics de l'àmbit extrahospitalari.
- Aprendre l'abordatge i procés diagnòstic dels pacients amb problemes respiratoris en el context d'una consulta extrahospitalària.
- Adquirir experiència i autonomia en la cura dels pacients amb problemes pneumològics subaguts i crònics

Coneixements que cal adquirir:
- Conèixer les principals patologies pneumològiques que tenen un maneig fonamentalment ambulatori.
- Conèixer la història natural de les malalties respiratòries per poder controlar l'evolució dels pacients.
- Conèixer els circuits de l'hospital per realitzar exploracions de manera prioritzada i els circuits per realitzar ingressos a l'àrea d'hospitalització.
- Conèixer els passos administratius i burocràtics derivats de l'aplicació de determinats tractaments i el seu control.

Habilitats:
- Realitzar una correcta anamnesi i exploració física
- Realitzar un pla de treball per arribar al diagnòstic de la malaltia
- Utilitzar les diferents exploracions complementàries que permetran arribar al diagnòstic.
- Determinar quan el pacient no pot ser controlat ambulatòriament i ha de ser ingressat a l'hospital.
- Realitzar un informe d'alta, seguiment o evolució en consultes externes.
- Establir una relació fluida amb el pacient i els seus familiars.
- Utilitzar correctament els tractaments mèdics i en especial la teràpia inhalada.
- Sol·licitar el consentiment informat per a les exploracions que ho necessitin, explicant de forma clara l'exploració els motius pels quals es realitza i les seves possibles complicacions.

Nivells de supervisió:

En la majoria d'actuacions el nivell de supervisió serà progressiu entre 1 i 2. El resident sempre podrà ser supervisat directament pels adjunts més experts en

l'àrea respiratòria si així ho requereix, sobretot en aquells casos més específics o complexos (Nivell de supervisió 2 i 3)

CONSULTES HOSPITALÀRIES (R4)

Durant l'últim any de residència, els residents continuaran realitzant de forma periòdica interconsultes procedents d'altres serveis mèdics o quirúrgics sobre pacients ingressats per altres patologies que presenten alguna intercurrència / complicació respiratòria.

Objectius:

- Identificar problemes pneumològics en altres pacients en l'àmbit intrahospitalari.
- Aprendre l'abordatge i seguiment de problemes respiratoris en pacients ingressats per altres patologies.

Coneixements que cal adquirir:

- Conèixer les principals complicacions respiratòries en pacients hospitalitzats per altres motius.
- Conèixer el tractament habitual de les principals complicacions respiratòries durant el procés d'hospitalització en especialitats afins a la Pneumologia.
- Conèixer quin ha de ser el seguiment adequat en pacients que presenten una complicació respiratòria en el context d'altres malalties.

Habilitats:

- Realitzar una correcta anamnesi, exploració física i orientació clínica
- Utilitzar les exploracions complementàries adequades que permetran arribar al diagnòstic.
- Realitzar un pla d'abordatge clínic del pacient amb complicacions respiratòries
- Utilitzar correctament els tractaments mèdics per resoldre el problema mèdic
- Realitzar el seguiment i tancament de la interconsulta quan s'hagi optimitzat el tractament o resolt la intercurrència

Nivell de supervisió:

El resident de 4t any ha de ser més autònom per resoldre aquestes interconsultes amb un nivell de supervisió 1. No obstant això, podrà consultar amb els adjunts referents de cadascuna de les àrees respiratòries en casos més complexos (Nivell de supervisió 2).

CONTINGUT TEÒRIC A APRENDRE

El contingut teòric a aprendre durant la formació en pneumologia es basa en el temari proposat pel programa formatiu de l'especialitat elaborat per la Comissió Nacional de Pneumologia:

1. Clínica i fisiopatologia respiratòries. etiologia, la patogènia, la fisiopatologia, l'anatomia patològica, l'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 entitats nosològiques següents:

    - Les malalties obstructives broncopulmonars, incloent-hi l'asma, EPOC, les bronquièctasies i la fibrosi quística.
    - Les malalties neoplàsiques pulmonars, pleurals i mediastíniques, tan primàries com metastàsiques.
    - Les infeccions pulmonars, incloent-hi les micosis i les parasitosis pulmonars, tant en els pacients immunocompetents com en els immunodeprimits, i els mecanismes de defensa de l'aparell respiratori.
    - La tuberculosi pulmonar i extrapulmonar, i altres micobacteriosis, incloent-hi els aspectes relacionats amb el maneig, l'epidemiologia i la prevenció d'aquestes malalties.
    - Les malalties pulmonars intersticials difuses (pneumopaties intersticials).
    - Les malalties vasculars pulmonars, incloent-hi el tromboembolisme pulmonar, la hipertensió pulmonar primària i secundària, les vasculitis i les síndromes hemorràgiques alveolars.
    - Les malalties ocupacionals o relacionades amb el medi ambient, particularment les degudes a la inhalació de pols orgàniques i inorgànics, així com les relacionades amb l'asbest i l'asma ocupacional.
    - Les malalties iatrogèniques, incloent-hi les malalties pulmonars produïdes per fàrmacs i les complicacions postoperatòries.
    - Les lesions pulmonars agudes, incloent-hi les degudes a radiacions, inhalacions i traumatismes.
    - Les manifestacions pleuropulmonars de malalties sistèmiques, incloent-hi les malalties del col·lagen i les malalties primàries d'altres òrgans.
    - La insuficiència respiratòria i les seves causes, incloent-hi la síndrome del distress respiratori agut i les formes agudes i cròniques de les malalties obstructives i els trastorns neuromusculars i els deguts a defectes de la paret toràcica.
    - Les malalties pleurals, incloent-hi el vessament pleural, el pneumotòrax, el quilotòrax, l'hemotòrax, l'empiema i els tumors pleurals.
    - Les malalties del mediastí.
    - Els trastorns genètics i del desenvolupament de l'aparell respiratori.

- Les malalties pròpies de la tràquea i dels bronquis principals.
- Les malalties per hipersensibilitat, incloent-hi l'asma, la rinitis i les alveolitis al·lèrgiques extrínseques.
- Els trastorns respiratoris relacionats amb el son.
- Els trastorns de la ventilació alveolar i del seu control, incloent-hi la síndrome d'obesitat-hipoventilació.
- Les malalties de la musculatura respiratòria, incloent-hi les bases de la rehabilitació respiratòria.
- Les alteracions respiratòries secundàries als 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 i El tabaquisme.

2. Matèries bàsiques i afins: la farmacologia, la immunologia, la microbiologia, l'anatomia patològica, la biologia cel·lular i molecular, la psicologia, la informàtica mèdica, així com la pediatria, especialment pel que fa a les malalties respiratòries infantils.

3. Fonaments fisiològics del sistema respiratori i dels seus mètodes d'estudi, incloent-hi la ventilació alveolar, la regulació de la respiració i de la circulació pulmonar, la mecànica de la ventilació, l'intercanvi pulmonar i el transport sanguini dels gasos respiratoris, la regulació del calibre bronquial, la fisiologia de la respiració durant el son i durant l'exercici, i les funcions no respiratòries del pulmó.

4. Tècniques diagnòstiques i terapèutiques. conèixer els fonaments, la metodologia, les indicacions, la sensibilitat, l'especificitat, els riscos, les complicacions potencials, el cost i la rendibilitat dels diferents procediments diagnòstics i terapèutics que ha d'aprendre a practicar amb expertesa. En concret, ha d'adquirir un alt nivell de competència en els procediments i tècniques següents:
   - Les proves de funció respiratòria per a l'avaluació de la mecànica respiratòria i l'intercanvi pulmonar de gasos, incloent-hi l'espirometria, les corbes flux-volum, els volums pulmonars (per pletisme o per dilució de gasos), les proves de difusió alveolocapil·lar de gasos, la distensibilitat pulmonar, la distribució de la ventilació, les resistències de la via aèria, l'anàlisi dels gasos respiratoris, l'ergometria respiratòria, els tests d'exercici, el mesurament de les pressions respiratòries, la valoració del control de la respiració (nivell 1).

- Els estudis poligràfics, cardiorespiratoris i polisomnogràfics com a tècniques dirigides, exclusivament, al diagnòstic, i al tractament de les apnees obstructives del son i altres trastorns respiratoris del son (nivell 1).
- Els estudis de provocació bronquial específica i inespecífica, les proves de sensibilització cutània i, en general, els procediments immunològics relacionats amb la hipersensibilitat respiratòria (nivell 1).
- Les tècniques relacionades amb la deshabituació tabàquica (nivell 1).
- Les proves hemodinàmiques pulmonars (nivell 2).
- La traqueostomia percutània, la intubació endotraqueal, les puncions i canulacions arterials percutànies, les cateteritzacions venoses centrals (nivell 1) i de l'artèria pulmonar amb catèter pilota (nivell 3).
- El suport ventilatori invasor i no invasor (nivell 1) i les tècniques de desconnexió del ventilador («deslletament») (nivell 2).
- La fisioteràpia respiratòria (nivell 3).
- La quimioteràpia del càncer de pulmó (nivells 1-2).
- L'oxigenoteràpia, l'aerosolteràpia i el maneig dels respiradors (nivell 1).
- Els procediments diagnòstics i terapèutics, en els quals s'inclouen la toracocentesi (nivell 1), la biòpsia pleural percutània (nivell 1), la inserció de tubs de drenatge pleural (nivell 1), la pleuroscòpia diagnòstica (nivell 3), la biòpsia pulmonar percutània aspirativa (nivell 2), la fibrobroncoscòpia i els seus procediments tècnics complementaris (broncoaspirat, raspallat bronquial, biòpsia bronquial i transbronquial, punció-aspiració transbronquial, rentat broncoalveolar, retirada de cossos estranys, etc.) (nivell 1), la broncoscòpia amb tub rígid (nivell 2) i la terapèutica endobronquial (nivell 3).
- La interpretació de les radiografies convencionals de tòrax (nivell 1), les tomografies computades toràciques (nivell 1), els estudis amb radionúclids (nivell 2), la ressonància nuclear magnètica toràcica (nivell 2), la tomografia per emissió de positrons (nivell 3), les angiografies pulmonars (nivell 2) i els ultrasons toràcics (nivell 2)
- L'anàlisi d'espècies d'esput (nivell 2), secrecions respiratòries (nivell 2), rentats broncoalveolars (nivell 2), líquid pleural (nivell 2), teixit pulmonar i mucosa bronquial (nivell 3), tant per a investigació microbiològica com citohistològica o mineralògica.

COMPETÈNCIES I ACTIVITATS FORMATIVES DEL PLA DE FORMACIÓ TRANSVERSAL COMÚ

Les competències transversals són comunes a totes o bona part de les especialitats en Ciències de la Salut. S'adquireixen mitjançant:

- Les accions formatives (cursos i tallers) organitzats per la Comissió de Docència, de realització obligatòria per a tots els residents i amb avaluació final.
- La pràctica integrada i tutoritzada en cadascuna de les unitats docents i amb avaluació continuada.
- L'autoaprenentatge guiat.

CURSOS D'OBLIGAT COMPLIMENT:

1. CURS DE BIOÈTICA. VALORS I ACTITUDS PROFESSIONALS (2 hores, de R1):
Adreçat a tots els residents de FSE
a. Conèixer els fonaments de la bioètica i el mètode de deliberació en la pràctica professional
b. Complir amb els principis i valors dels sistemes de salut i de la professió
c. Detectar i saber manejar situacions de conflicte ètic
d. Respectar els valors dels pacients, sense cap discriminació per raó
e. Aplicar adequadament el procés de consentiment informat
f. Valorar la capacitat dels pacients per prendre decisions sanitàries
g. Demostrar conèixer els aspectes ètics i legals relacionats amb l' atenció a menors, pacients discapacitats i al final de la vida
h. Demostrar conèixer els aspectes ètics i legals relacionats amb el maneig de la informació, la documentació i la història clínica, per manejar la confidencialitat i el secret professional
i. Informar en els processos de planificació anticipada de les voluntats
j. Demostrar conèixer el funcionament dels Comitès d' Ètica Assistencial i de Recerca

2. **CURS DE RCP (3h, de R1):**
Adreçat a tots els residents de FSE
a. Suport vital bàsic
b. Suport vital intermedi

3. **CURS DE MANEIG DE LA INFORMACIÓ CLÍNICA (3 hores, de R1):**
Adreçat a tots els residents de FSE
a. Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació en l' àmbit professional
b. Conèixer el funcionament del programa SAP (història clínica informatitzada), així com els programes GACELA i SILICON
c. Conèixer les característiques generals del sistema d' informació sanitari i interpretar els indicadors d' ús més freqüent
d. Conèixer els principis bàsics de codificació segons la nomenclatura internacional (CIE)

4. **CURS DE SUTURES (3h, de R1)**
Adreçat a tots els residents de FSE
a. Aprendre els principis bàsics de la sutura

5. **CURS DE COM ESCRIURE UN INFORME MÈDIC (2h, de R1)**
Adreçat als residents MIR de FSE
a. Aprendre els principis bàsics de codificació clínica
b. Aprendre a elaborar un informe clínic d' alta hospitalària, alta d' urgències i alta quirúrgica
c. Conèixer el protocol de com elaborar un informe mèdic d'HUB

6. **CURS DE RECERCA**
Adreçat a tots els residents de FSE

a. Formular hipòtesis de treball en recerca. Saber aplicar el mètode científic
b. Aplicar els principis científics i bioètics de la recerca biomèdica i participar en el disseny i desenvolupament de projectes de recerca
c. Dissenyar, obtenir dades i realitzar estudis estadístics bàsics utilitzant programes informàtics
d. Desenvolupar habilitats per realitzar presentacions en reunions científiques, publicacions en revistes científiques, recerca bibliogràfica, lectura crítica d' articles, etc.
- Curs d'Introducció a la Recerca (4 sessions d'1,5 hores, de R2)
- Nivell intermedi (4 sessions d'1,5 hores, de R3)
- Nivell avançat (4 sessions d'1,5 hores, de R4)

7. **CURS DE BONES PRÀCTIQUES A L'ENTORN DE SEGURETAT DEL PACIENT I DEL PROFESSIONAL (4 hores, de R1):**
a. Conèixer les bases de la planificació, administració i organització sanitària tant a nivell estatal com autonòmic
b. Participar en l'elaboració de criteris, indicadors o estàndards de qualitat a partir d'evidències científiques (protocols, guies de pràctica clínica, etc.)
c. Utilitzar eficientment els recursos disponibles
d. Conèixer la importància de la coordinació entre especialitats i nivells assistencials
e. Intimitat, confidencialitat i secret professional
f. Conèixer el reglament en matèria de protecció de dades
g. Conèixer el sistema de notificació i atenció a segones víctimes
h. Conèixer el protocol de transfusió segura de components sanguinis
i. Conèixer el protocol de prevenció d' infeccions nosocomials
j. Conèixer el protocol de cirurgia segura

8. **CURS DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS: RISCOS BIOLÒGICS I RISCOS PSICOSOCIALS PER A RESIDENTS (3h, de R1):**
Adreçat a tots els residents de FSE

a. Aplicar mesures preventives i terapèutiques de protecció de riscos laborals i malalties del professional sanitari
b. Identificar situacions d' estrès personal i demanar ajuda quan sigui necessari
c. Desenvolupar habilitats per al maneig de l' estrès i la prevenció del burnout
d. Prevenció de l' exposició a agents biològics
e. Higiene Postural
f. Actuació en cas d' emergència

9. **CURS DE BONES PRÀCTIQUES EN EL DIA A DIA A L'HOSPITAL (1h, de R1)** (Benvinguda)
Adreçat a tots els residents de FSE

a. Conèixer el protocol del dret a la intimitat del pacient
b. Respecte envers els pacients, la institució i organitzacions sanitàries
c. Tallers pràctics de bones pràctiques en el dia a dia a l'hospital

SESSIONS CLÍNIQUES I BIBLIOGRÀFIQUES ESPECÍFIQUES DE L'ESPECIALITAT

Sessions Clíniques:

- Sessions clíniques del Servei de Pneumologia (1v/setmana)
  Els residents són els encarregats de presentar com a ponents els casos clínics en les sessions del servei. Els casos clínics provindran de les consultes externes, interconsultes i/o diferents unitats on realitzi la rotació. A més realitzarà una breu revisió de la literatura associada al cas clínic presentat.

  L'assistència a totes les sessions clíniques és obligatòria des del 2n any de residència.
- Sessions clíniques Multidisciplinàries de la Unitat Funcional d'Interstici Pulmonar (UFIP) (2v/mes).
  Els residents estan convidats a assistir a totes les sessions clíniques realitzades en aquesta unitat. Estan obligats a assistir els residents de 3r any que realitzin la seva rotació per la unitat.

Cursos:

- Curs d'Actualització Clínica i Científica en Pneumologia organitzat pel Servei de Pneumologia de l'HUB. La durada del curs és d'1 any, acreditat amb 5,8 crèdits per CCFCPS. El resident a més participarà com a ponent d'una sessió anual des del 2n any de residència. L'assistència és obligatòria des del 2n any de residència.
- Curs d'Actualització Unificat en Pneumologia organitzat per la Societat Catalana de Pneumologia (SOCAP). La durada del curs és 1 sessió al mes, durant els quatre anys de residència. L'assistència al curs és molt recomanable des del 1r any de residència. http://socapnet.org/ Acadèmia de Ciències Mèdiques (Can Caralleu, Barcelona).
- Curs d'Actualització en Patologia Asmàtica i Comorbilitats, organitzat per la Unitat Funcional d'Asma de l'HUB. La durada del curs és d'1 any, 1 sessió mensual, acreditat amb 2 crèdits per CCFCPS. L'assistència al curs és molt recomanable des del 1r any de residència, és obligatòria per als residents de 3r any que roten per la unitat.

Altres cursos recomanats:

- Curs Teòric Pràctic de Funció Pulmonar. Organitzat per la Societat Catalana de Pneumologia i la Fundació Institut Interuniversitari - InterAc Salut. Està dirigit a residents que volen millorar els seus coneixements teoricopràctics sobre funció pulmonar. Es tracta de 42 hores de sessions teòriques i 15 hores de pràctiques realitzades als 5 Hospitals de Catalunya. El curs està acreditat amb 4 crèdits ECTS. http://socapnet.org/ Acadèmia de Ciències Mèdiques (Can Caralleu, Barcelona).
- Curs CRAMPID, Organitzat per la Societat Catalana de Pneumologia (SOCAP). Enfocat en la patologia intersticial. http://socapnet.org/ Acadèmia de Ciències Mèdiques (Can Caralleu, Barcelona).

Assistències a Jornades/ Congressos:

Els residents de pneumologia estan convidats a participar en les jornades i congressos organitzats per les principals societats científiques de l'especialitat. L'assistència serà prioritzada als residents que participin com a ponent en aquests congressos:

- Congrés anual de la Societat Catalana de Pneumologia (SOCAP)
- Congrés anual de la Societat Espanyola de Patologia Respiratòria (SEPAR)
- Congrés anual de la Societat Europea Respiratòria (ERS).

ACTIVITATS DE RECERCA

Aspectes generals

El metge resident ha d'aconseguir la competència necessària per assolir els objectius següents:

A) Ser capaç de fer revisions retrospectives de dades clíniques, analitzar les dades amb eines estadístiques bàsiques.
B) Adquirir la capacitat d'escriure els resultats de la seva recerca en termes científics i seguint l'estructura de les comunicacions científiques.
C) Realitzar la presentació i discussió de resultats tant en les sessions generals del servei com en les reunions i congressos científics de l'especialitat
D) Ser capaç de dissenyar estudis prospectius (registres, seguiments de cohorts, etc.) amb l'objectiu de respondre a una pregunta investigació clínica.
E) Adquirir experiència en la metodologia i la pràctica de la recerca clínica i experimental.
F) Incorporar-se a una línia de recerca que ja estigui en desenvolupament en el seu servei, de tal manera que participi en l'activitat investigadora d'estudis de major rellevància i/o complexitat.

Resulta aconsellable el resident incorporat a unes de les línies de recerca del servei, pugui culminar amb la presentació d'un projecte de recerca per poder obtenir el grau de doctor en medicina. D'altra banda, el resident ha de prendre consciència de la importància de la formació continuada i de la necessitat de perfeccionar els seus coneixements de la llengua anglesa i d'informàtica, amb l'objectiu de poder estudiar la literatura científica internacional i poder comunicar-se i establir interacció amb especialistes d'altres països.

Formació investigadora

El pneumòleg ha d'impulsar, desenvolupar i col·laborar en la investigació, sigui clínica, experimental o epidemiològica. La recerca permet crear el marc crític necessari per mantenir una qualitat assistencial òptima, formar bons especialistes i promoure el progrés de la Pneumologia en el seu entorn.

Durant la fase final del període formatiu s'inicia els residents en la investigació científica. Aquests poden integrar-se en algun dels grups de recerca del servei on poden dissenyar un projecte que els servirà de base per sol·licitar una beca postresidència i/o com a tema de la seva futura tesi doctoral. A més es potencia la participació activa dels residents en les publicacions derivades dels treballs de recerca i la presentació de ponències en congressos nacionals i internacionals.

Al Servei de Pneumologia hi ha una llarga tradició investigadora afavorida en els darrers anys per la incorporació del Laboratori Experimental (de biologia cel·lular i molecular) dotat tant de personal de suport com d'estructura tècnica. El laboratori està ubicat a l'edifici de la Universitat de Barcelona. A més, es disposa d'infraestructura específica per a la recerca del resident (espai físic, biblioteca, sistema multimèdia) i el suport de totes les plataformes estadístiques i metodològiques de l'Institut de Recerca de Bellvitge (IDIBELL).

GUÀRDIES - ATENCIÓ CONTINUADA

ESTRUCTURACIÓ DE LA DOCÈNCIA DURANT L'ASSISTÈNCIA URGENT I ESPECIALITZADA A L'HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE

Els objectius de la formació en pneumologia així com el grau de supervisió segons l'any formatiu i la seva capacitat d'actuació autònoma de forma progressiva, s'han establert seguint les recomanacions del Programa de Formació Postgraduada en Pneumologia. Aquest programa ha estat aprovat per ordre SCO/2605/2008, d'1 de setembre, del Ministeri de Sanitat i Consum.

ESTRUCTURA DE LES GUÀRDIES

Els facultatius residents, durant la realització de les guàrdies troncals, estan ubicats en les diferents àrees del Servei d'Urgències, estant en tot moment supervisats pels metges adjunts del Servei d'Urgències i els diferents facultatius especialistes als quals poden consultar en funció de la patologia del pacient.

OBJECTIUS DOCENTS DURANT EL PRIMER ANY DE RESIDÈNCIA

El principal objectiu del primer any de residència és el d'iniciar-se en la pràctica assistencial de caràcter urgent. Especialment, s'hauran d'adquirir els

coneixements per poder identificar la patologia greu, que requereix una resposta immediata.

En la seva actuació en el Servei d'Urgències el facultatiu resident complementarà les habilitats i competències aconseguides en les diferents rotacions clíniques, relacionades amb la realització d'anamnesi i exploració física, la utilització racional i la interpretació de les exploracions complementàries, i en la pràctica de les tècniques diagnòstiques més habituals.

De forma progressiva desenvoluparà competències i habilitats en el tracte amb el pacient, amb els familiars i amb els companys *(Staff*, residents i personal d'infermeria). Serà convenient que comenci a interioritzar el concepte de *troncalitat.*

En concret, els principals objectius durant aquest període seran:

- Realitzar l'entrevista clínica i aconseguir una bona valoració global del pacient. Sistematització per òrgans. Identificació clara del motiu actual de consulta i desenvolupament de la malaltia actual. Reconeixement dels antecedents familiars. Relat escrit de les dades obtingudes. Redacció de cursos clínics i de l'epícrisi.

- Tècniques i fases de l'exploració per aparells i sistemes.

- Importància de l'hemograma, de la bioquímica general (funció renal i hepàtica) i de les anàlisis d'orina.

- Utilització clínica de la radiologia simple de tòrax. Projeccions. Lectura ordenada. Signes fonamentals. Patrons radiològics. Identificació de la patologia intersticial, alveolar i pleural.

- Utilització clínica de la radiologia simple d'abdomen. Projeccions. Lectura ordenada. Signes fonamentals. Patrons radiològics. Identificació de la patologia pancreàtica, hepàtica, intestinal i renal.

- Utilització clínica de l'ECG. Lectura ordenada. Signes fonamentals. Identificació de les arrítmies, de les hipertròfies i de la cardiopatia isquèmica.

- Iniciar-se en la realització de les puncions arterials i venoses, toracocentesi, paracentesi, puncions lumbars i artrocentesi.

Objectius que ha d'assolir durant el primer any

Mòduls A i B (Atenció inicial al pacient d'urgències):

- Realització correcta d'anamnesi mèdica
- Homologació física bàsica i específica de la patologia aguda i urgent
- Maneig dels mètodes diagnòstics, exploracions complementàries i mesures terapèutiques
- Maneig del pacient i la seva família a Urgències
- Redacció d'informes

Mòdul D (Pacients que precisen una atenció més prolongada a Urgències):

- Maneig de la fase aguda de la insuficiència cardíaca
- Maneig de les descompensacions agudes dels pacients amb patologies respiratòries
- Maneig de les descompensacions dels pacients diabètics
- Orientació de les patologies neurològiques
- Orientació de la insuficiència renal
- Aplicar correctament els tractaments antibiòtics segons protocols del centre.
- Maneig adequat dels fàrmacs més freqüents.

Mòduls A-traumatologia i C (Pacients afectes de patologia quirúrgica i traumatològica)

- Indicar el tractament mèdic i col·laborar en la indicació quirúrgica adequada, sota la supervisió del resident major o de l'adjunt.
- Realitzar tècniques d'anestèsia local.
- Realitzar tècniques asèptiques i antisèptiques al quiròfan.
- Preparació del camp operatori.
- Desbridament d'abscessos de parts toves i tractament de les ferides incís-contuses
- Assistir al Quiròfan d'Urgències, com a primer ajudant, en cirurgia menor i com a segon ajudant, si així es requereix en cirurgia urgents majors.
- Aplicar correctament els tractaments antibiòtics segons protocols del centre.

<u>Coneixements que cal adquirir</u>:

- Realitzar una correcta entrevista clínica i una bona valoració global del pacient. Sistematització per òrgans. Identificació clara del motiu de consulta i evolució de la malaltia actual. Coneixement dels antecedents familiars. Redacció de la història clínica. Redacció de cursos clínics i de l'epícrisi.
- Aprendre les diferents tècniques d'exploració per aparells i sistemes.
- Aprendre la importància dels resultats de l'analítica: hemograma,

bioquímica general (funció renal i hepàtica) i de les anàlisis d'orina.

- Utilització clínica radiologia simple de tòrax. Projeccions. Lectura ordenada. Signes.
- fonamentals. Patrons radiològics. Identificació de la patologia intersticial, alveolar i pleural.
- Utilització clínica de la radiologia simple d'abdomen. Projeccions. Lectura ordenada. Signes fonamentals. Patrons radiològics. Identificació de la patologia pancreàtica, hepàtica, intestinal i renal.
- Utilització clínica de l'ECG. Lectura ordenada. Signes fonamentals. Identificació de les arrítmies, les hipertròfies i de la cardiopatia isquèmica.
- Iniciar-se en la realització de les puncions arterials i venoses, toracocentesi, paracentesi, puncions lumbars i artrocentesi.

Habilitats

- Realització de la història clínica
- Elaboració d'un informe d'Urgències
- Coneixements bàsics de la via àrea
- Reanimació cardíaca bàsica
- Coneixement i utilització de monitors
- Iniciar-se en la realització de: punció lumbar, paracentesi, toracocentesi.
- Iniciar-se en la realització de primeres cures, sutures, desbridaments.

Responsabilitat i supervisió

L'adquisició de responsabilitats serà progressiva. Els residents hauran d'estar sempre supervisats físicament i no podran signar sols documents d'altes, baixes i altres documents importants, tal com estableix el RD 183/2008. Nivell de supervisió 2-3.

OBJECTIUS DOCENTS DURANT EL SEGON ANY DE RESIDÈNCIA

El resident de Pneumologia realitzarà guàrdies al Servei d'Urgències del pool de medicina (especialitats mèdiques) amb una periodicitat de cada 6 dies (5 al mes), alternant Nivell I i Nivell II de Medicina. L'horari serà de 15.00 h a 8.00 h els dies laborables i de 24 hores els dies festius. En els últims 3 mesos iniciaran mòduls de guàrdies d'especialitat de Pneumologia acompanyats d'un metge adjunt de presència física per anar adquirint destresa i una base mínima per afrontar les guàrdies de R3 amb majors garanties.

Objectius:

- Progressar en la pràctica assistencial de caràcter urgent, desenvolupant les habilitats i competències exposades per a l'R1, amb una major i

progressiva assumpció de responsabilitat i d'autonomia.

- Prendre contacte i manejar la patologia urgent específica de Pneumologia, la valoració de la seva gravetat i el seu maneig.

Coneixements que cal adquirir:

- Consolidar els coneixements descrits per a l'R1.
- Introducció a la patologia pneumològica urgent, com presentació aguda de patologia respiratòria o descompensació aguda de malalts amb patologia pneumològica crònica.

Habilitats:

- Consolidar les habilitats descrites per a l'R1.
- Realitzar l'entrevista clínica i aconseguir una bona valoració global del pacient que acudeix per patologia pneumològica urgent.
- Assistir a la valoració del grau de gravetat del pacient amb patologia pneumològica urgent.

Responsabilitat i supervisió

L'adquisició de responsabilitats serà progressiva. Els residents hauran d'estar sempre supervisats físicament i no podran signar sols documents d'altes, baixes i altres documents importants, tal com estableix el RD 183/2008. Nivell de supervisió 2-3.

OBJECTIUS DOCENTS DURANT EL TERCER ANY DE RESIDÈNCIA

Els residents de tercer any realitzaran guàrdies de l'especialitat segons el que estableix el Protocol de supervisió i nivell de responsabilitat en les guàrdies de l'Hospital Universitari de Bellvitge. El nombre d'hores de guàrdia no ha sobrepassat les 850 hores anuals, la qual cosa representa unes 4 guàrdies al mes. Les guàrdies les realitzaran sota la supervisió d'un adjunt especialista del servei de presència física o telefònica.

Objectius:

- Manejar la patologia urgent de l'especialitat i amb les descompensacions agudes dels pacients amb malalties respiratòries cròniques.
- Realitzar l'endoscòpia respiratòria urgent tant diagnòstica com terapèutica.
- Realitzar el diagnòstic i maneig de pacients crítics de l'especialitat.
- Aprendre a manejar els aparells de ventilació no invasiva i oxigenoteràpia d'alt flux.
- Manejar l'entorn, els pacients i els tractaments de la Unitat de Cures Respiratòries Intermèdies (UCRI).

- Aprendre a relacionar-se amb altres especialistes de l'àrea d'urgències i especialitats.

Coneixements que cal adquirir:

- Conèixer la manera correcta de realitzar la història clínica i l'exploració física en la patologia urgent pneumològica.
- Conèixer les exploracions diagnòstiques bàsiques de l'especialitat tant del laboratori com d'imatge.
- Conèixer el tractament adequat per a cada patologia.
- Conèixer les indicacions, la tècnica i les limitacions de l'endoscòpia respiratòria urgent.
- Conèixer les característiques dels pacients crítics de l'especialitat
- Conèixer els fonaments, les indicacions i les limitacions de la ventilació no invasiva i l'oxigenoteràpia d'alt flux en els pacients amb insuficiència respiratòria hipoxèmica i/o hipercàpnica.
- Conèixer les indicacions de la cirurgia en la patologia urgent respiratòria.

Habilitats:

- Realitzar la història clínica i l'exploració general dels pacients amb simptomatologia respiratòria urgent.
- Realitzar les exploracions específiques com la gasometria arterial, la toracocentesi diagnòstica i terapèutica.
- Establir un diagnòstic diferencial i plantejar les opcions terapèutiques més adequades.
- Indicar les exploracions diagnòstiques d'urgències: analítica, ECG, Radiografia de tòrax i Angio-TAC.
- Decidir el tractament més adequat
- Decidir la destinació final del pacient: ingrés, derivació a consultes externes de l'hospital mateix o bé a les consultes de l'ambulatori.
- Atendre el pacient crític amb insuficiència respiratòria aguda, hemoptisi o tromboembolisme pulmonar.
- Iniciar l'aplicació de la ventilació mecànica no invasiva o sistemes d'oxigenoteràpia d'alt flux.
- Establir les indicacions de l'endoscòpia respiratòria urgent i iniciar-se en les endoscòpies respiratòries.

Responsabilitat i supervisió

L'adquisició de responsabilitats serà progressiva. Els residents hauran d'estar sempre supervisats físicament almenys fins que adquireixin la formació necessària per a la realització d'endoscòpia respiratòria. El nivell de supervisió serà d'1-2.

OBJECTIUS DOCENTS DURANT EL QUART ANY DE RESIDÈNCIA

Els residents de quart any realitzaran guàrdies de l'especialitat segons el que estableix el Protocol de supervisió i nivell de responsabilitat en les guàrdies de l'Hospital Universitari de Bellvitge. El nombre de guàrdies no ha sobrepassat les 850 hores anuals, la qual cosa representa unes 4 guàrdies al mes. Les guàrdies les realitzaran sota la supervisió d'un adjunt especialista del servei de forma telefònica.

Objectius:

- Manejar la patologia urgent de l'especialitat i amb les descompensacions agudes dels pacients amb malalties respiratòries cròniques.
- Realitzar l'endoscòpia respiratòria urgent tant diagnòstica com terapèutica.
- Realitzar el diagnòstic i maneig de pacients crítics de l'especialitat.
- Manejar de forma autònoma els aparells de ventilació no invasiva i oxigenoteràpia d'alt flux.
- Manejar de forma autònoma l'entorn, els pacients i els tractaments de la Unitat de Cures Respiratòries Intermèdies (UCRI).
- Aprendre a relacionar-se amb altres especialistes de l'àrea d'urgències i especialitats.

Coneixements que cal adquirir:

- Conèixer la manera correcta de realitzar la història clínica i l'exploració física en la patologia urgent pneumològica.
- Conèixer les exploracions diagnòstiques bàsiques de l'especialitat tant del laboratori com d'imatge.
- Conèixer el tractament adequat per a cada patologia.
- Conèixer les indicacions, la tècnica i les limitacions de l'endoscòpia respiratòria urgent.
- Conèixer les característiques dels pacients crítics de l'especialitat
- Conèixer els fonaments, les indicacions i les limitacions de la ventilació no invasiva i l'oxigenoteràpia d'alt flux en els pacients amb insuficiència respiratòria hipoxèmica i/o hipercàpnica.
- Conèixer les indicacions de la cirurgia en la patologia urgent respiratòria.

Habilitats:

- Realitzar la història clínica i l'exploració general dels pacients amb simptomatologia respiratòria urgent.
- Realitzar les exploracions específiques com la gasometria arterial, la toracocentesi diagnòstica i terapèutica.
- Establir un diagnòstic diferencial i plantejar les opcions terapèutiques més adequades.
- Indicar les exploracions diagnòstiques d'urgències: analítica, ECG, Radiografia de tòrax i Angio-TAC.

- Decidir el tractament més adequat
- Decidir la destinació final del pacient: ingrés, derivació a consultes externes del propi hospital o bé a les consultes de l'ambulatori.
- Atendre el pacient crític amb insuficiència respiratòria aguda, hemoptisi o tromboembolisme pulmonar.
- Aplicar la ventilació mecànica no invasiva o sistemes d'oxigenoteràpia d'alt flux.
- Establir les indicacions de l'endoscòpia respiratòria urgent i realitzar-la quan ho consideri indicat.

Responsabilitat i supervisió

La majoria de les actuacions del facultatiu resident podran realitzar-se amb un nivell de supervisió 1. En relació a l'endoscòpia respiratòria en nivell de supervisió serà 2 quan es consideri una exploració complexa o en situació d'inestabilitat del pacient. En aquest últim cas, si es requerís una actuació immediata es pot contemplar un nivell de responsabilitat d'1 en aquells casos que el pacient està intubat i ingressat en una UCI o unitats similars on hi hagi un metge adjunt responsable d'aquesta unitat i del pacient.

PROTOCOL D'AVALUACIÓ

En el present document s'estableix quins són els objectius, coneixements i habilitats que ha d'adquirir el facultatiu resident en cadascuna de les rotacions, especificat per cada any de la seva formació.

En termes generals, l'avaluació haurà de basar-se en el grau de compliment dels mateixos en les diferents rotacions així com en les actituds del facultatiu resident durant tot el seu període de formació. De forma anual també es farà una avaluació per part del tutor de l'especialitat i en finalitzar el seu període formatiu -4 anys- una avaluació final que determini si el facultatiu resident està plenament capacitat per a l'exercici competent i independent de l'especialitat.

Avaluació rotació

En cadascuna de les rotacions es realitzarà un informe d'avaluació de la rotació per part del facultatiu col·laborador docent, és a dir, el facultatiu que hagi supervisat el resident. En aquest informe quedarà reflectit el grau de compliment dels objectius de la rotació (especificats prèviament), dividint la valoració com segueix:

A. Coneixements i habilitats: 70%

- Coneixements adquirits

- Raonament/valoració del problema
- Capacitat per prendre decisions
- Habilitats adquirides
- Ús racional dels recursos
- Seguretat del pacient
-

B. Actituds: 30%

- Motivació
- Puntualitat/assistència
- Comunicació amb el pacient i la família
- Treball en equip
- Valors ètics i professionals

La qualificació global de la rotació serà l'obtinguda 70% A + 30% B.

Avaluació anual

La ponderació establerta per la Comissió de Docència sobre la nota anual és la següent:

- Rotacions: 70%
- Activitats complementàries: 10%
- Qualificació tutor: 20%

1. Rotacions (70%)

Explicat en l'apartat anterior. Les qualificacions obtingudes en les diferents rotacions ponderaran el percentatge més elevat de la nota final anual.

2. Activitats complementàries (10%)

Seguint les recomanacions dels diferents programes formatius i del Ministeri de Sanitat, Serveis Socials i Igualtat, s'han establert uns cursos obligatoris i activitats complementàries per als residents de primer any. Els residents de segon any han de començar a participar de manera progressiva en comunicacions i publicacions del servei (mínima una per any), en les sessions generals i del servei, així com en la docència de postgrau o pregrau. La realització d'aquestes activitats permet, juntament amb la realització dels cursos obligatoris de l'hospital o del propi servei, assolir el 10% d'activitats complementàries.

El llibre del resident és el document on es recollirà anualment tota la informació referent a les activitats complementàries (cursos, congressos, ponències, publicacions, sessions), així com les activitats assistencials realitzades. Servirà de guia al tutor per poder realitzar l'avaluació anual.

A la taula següent s'especifica la puntuació per a cadascuna de les activitats descrites:

Nivell	Publicacions	Comunicació Oral	Pòster
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 (20%)

Els criteris d'avaluació de les competències per a l'elaboració de l'informe personalitzat es basa en la informació obtinguda de l'avaluació de les diferents rotacions (coneixements adquirits, habilitats, criteri clínic, etc.), l'activitat acadèmica (activitats complementàries) i l'actitud (autoaprenentatge, interès, comportament ètic, etc.). El tutor podrà obtenir aquesta informació també a través de les entrevistes estructurals i lliures que es realitzen durant tot l'any.

Amb tot això el tutor de l'especialitat realitzarà un informe anual que haurà de reflectir de forma quantitativa una nota final. La valoració quantitativa final reflecteix el grau de compliment per part del resident respecte als objectius plantejats.

A la taula següent s'especifica el significat qualitatiu de la qualificació final.

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.