



Sant Joan de Déu
Barcelona Hospital

Servei de Bioquímica Clínica

Itinerari docent de Bioquímica Clínica

Coordinador: Dr. Bonaventura Ruiz

Autors

Dra. Marta Molero Luis

Tutora de residents de la Unitat docent (Des del maig 2019)

Dr. Rafael Artuch Iriberry

Tutor de Residents de la Unitat Docent (Del maig 2018-maig 2019)

Centre: Hospital Universitari Sant Joan de Déu

Data d'elaboració: Abril 2011

Número de revisió : 3^a edició

Data d'actualització: Març 2020

Índex

NOTA: És un índex automàtic hipervinculat

Per actualitzar-lo, col·loqueu-vos sobre de l'índex, premeu el botó de la dreta i cliqueu "Actualizar campos" i "Actualizar toda la tabla"

1. Introducció	4
2. Rotacions de primer any	7
3. Rotacions de segon any	10
4. Rotacions de tercer i quart any	15
5. Rotacions de quart any	18
6. Guàrdies dels residents	18
7. Activitats complementàries a realitzar (R1)	18
8. Activitats complementàries a realitzar (R2, R3, R4)	19
ACTIVITATS DOCENTS	21

1. Introducció

La formació de facultatius especialistes és una activitat regulada per normes legals d'obligat compliment pels centres acreditats per desenvolupar aquesta activitat.

El programa formatiu de l'especialitat de Bioquímica Clínica està aprovat i publicat segons la "Orden SCO/3252/2006 del Ministerio de Sanidad y Consumo. BOE 252, Sábado 21 de octubre, pp. 36879-36885". Posteriorment es va publicar l'article 11.2 del Reial Decret 183/2008, pel qual es determinen i classifiquen les especialitats en ciències de la salut i es desenvolupen determinats aspectes de sistema de formació sanitària especialitzada, els Comitès de Docència han d'aprovar els itineraris formatius que elaboraran els tutors de residents de cada unitat docent. L'article 15 d'aquest reial decret parla de la responsabilitat progressiva del resident i de la necessitat de documentar i aprovar-ne els diferents nivells. Altres normatives legals especifiquen com s'han d'elaborar els plans individuals de cadascun dels especialistes en formació així com de la seva avaluació continuada.

L'itinerari formatiu és un manual de caràcter pràctic que orienta al nou resident sobre els objectius docents, el procés per a l'adquisició de coneixements, habilitats i competències així com del grau de supervisió que tindrà al llarg de la residència. Aquesta informació es complementa amb la Guia del Resident, comú als residents de totes les especialitats acreditades de l'HSJD.

L'objectiu primordial de l'itinerari formatiu és adaptar el programa de l'especialitat dissenyat per la Comissió Nacional a les característiques particulars de cada unitat docent, detallant els objectius i graus de supervisió de cada rotació o any de residència. A partir d'aquí s'han d'elaborar els plans individuals adaptats a cada resident i a la capacitat docent de cada unitat.

Les àrees de laboratori es classifiquen en:

PREANALÍTICA:

- Secretaria i Sistema Informàtic
- Extraccions i Proves Funcionals.
- Obtenció i preparació de mostres.
- Preparació dels pacients
- Organització i circuits

ANALÍTICA

- Laboratori d'Urgències
- LTR (Laboratori de Temps Real) o Automatització
- Laboratori de Digestiu
- Monitorització de Fàrmacs
- Hormones. Marcadors Tumoral
- Proteïnes. Al·lèrgia
- Prenatal i Fertilitat
- Genètica i Biologia Molecular
- Citogenètica

- Metabolopaties i Tècniques Especials: HPLC. Cromatografia de Gasos. Espectrometria de masses

POSTANALÍTICA

- Validació de Resultats
- Conservació de mostres

RECERCA i DOCÈNCIA, són activitats primordials no assistencials d'un Servei de Bioquímica en el context d'un Hospital Universitari com Sant Joan de Déu

El departament de QUALITAT està vinculat amb totes les etapes de la producció analítica, així com amb l'activitat docent i de recerca.

Els facultatius implicats en el programa de formació de residents i les seves competències són:

- Marta Molero. Laboratori d'autoimmunitat/proves tracte digestiu/monitorització de Fàrmacs.
- Anna Valls: LTR. Sistema Informàtic.
- Jesús Velasco: LTR. Qualitat
- Marta Batllori: Proteïnes y al·lèrgia. Hormones, prenatal i fertilitat. Point of care.
- Judith Armstrong, Dèlia Yubero y Loreto Martorell: Genètica Molecular.
- Esther Cuatrecases, Adrián Alcalá i Cristina Hernando: Citogenètica.
- Rafael Artuch, Aida Ormazabal, Mercedes Casado i Cristina Sierra: Malalties metabòliques hereditàries. Recerca bàsica i aplicada. Rafael Artuch és el tutor de residents durante l'any acadèmic 2018-2019.
- Laura Altimira: Parc Sanitari Sant Joan de Déu (PSSJD). Laboratori general i d'urgències de l'Hospital General del PSSJD.
 - Mireia Camós, Montse Torredadell, Susanna Gassiot, Ignacio Isola, Sara Montesdeoca : Hematologia.
 - Amadeu Gené y Manel Monsonís: Microbiologia.
 - M^a Goretti López Ramos: Farmacocinètica. Farmacia.

Cronograma de les rotacions:

	Lab general	LTR/Urgències	Lab PSSJD	Lab Microbiologia	Lab Fertilitat	Lab Hematologia
R1	1 mes	6 mesos	3 mesos	2 mesos	6 dies	1 mes

	Lab Immuno/Fertilitat/ /Digestiu/Fàrmacs i Diferits	Rotació externa (HCP)	Rotació externa (Bellvitge)	Genètica/ citogenètica
R2	6 mesos	2 mesos	2 mesos	2 mesos

	Genètica/citogenètica	Point of Care i altres estudis	Qualitat	Metabolopaties
R3	4 mesos	1 mes	1 mes	6 mesos

	Metabolopaties	Lliure o Inici tesi doctoral
R4	6 mesos	6 mesos

Disposem d'un Protocol de Supervisió de residents on s'estableixen les bases que permeten graduar el nivell de supervisió requerit per les activitats assistencials que desenvolupen els residents durant la seva pràctica laboral. Està disponible a la Intranet de l'Hospital (Model Organitzatiu/Comitès i Comissions/Comissió de Docència).

2. Rotacions de primer any

- Benvinguda al resident
- 1 mes de coneixement general del laboratori a mà dels diferents facultatius implicats en les rotacions que tindrà el resident al llarg dels 4 anys de formació.
- 6 mesos al laboratori de temps real (LTR) i urgències.
- 3 mesos al laboratori general del Parc Sanitari de Sant Joan de Déu (PSSJD)
- 1 setmana al laboratori de fertilitat del departament de fertilitat que forma part del departament Immuno/Digestiu/Fàrmacs i Diferits
- 1 mes al departament d'hematologia

	Lab general	LTR/Urgències	Lab PSSJD	Lab Microbiologia	Lab Fertilitat	Lab Hematologia
R1	1 mes	6 mesos	3 mesos	2 mesos	6 dies	1 mes

Objectius FIR1:

- D'entrada, el resident s'ha de familiaritzar amb les persones, l'espai físic i els serveis comuns a tots els laboratoris, principalment la secretaria, el sistema informàtic i els circuits assistencials.
- Conèixer el funcionament de les extraccions de sang i les normes per a la obtenció de les mostres biològiques que arriben al laboratori, la seva estabilitat, conservació o emmagatzemament.
- Al llarg de l'any s'ha de integrar a l'equip humà dels professionals del laboratori, comprenent la lògica dels circuits més habituals.
- L'objectiu de l'estada al Laboratori de Temps Real (LTR)/urgències és aprendre i viure la dinàmica d'un laboratori 24 hores on s'analitzen la totalitat de les proves bioquímiques més freqüents per espectrofotometria i potenciometria, així com les proves més específiques per quimioluminescència, mitjançant una cadena de producció automatitzada.
- Adquirir els coneixements bàsics dels procediments generals a LTR per calibrar les tècniques i fer control intern i extern de la qualitat.
- Saber interpretar els resultats bioquímics bàsics que es realitzen a LTR, conèixer els criteris de validació facultativa i ser capaç d'interaccionar positivament amb els tècnics de laboratori.
- L'objectiu de l'estada al laboratori d'urgències és viure la dinàmica d'un laboratori paral·lel al LTR, dissenyat per donar una resposta ràpida als professionals d'Urgències porta, UCI i Nounats, supervisada per un Facultatiu Especialista de Guàrdia.
- L'objectiu de la rotació al laboratori general del Parc Sanitari de Sant Joan de Déu (Sant Boi de Llobregat) és posar en pràctica tota la feina apresada als mesos que ha estat al laboratori del LTR. El fet que el laboratori del PSSJD sigui un laboratori que utilitza els mateixos analitzadors i de volum similar pel què fa a mostres d'hospitalització/urgències facilita que el resident pugui sentir-se còmode i agafar la dinàmica des del primer dia.
- L'objectiu de la rotació de microbiologia és conèixer el sistema de treball i de transmissió d'informació en aquest departament. També són objectius, conèixer els criteris d'acceptació per fer un cultiu bacteriològic, conèixer els medis de cultiu, procediments d'incubació, lectura de cultius i identificació de mostres.

- Els objectius de la rotació pel laboratori de fertilitat i diagnosi prenatal son estudiar la fisiopatologia de la reproducció femenina i masculina, conèixer els paràmetres que s'han de valorar per fer un estudi de fertilitat i aprendre les tècniques de reproducció assistida. Com que durant la formació de R1 només s'hi està una setmana només se li ensenya el procediment de la inseminació artificial de cònjuge (IAC) ja que és una tècnica que s'ha d'aprendre per quan es fan guàrdies d'urgències. La resta d'objectius s'aprendran durant la rotació de R2.
- L'objectiu de l'estada al departament d'hematologia és conèixer les tècniques que utilitzen, familiaritzar-se amb les principals patologies hematològiques de la infància, adquirir conceptes bàsics de citomorfologia sanguínia i de les probes de coagulació que seran d'utilitat com a interès personal però també quan es fassin guàrdies al laboratori d'urgències.

Coneixements FIR1:

- Al finalitzar el primer any, el resident ha de conèixer la organització general del laboratori així com la de cadascun dels equips amb qui ha treballat
- Conèixer els tipus de sol·licitud d'anàlisis, els tipus de mostres i els diferents recipients utilitzats per recollir les mostres, la ubicació del material fungible, el funcionament de les comandes i del magatzem, el funcionament de l'àrea de neteja i el control de l'estoc.
- Conèixer els contenidors i les normes per una correcta gestió dels residus del laboratori
- Conèixer les repercussions concretes de la llei de protecció de dades pel que fa als informes, pantalles d'ordinadors, enviament de correus electrònics i fax , etc en el context del laboratori.
- Conèixer les tècniques d'anàlisis i les particularitats de cadascun dels fàrmacs antiepilèptics, antibiòtics i drogues d'abús que formen part de la rutina assistencial del laboratori.
- Pel que fa al laboratori de LTR i Urgències, el resident ha de conèixer la base teòrica del funcionament i maneig dels analitzadors que seran comuns als utilitzats al PSSJD.
- Conèixer la sistemàtica de calibració, control de qualitat i manteniment de cadascun dels equips.
- Conèixer els mètodes utilitzats per cadascuna de les determinacions de LTR/Urgències/PSSJD, les unitats de mesura i els valors de referència, sent capaç de accedir fàcilment a les dades dels coeficients de variació intrasèrie i intersèrie (%), límit de detecció i interferències, descrites per cadascun dels paràmetres.
- Conèixer les diferents tècniques que utilitzen al laboratori de microbiologia, sobretot aquelles que haurà de desenvolupar quan es fessin guàrdies d'urgències: tinció gram.
- Conèixer i que se hàbil en la tècnica del IAC per aquelles mostres que estiguin programades quan el resident faci guàrdies d'urgències.
- Saber fer una citomorfologia valorant la morfologia dels elements de la sang perifèrica, medul·la òssia i altres líquids biològics. Interpretació clínica dels anàlisis d'hematimetria.
- Conèixer com funciona un citòmetre: software de anàlisis i estudi immunofenotípic de subpoblacions limfocitàries.
- Conèixer el laboratori d'Hemostàsia: Principals tècniques de la coagulació, interpretació de l'estudi de trombofília i diàtesis hemorràgica.
- Conèixer les anèmies i les principals tècniques pel seu estudi: electroforesis d'hemoglobinas, orientació i interpretació de les principals tècniques de estudi d'anèmies.

- Conèixer el laboratori de biologia molecular hematològica: Aspectes bàsics de la detecció de mutacions amb valor diagnòstic i/o pronòstic. Seguiment de la malaltia mínima residual (MMR)

Habilitats FIR1:

- Ser capaç de adaptar-se positivament a l'equip humà del laboratori i les seves limitacions
- Ser capaç d'actuar amb la flexibilitat pròpia d'un hospital pediàtric i d'acord amb l'esperit de servei que caracteritza la Ordre Hospitalària Sant Joan de Déu.
- Ser capaç de utilitzar de forma autònoma el programa informàtic del laboratori i els generals de l'hospital per extraure'n la màxima informació disponible en xarxa.
- Ser capaç de prendre decisions en relació a l'acceptació de les mostres que arriben al laboratori i, conjuntament amb el Facultatiu responsable, aplicant criteris de control de la demanda si s'escau.
- Pel que fa al laboratori d'automatització LTR, el resident ha de ser capaç de desenvolupar de forma eficient la mateixa activitat que cadascun dels tècnics en totes les fases de la producció de resultats: la preanalítica, la analítica i post analítica, aplicant els criteris de validació tècnica, la conservació i l'emmagatzemament de mostres.
- Ser capaç d'interaccionar positivament amb els tècnics.
- Ser capaç d'interpretar els resultats bioquímics bàsics relacionant-los amb la orientació diagnòstica o amb els perfils d'anàlisi indicats i, conjuntament amb el Facultatiu responsable, interaccionar amb el metge sol·licitant per tal d'agilitzar el procés de diagnòstic o control de la malaltia, si s'escau.
- Pel que fa al laboratori d'Urgències, el resident ha de ser capaç de desenvolupar de forma eficient la mateixa activitat que cadascun dels tècnics del laboratori d'urgències, aplicant els criteris d'immunitat i eficàcia que s'espera d'aquest laboratori.

Activitats complementàries FIR1:

- Els residents de primer any han de fer els cursos i les activitats formatives generals establertes pel centre, així com els que consideri oportunes el Facultatiu responsable de cada rotació, convenientment consensuat.
- Els residents de primer any han d'assistir al Congrés Nacional de l'Especialitat, intentant que hagi participat en la preparació d'algun treball presentat al congrés en alguna de les rotacions.
- No s'esperen publicacions d'un resident de primer any.

Guàrdies FIR1:

Es contempla la rotació pel laboratori d'urgències per aprendre i començar les guàrdies a partir del segon any. Durant aquesta estada el nivell de responsabilitat del resident (nivell 3) està limitada a l'adquisició de coneixements teòrics al costat del Facultatiu responsable o dels Tècnics experts del laboratori d'Urgències.

3. Rotacions de segon any

	Lab Immuno/Fertilitat/ /Digestiu/Fàrmacs i Diferits	Rotació externa (HCP)	Rotació externa (Bellvitge)	Genètica/citogenètica
R2	6 mesos	2 mesos	2 mesos	2 mesos

Laboratori d'Immunologia/Diferits/Funció Digestiva/Fàrmacs. 6 mesos

Rotació externa a l'Hospital Clínic Provincial a aprendre Hormones/Marcadors Tumoral. 2 mesos

Rotació externa a l'Hospital de Bellvitge a aprendre monitorització de fàrmacs per HPLC-MS/MS. 2 mesos

Genètica/Citogenètica. 2 mesos el 2n any i 4 mesos al 3 any de residència.

Objectius FIR2:

- Els objectius de la rotació pel departament Immuno engloba la part d'al·lèrgia, autoimmunitat i proteïnes diverses:
 - o Respecte a l'al·lèrgia son estudiar la fisiopatologia de les malalties al·lèrgiques: Asma, Rinitis, Conjuntivitis, Dermatitis, Urticària, Anafilaxi etc.
 - o Respecte a la autoimmunitat és conèixer les diferents connectivopaties i les diferents tècniques d'immunoassaig que tenim: immunofluorescència indirecte, quimioluminiscència i fluoroenzimaimmunoassaig.
 - o Els objectius de la rotació pel laboratori de proteïnes és estudiar la fisiopatologia de les proteïnes en líquids biològics
- Els objectius de la rotació pel laboratori de fertilitat i diagnosi prenatal son estudiar la fisiopatologia de la reproducció femenina i masculina.
- L'objectiu de la rotació pel laboratori de digestiu és aprendre i viure la dinàmica d'un laboratori petit, poc automatitzat, que conjuga la feina assistencial amb la recerca aplicada i docència en col·laboració amb grups externs, fet que genera un servei d'anàlisis especials en mostres externes en benefici professional i també econòmic del laboratori.
- L'objectiu de l'estada al laboratori de monitoratge de fàrmacs és familiaritzar-se amb els conceptes de farmacocinètica bàsica, interaccions i interpretació de les concentracions del fàrmac, obtingudes majoritàriament per tècniques immunològiques i automatitzades.
- L'objectiu de la rotació per diferits és ajudar a gestionar els bon circuit de mostres que s'externalitzen a fora, així i com aprendre amb més profunditat el sistema informàtic del laboratori i HCIS per crear i modificar proves.
- L'objectiu de la rotació externa és complementar la formació adquirida en un laboratori pediàtric amb la formació en un laboratori d'adults, per tal de treballar aspectes de la Bioquímica Clínica relacionats amb patologies quasi inexistentes en l'edat pediàtrica, com els infarts de miocardi, la hipertensió, les pancreatitis, etc.

- L'objectiu de la rotació externa al laboratori de l'hospital clínic és conèixer la fisiopatologia dels diferents eixos hormonals, conèixer el valor diagnòstic de les hormones i les guies d'utilització recomanades per les societats científiques. D'altra banda també aprendrà a saber interpretar els resultats en funció de l'edat, el sexe, les fases preanalítiques, les malalties concomitants, les possibles interferències de fàrmacs, etc... i ser conscient de la necessitat de treballar en contacte amb els clínics sol·licitants de les determinacions tan hormonals com de marcadors tumorals.
- L'objectiu de la rotació a l'hospital de Bellvitge és conèixer amb profunditat la ultra cromatografia líquida amb espectrometria de masses en tàndem (UHPLC-MS/MS) per la determinació de diferents fàrmacs, en especial atenció aquells que es realitzen a l'hospital Sant Joan de Deu, saber interpretar els resultats obtinguts, saber resoldre problemes derivats de la utilització de l'analitzador, saber com realitzar un procediment nou per a la determinació de fàrmacs (o altres analits) per UHPLC-MS/MS i buscar bibliografia relacionada amb la monitorització de fàrmacs (i altres analits) i saber adaptar-la a l'aparell UHPLC-MS/MS.
- Els objectius de la rotació pel laboratori de Genètica Molecular és conèixer les tècniques bàsiques de manipulació d'àcids nucleics, les tècniques bàsiques i actuals d'identificació de mutacions i les anàlisis d'expressió gènica.
- L'objectiu del laboratori de citogenètica és adquirir els coneixements bàsics de citogenètica convencional.

Coneixements FIR2:

- Conèixer els mètodes diagnòstics in vitro de les malalties al·lèrgiques: IgE total, IgE específica, Triptasa, Citocines etc... aprendre les tècniques de determinació d'aquests marcadors i la seva adaptació en els diferents analitzadors.
- Laboratori d'al·lèrgia: Conèixer els principis del diagnòstic de les Malalties al·lèrgiques
 - Asma: classificació i diagnòstic.
 - Alveolitis al·lèrgica extrínseca.
 - Rinitis: patogènia, diagnòstic i tractament.
 - Urticària: classificació, diagnòstic i tractament.
 - Al·lèrgia gastrointestinal e intolerància alimentaria
 - Al·lèrgia i genètica
- Laboratori de proteïnes: conèixer la utilitat clínica de la concentració de proteïnes totals en sèrum, LCR, orina i altres líquids biològics.
- Utilitat clínica del proteinograma en el diagnòstic i seguiment de les gammopaties monoclonals.
- Característiques i significat clínic de les proteïnes específiques: Prealbúmina, Albúmina, $\alpha 1$ Antitripsina, Proteïna C reactiva, Transferrina, Haptoglobina, Ceruloplasmina, Lipoproteïnes, Sistema del complement, Immunoglobulines i α -fetoproteïna. Aprendre les tècniques de determinació d'aquestes proteïnes: electroforesis, colorimetria, nefelometria, turbidimetria, immunoassaig i la seva adaptació en els diferents analitzadors.
- Tenir els suficients coneixements per poder validar els resultats dels pacients.
- Modificacions de les concentracions de les proteïnes plasmàtiques en condicions patològiques:
 - Inflamació i proteïnes de la fase aguda
 - Malalties del fetge i de les vies biliars

- Malalties gastrointestinals
 - Malalties renals i de les vies urinàries
 - Hemopaties
 - Neoplàsia maligna
 - Immunodeficiències primàries i secundàries
 - Gammapatia monoclonal
 - Gammapatia policlonal
 - Crioimmunoglobulina
 - Immunocomplexes
-
- Laboratori de fertilitat i diagnosi prenatal : Conèixer les causes de la esterilitat femenina. Conèixer les causes de la esterilitat masculina. Estudiar les diferents tècniques de fecundació assistida:
 - Inseminació artificial
 - Fecundació "in vitro"
 - Injecció intracitoplasmàtica d'espermatozoides (ICSI)
 - Conèixer les condicions d'aplicació de cada una d'elles.
 - Conèixer els paràmetres que s'han de valorar per fer un estudi de fertilitat.
 - Aprendre les tècniques de reproducció assistida.
 - Conèixer els paràmetres que s'utilitzen en el cribratge bioquímic en sang materna.
-
- Pel que fa al laboratori de digestiu, el resident ha de conèixer les principals patologies digestives en la infància i, més concretament la Malaltia Celíaca (MC), donada la especial dedicació del laboratori a aquesta patologia. Conèixer la utilitat dels marcadors serològics i de predisposició genètica de la MC, així com les tècniques Immunològiques i de PCR utilitzades per a la seva determinació.
 - Conèixer la Fibrosis Quística del Pàncrees (FQP) o Mucoviscidosis i les tècniques de laboratori utilitzades pel seu cribratge (Pla de detecció Precoç de la FQP a Catalunya) i diagnòstic (tècniques disponibles per l'anàlisi de Clorurs en Suor) i tècniques usades pel seguiment de la reserva funcional pancreàtica (lípid i elastasa en femtes).
 - Conèixer els perfils d'anàlisi creats per ser aplicats per defecte en les patologies més comuns en la nostra població com: la funció hepàtica, la funció renal, la funció endocrina, la malabsorció intestinal, el perfil de malaltia metabòlica, etc.
 - Ser capaç de tecnificar les anàlisis del laboratori de digestiu i de interpretar-ne els resultats obtinguts, en el context ampli del diagnòstic i seguiment de la malaltia, avaluant la conveniència, conjuntament amb el Facultatiu responsable, de contactar amb el metge sol·licitant (o amb el laboratori extern) quan es tracta de pacients ambulatoris.
 - Ser capaç d'interpretar els resultats del monitoratge de fàrmacs, avaluant la conveniència, conjuntament amb el Facultatiu responsable, de contactar amb el metge sol·licitant quan es tracta de pacients no ingressats.
-
- Laboratori d'Hormones i Marcadors Tumorals : Conèixer la fisiopatologia dels diferents eixos hormonals.
 - Conèixer el valor diagnòstic de les hormones i les guies d'utilització recomanades per les societats científiques.
 - Saber interpretar els resultats en funció de l'edat, el sexe, les fases preanalítiques, les malalties concomitants, les possibles interferències de fàrmacs, etc.

- Conèixer el valor diagnòstic dels marcadors tumorals i i les guies d'utilització recomanades per les societats científiques.
- Ser conscient de la necessitat de treballar en contacte amb els clínics sol·licitants de les determinacions tan hormonals com de marcadors tumorals.
- Laboratori de Genètica Molecular conèixer les tècniques bàsiques per l'obtenció de DNA i RNA, les tècniques bàsiques de identificació de mutacions i les anàlisis d'expressió gènica.
- Laboratori de citogenètica: Conèixer la importància de la realització d'un diagnòstic citogenètic constitucional. Conèixer les indicacions i la aplicabilitat de la citogenètica.

Habilitats FIR2:

- Laboratori d'Hormones i Marcadors Tumorals: Saber realitzar les tècniques d'immunoanàlisi utilitzades per aquestes determinacions, siguin automatitzades o manuals.
- Saber interpretar els resultats i interaccionar amb el clínic sol·licitant en el context dels algoritmes diagnòstics establerts, si n'hi ha.
- Laboratori de Genètica Molecular: Ser capaç de realitzar les tècniques bàsiques de biologia molecular
- Laboratori de citogenètica: Es capaç de realitzar les tècniques bàsiques, segons el tipus de teixit, emprades en un laboratori de citogenètica.
- Laboratori de proteïnes: Saber realitzar les tècniques del laboratori:
 - Electroforesis de les proteïnes plasmàtiques.
 - Tècniques colorimètriques.
 - Turbidimetria
 - Nefelometria
 - Immunoassaig
- Saber calibrar i realitzar el control intern i extern d'aquestes tècniques automatitzades.
- Ser capaç de valorar els avantatges i inconvenients de cadascuna d'elles.
- Laboratori d'Al·lèrgia: Conèixer i saber utilitzar els analitzadors utilitzats per el diagnòstic i control de les Malalties Al·lèrgiques (FluoroImmunoAssaig).
- Laboratori de fertilitat i diagnosi prenatal: Saber fer un Seminograma: l'examen macroscòpic i microscòpic. Conèixer les condicions d'obtenció del semen.
- Saber preparar la mostra de semen: Preparació dels gradients, valoració prèvia, preparació del semen amb els gradients, separació dels espermatozoides mòbils i preparació per la inseminació.

Activitats complementàries FIR2:

- Els residents de segon any han de seguir fent els cursos i activitats formatives generals dels residents de l'HSJD i participarà amb les activitats formatives i docents de cadascuna de les rotacions.
- El FIR2 la Bioquímica presentarà sessions internes als Facultatius del laboratori relacionades amb cada rotació i com a mínim, una Sessió Matinal a l'Auditori de l'Hospital.
- També és convenient que imparteixi alguna de les Sessions de Formació Continuada dirigides a tot el personal del laboratori.
- Els residents de segon any han d'assistir al Congrés Nacional de l'Especialitat, presentant una comunicació o pòster com a primer firmant sota la tutela d'un Adjunt Especialista.
- Pot començar els cursos de Doctorat

- Es convenient que prosperi en el domini de l'anglès escrit i parlat i que s'entreni en la redacció de treballs científics.

Guàrdies FIR2

El segon any, el resident s'incorpora al pool de guàrdies de Bioquímica Clínica del Laboratori d'Urgències amb un nivell de responsabilitat (nivell 2) sota la tutela d'un Adjunt especialista.

4. Rotacions de tercer i quart any

Genètica i Citogenètica: 4 mesos

Malalties Metabòliques de base genètica i Recerca : 18-20 mesos

	Genètica/citogenètica	Point of Care i altres estudis	Servei de farmàcia	Qualitat	MetaboloPATIES
R3	4 mesos	1 mes	15 dies	1 mes	6 mesos

	MetaboloPATIES	Lliure o Inici tesi doctoral
R4	6 mesos	6 mesos

Objectius FIR3/4:

- Els objectius de la rotació pel laboratori de Genètica Molecular és conèixer les tècniques bàsiques de manipulació d'àcids nucleics, les tècniques bàsiques i actuals d'identificació de mutacions i les anàlisis d'expressió gènica.
- L'objectiu del laboratori de citogenètica és adquirir els coneixements bàsics de citogenètica convencional.
- Aquesta rotació s'inicia a finals de R2 i es finalitza a R3.
- Les rotació al departament de qualitat té l'objectiu principal que el resident conegui les diferent normes ISO que s'han de seguir al laboratori, aprengui la importància de seguir amb rugositat els diferents procediments de treball, conegui els diferents tipus d'auditoria i conegui la dinàmica del departament de qualitat del laboratori. També aprendrà el funcionamiento de los controles externos de calidad de los que participa el laboratorio.
- La rotació de la part de Point of Care i altres estudis engloba que conegui la gestió i control de qualitat que es porta a l'hospital dels diferents analitzadors de sobretaula, i també sàpiga la gestió del circuit dels diferents estudis d'investigació que es porten a l'hospital i que el laboratori hi forma part pel fet de rebre mostres.
- L'objectiu de la rotació al servei de Farmàcia és conèixer l'aportació de la farmacocinètica clínica a la individualització posològica dels pacients orientada a millora la qualitat dels tractaments farmacològics.
- De la rotació pel Laboratori de Malalties metabòliques de Base, és conèixer aquest complex grup de malalties minoritàries i les seves possibilitats diagnòstiques i terapèutiques. Alhora, el resident coneix i s'incorpora a alguna de les línies de recerca per iniciar la seva tesi doctoral. Les línies de recerca consolidades són:
 - o Fenilcetonúria i altres alteracions del metabolisme d'aminoàcids
 - o Atàxies recessives en la infància
 - o Malalties mitocondrials
 - o Defectes congènits de la glicosilació
 - o Malalties metabòliques d'expressió central

- Per tant, l'objectiu general d'aquest any i mig de residència és que el resident es formi en investigació aplicada en malalties rares des del punt de vista del laboratori clínic. Del seu programa de formació durant aquesta etapa es poden destacar alguns objectius concrets:
 - o Formació en tècniques de bioquímica pel diagnòstic i seguiment de pacients neuropediàtrics amb malalties rares.
 - o Formació en tècniques de biologia molecular per la identificació de mutacions causants de la malaltia.
 - o Formació en estudis longitudinals pel seguiment de pacients amb malalties rares, ja que son estudis amb característiques especials tant per motius ètics com pel nombre de casos reclutats
 - o Formació en estadística, publicació de resultats i redacció de projectes científics.
 - o Formació en presentació oral de resultats i realització de seminaris científics

Coneixements FIR3:

- El resident adquireix coneixements de les diferents tècniques utilitzades a genètica, des del PCR Sanger a la NGS (next generation sequence), MLPA i d'altres tècniques més bàsiques com l'extracció manual de DNA i electroforesis en gel d'agarosa.
- Respecte als coneixements del servei de farmacia serien: conèixer els paràmetres farmacocinètics dels fàrmac i la seva influència en les pautes posològiques, influència de factors fisiopatològics i clínics en la farmacocinètica dels fàrmacs, variabilitat farmacocinètica específica en el pacient pediàtric, models farmacocinètics i eines informàtiques, perfil farmacocinètic dels antibiòtics d'estret marge terapèutic i pautes posològiques habituals en pediatria i entendre els nivells plasmàtics terapèutics com un objectiu terapèutic intermedi, que no ha de desplaçar a la resposta clínica com a èxit final de tractament.
- El resident adquireix coneixements d'estadística i apren a usar el paquet SPSS 19.0, amb domini de les següents proves:
 - o Càlcul d'estadístics bàsics
 - o Estudis de distribució de dades (Kolmogorov-Smirnov)
 - o Proves de comparació de dades (T- de student, ANOVA, U de Mann-Whitney, Kruskal-Wallis)
 - o Proves de correlació simple (Spearman, Pearson)
 - o Proves de regressió lineal
 - o Proves de regressió lineal múltiple
 - o Corbes ROC
 - o Proves de chi-cuadrat
 - o Proves estadístiques per estudis prospectius longitudinals (Wilcoxon y T de Student para datos pareados).
- Formació científica a través de sessions internes de freqüència mensual. En aquestes sessions es presenten de forma oral temes relacionats amb malalties rares des d'un punt de vista bioquímic per la recerca i el seguiment. També es revisen temes metodològics i es fan sessions bibliogràfiques per l'actualització de temes concrets.
- El resident farà una sessió mensual i participarà en les sessions científiques setmanals de la Fundació Sant Joan de Déu.

Habilitats FIR3/4:

- Durant aquest període, el resident ha après a usar tècniques de:
 - o Electroforesis en gel d'agarosa
 - o Extracció de DNA
 - o Disseny de primers per estudi de mutacions puntuals
 - o Amplificació i seqüenciació d'exons de gens concrets
 - o Electroforesi capil·lar per estudi de la seqüència amplificada
 - o Seqüenciació d'alta generació (estudi de panells gènics i exoma clínic)
 - o Cromatografia líquida d'alta pressió amb detecció de fluorescència, espectromètrica, de fotodiodos y electroquímica
 - o Cromatografia líquida d'intercanvi iònic
 - o Cromatografia de gasos amb espectrometria de masses
 - o Electroforesis capilar
 - o Western-blot
 - o Espectrometria de masses amb font de plasma acoplada
- El resident s'ha format en les àrees temàtiques de malalties rares:
 - o Transtorns del metabolisme d'aminoàcids,
 - o Transtorns del metabolisme d'àcids orgànics
 - o Neurotransmisors
 - o Defectes del metabolisme energètic mitocondrial
 - o Defectes de transport a través de la barrera hematoencefàlica.
- Ha completat les habilitats en biologia molecular, sent capaç de fer seqüenciacions (sequenciador de 16 capil·lars), southern-blot, MLPA i NGS.
- Es capaç d'utilitzar eines informàtiques per la cerca de bibliografia, proteïnes i gens, disseny de primers, usar softwares bioinformàtics (llibreries d'estructures de compostos, de mutacions, d'espectres) i ha adquirit les bases teòriques per ser capaç d'estandaritzar nous procediments bioquímics, fet que fa possible la identificació i publicació de nous pacients amb malalties rares.

Activitats complementàries FIR3/4:

- Han de seguir fent els cursos i activitats formatives generals dels residents de l'HSJD i participarà amb les activitats formatives i docents de cadascuna de les rotacions.
- El FIR3 presentarà sessions internes als Facultatius del laboratori relacionades amb cada rotació i com a mínim, una Sessió Matinal a l'Auditori de l'Hospital.
- També és convenient que imparteixi alguna de les Sessions de Formació Continuada dirigides a tot el personal del laboratori.
- Els residents han d'assistir al Congrés Nacional o català de l'Especialitat, presentant una comunicació o pòster com a primer firmant sota la tutela d'un Adjunt Especialista.
- Pot començar el Doctorat
- Es convenient que prosperi en el domini de l'anglès escrit i parlat i que s'entreni en la redacció de treballs científics.

Guàrdies FIR3/4:

A partir de FIR3, el resident pot fer guàrdies al laboratori d'urgències sense la supervisió directa de l'adjunt, amb un nivell de responsabilitat 1, el resident decideix i es comenta a posteriori.

5. Rotacions de quart any

ACTIVITATS DELS RESIDENTS

Rotació de lliure elecció nacional/internacional durant l'últim any de residència que pot complementar-se amb la tesi doctoral que hagi iniciat (2-4 mesos).

Objectius:

Oferir al resident la possibilitat de formar-se en camps específics de la seva tesi doctoral en altres centres que li permetin ampliar els seus coneixements.

6. Guàrdies dels residents

- Durant el primer any el resident no farà guàrdies
- A partir del segon any (R2) i els dos següents (R3 i R4) el resident farà guàrdies en el laboratori d'urgències, tant d'una tarda a la setmana com d'un o dos festius al mes.
- A part de realitzar les tècniques específiques qualificades d'urgents en l'àmbit de la microbiologia, el resident es formarà en les tècniques i activitats bàsiques de bioquímica i hematologia incloses en el laboratori d'urgències per tal d'adquirir una formació integral en el camp de les urgències en un laboratori clínic.
- El nombre de guàrdies serà d'una tarda a la setmana (16:30-22h), i un o dos dies (12 hores) al mes.

- Activitats microbiològiques específiques en l'activitat del laboratori d'urgències:
 - Valoració de la tinció de Gram en mostres de líquids estèrils.
 - Valoració de la tinció de Gram en mostres respiratòries.
 - Valoració de la tinció de Gram i seguiment inicial dels hemocultius positius.
 - Valoració de la tinció de Giemsa en mostres de sang de pacients amb sospita de malària
 - Realització de tècniques antigèniques de diagnòstic ràpid.
 - Funcionament del sistema automatitzat de serologia Architect (Abbot).
 - Funcionament del sistema de lectura de tires reactives d'orina Clinitect (Bayer)

- Activitats de bioquímica bàsica pròpies del laboratori d'urgències.

- Activitats d'hematologia bàsica pròpies del laboratori d'urgències.

7. Activitats complementàries a realitzar (R1)

○ Cursos obligatoris:

El resident participarà en els cursos de caràcter general que organitzi l'hospital per tal de millorar la integració al sistema organitzatiu del nostre hospital: sistemes informàtics, idiomes, riscos laborals, etc.

○ Assistència a sessions:

Seminaris impartits com a ponent i seminaris rebuts. Assistència als seminaris organitzats a l'hospital de Bellvitge.

○ Assistència a Jornades/ Cursos/ Congressos:

Comunicacions presentades a congressos i assistència a congressos i meetings.

○ Publicacions

Cap

○ Inici de Doctorat: Màster, DEA

No recomanable en aquest moment de la residència.

8. Activitats complementàries a realitzar (R2, R3, R4)

És interessant l'assistència a Cursos i Jornades de la pròpia especialitat, sobretot per a l'adquisició de coneixements teòrics.

○ Assistència a sessions: sessions tant pròpies del laboraotir com de l'hospital

○ Presentació de sessions (servei, generals, residents, bibliogràfiques):

- Presentació activa de casos clínics.

○ Assistència a Jornades/ Cursos:

- És interessant l'assistència a Cursos i Jornades de la pròpia especialitat, sobretot per a l'adquisició de coneixements teòrics.

○ Participació a Jornades / Congressos: Assistència a Jornades Nacionals, catalanes i congressos nacionals o internacionals

○ Publicacions:

- Pot començar a sortir com coautor en alguna publicació del servei si és que hi ha participat activament (R2-R3).
- Pot responsabilitzar-se d'alguna publicació del servei (R4)

○ Participació docència pregrau / postgrau:

- Participació en la docència de pregrau, estudiants que roten pel servei.

- A partir de R-3 pot realitzar el disseny de la tesi doctoral i iniciar els treballs necessaris.

FITXA D'ACTIVITAT DOCENT I CIENTÍFICA DEL RESIDENT

Nom del resident:		Període:		Any de Residència	
Especialitat:					

PUBLICACIONS	Títol		1er. Autor (SI/NO)	Ref. Revista	Indexada
PÒSTERS O COMUNICACIONS A JORNADES O CONGRESSOS	Títol		1er. Autor (SI/NO)	Jornada o Congrés	
REVISIÓ DE PAUTES O PROTOCOLS	Títol				
SESSIONS Clíniques, Bibliogràfiques	Nº Sessions <i>Internes</i> com a PONENT	Nº Sessions <i>Internes</i> com a OIENT	Nº Sessions <i>Externes</i> com a PONENT	Nº Sessions <i>Externes</i> com a OIENT	
ASSISTÈNCIA ALS CURSOS DEL PTC		(SI/NO)		(SI/NO)	
	Gestió clínica		Suport Vital Bàsic + DEA		
	Nocions d'estadística i maneig de bases de dades		Suport Vital Avançat		
	Lectura crítica d'articles		Cerca Bibliogràfica		
	Bioètica		Cerca avançada		
	Prevenció de la infecció intra-hospitalària		Qualitat assistencial i seguretat clínica		
	Protecció radiològica		Habilitats comunicatives		
Metodologia de la recerca clínica					
ALTRES CURSOS	Nº de Cursos (Oient)		Nº de Cursos (Ponent)		
LINIES RECERCA	Nom				

ACTIVITATS DOCENTS

HORES	DILLUNS	DIMARTS	DIMECRES	DIJOUS	DIVENDRES
8:00	SESSIÓ NOVETATS I FORMACIÓ CONTINUADA AMB LA PARTICIPACIÓ DE TOTS ELS SERVEIS DE L'HOSPITAL				
	SEGON DIMARTS DE CADA MES SESSIÓ HOSPITALÀRIA				
8:00 – 8:10		FLASH CLÍNIC (Diferents Serveis/Seccions)			
8:00	IMMUNOAL.LÈRCIA: S B REUMA: S.Pacients Hospital i CCEE UCI: S N APA-CIR-DXI-DER (Patol. Vascular) Mensual S. Int.	DERMATOLOGIA/ANAT. PATOLÒGICA (Setmanal) RESIDENTS PEDIATRIA: Sessió Diag.Diferencial IMM: Immunodeficiències primàries HC NEUROLOGIA: S B HEMATO-ONC: Sessió Radioteràpia 1c/mes IMMUNOAL.LÈRGIA/CLINIC: Immunodeficiències c/m NRL-GAS-NUT-BIO: Malalties metabòliques PNEUMOLOGIA: Unitat FQ (3er dimarts/mes) REUMA: S.Pacients Hospital i CCEE	GASTRO: Malaltia Inflamatòria Intestinal (Apa) HEMATO-ONCO: Seminari Hematologia NOUNATS: Seminari REUMA: S.Pacients Hospital i CCEE PNEUMOLOGIA: R S APA: S. Int.	RESIDENTS PEDIATRIA: Sessió Diag.Diferencial MASTER NEUROPEDIATRIA HEMATO-ONCO: LEUKEMIA BOARD PNEUMOLOGIA: U.Tract.Integral pacient Neuromuscular (1er dij/mes) REUMA: S.Pacients Hospital i CCEE NEFRO-APA-HC: S. Int. mensual	NOUNATS: Seminari APA: Seminaris teòrico-pràctics (H.Clínic) mensual REUMA: S.Pacients Hospital i CCEE UCIP: S N Comitè GINE-APA: S. Int. (mensual)
8:15	GINECOLOGIA I OBST.: Sessió Residents PSIQUIATRIA-PSICOLOGIA: Passe guàrdia	CIR: Diag.Prenatal (Gine, Nou, CAR, NEF,DxI, Apa) PSIQUIATRIA-PSICOLOGIA: Passe guàrdia	NEUROLOGIA: Reunió PKU (NUT/NRL/DIET/BIO) PSIQUIATRIA-PSICOLOGIA: Passe guàrdia	GASTROENTEROLOGIA – PKU PSIQUIATRIA-PSICOLOGIA: Passe guàrdia	PSIQUIATRIA-PSICOLOGIA: Passe guàrdia
8:30	ORTOPÈDIA: S C CIRURGIA: S N GASTROENTEROLOGIA: S F C URGÈNCIES PED: Passe guàrdia CARDIOLOGIA: S B NOUNATS: S N HEMATOLOGIA: S C, MÀSTER APA: Cursos HClínic per videoconferència REUMA/PED: S B (3 per mes) REUMA: S. Autoinflamatories (1 per mes)	NEUROCIRURGIA: S B CIRURGIA: S N GASTROENTEROLOGIA: S F C ORTOPÈDIA: S C GINECOLOGIA-NOUNATS / APA URGÈNCIES PED: Passe guàrdia PSIQUIATRIA-PSICOLOGIA: S B Hospitalització CARDIOLOGIA: Morbi-mortalitat UCI: S N NOUNATS: SN NEFROLOGIA – UROLOGIA APA: Sessions HClínic per videoconferència (ocasional) REUMA: FAR (1/mes), OFT (1/mes) REUMA: S.Osteogènesi Imperfecta – 1/mes)	GASTROENTEROLOGIA: S F C UCIP: S N CIRURGIA: S N ORTOPÈDIA: S C / Pacients per operar CARDIO-CIRURGIA GINECOLOGIA/APA URGÈNCIES PED: Passe guàrdia NOUNATS: S N HEMATOLOGIA: Casos hematològics REUMA/DxI/ROT/COT: Sessió casos	GASTROENTEROLOGIA: S F C CIRURGIA: S N ORTOPÈDIA: S C URGÈNCIES PED: Passe guàrdia UCIP: S B + Protocols / S N CARDIOLOGIA: Revisió de temes CARDIOLOGIA: Sessió fetal NOUNATS: S N HEMATOLOGIA: R S NEFROLOGIA: Sessió amb REUMA (1er. Dij/mes) REUMA/PED: SFC (3/mes) REUMA/NEF: 1 /mes PSQ/PSC: S. Clínica Hospitalització	ANAT. PATOLÒGICA – NEUROLOGIA NOUNATS – CARDIOLOGIA: S ORTOPÈDIA / PSICOMOTOR: S M Q NEUROCIRURGIA: S C CIRURGIA: S N ORTODÒNCIA: S C – TC H ^a CARDIOLOGIA: UCI Nounats URGÈNCIES PED: Passe guàrdia + S C OFTALMOLOGIA – DxI mensual NOUNATS: S N REHABILITACIÓ: S B ONCOLOGIA: Grup de recerca HEMATOLOGIA: Comitè de leucèmies REUMA: IMM (1/mes), REUMA/PED: SFC (1/mes) REUMA: S.Osteoporosi –DEXA (1/mes) REUMA/T.SOCIAL: 1/mes
8:45			UCIES: Sessió imatges Radiologia		UCIES: Sessió Residents
9:00	HEMATO-ONC: Passe conjunt APA: Sessió Administrativa	UCI: S B Unitat Video-EEG per a pacients candidats CE HEMATO-ONCO: Passe conjunt APA: S. Int. mensual	HEMATO-ONCO: Passe conjunt	UFAM: TC H ^a (c/15 d) Unitat PKU HEMATO-ONCO: Passe Oncologia	NOUNATS/A.PATOLÒGICA: 2on. Divendres HEMATO-ONCO: Passe conjunt APA (cervells)-NRL: 1er. Divendres/mes (S.Int.)

Itinerari Formatiu

9:30			NEUROLOGIA: Passe visita Hospitalització		
11:00			APA: Sessió pre-tumor board	NEUROLOGIA – APA: (Patologia muscular) S. Int.	
12:00	COMITÈ Perinato-APA: S. Int. (mensual)	APA-OBS/GINE: S. Int. (Placentes RCI)			NEFROLOGIA: TC H ^a ORTODONCIA: T C H ^a
12:30	ANATOMIA PATOLÒGICA: R S NOU: Passe Intermitjos	NEFROLOGIA / APA: S C (1er dimarts/mes) Reunió PUIGVERT (Trimestral) NEUROLOGIA: Passe visita hospitalització NOU: Passe Intermitjos	NEFROLOGIA: S C NOU: Passe Intermitjos	NOU: Passe Intermitjos	NOU: Passe Intermitjos
13:00	NEUROLOGIA: S E P c/mes ODONTOPEDIATRIA: S C APA-CIR-DXI-DER(Patologia Vascular) 3er.dilluns/mes PED/HOSP: S T	MÀSTER IMMUNO I AL·LÈRGIA PEDIÀTRICA BIOQUÍMICA: S F C – S N REHABILITACIÓ: S C ORTODONCIA: S F C IMMUNOAL·LÈRGIA: S C , S F C, Màster PEDIATRIA HOSP: S T NOUNATS: Videoconf. HC-HSJD (1er. Dimarts)	ORTODONCIA: S B PEDIATRIA HOSP: S T	OFTALMOLOGIA: S C ORTODONCIA: S B PEDIATRIA HOSP: S T APA Mitochondrials: S. Int. (mensual)	PEDIATRIA HOSP: S T ENDOCRINOLOGIA: S C NOU-APA: S.Int. (Videoconferència mensual)
13:30	CARDIO-CIRURGIA	NEUROLOGIA. Neurotransmisors: S C PNEUMO-CIR-DxI: Reunió casos interessants en Radiologia Toràctica (dimarts alterns)	<i>DxI</i>	MASTER ENDOCRINOLOGIA DxI	DxI
13:45	OBSTETRÍCIA I GINECOLOGIA: S H	OBSTET. I GINE/NOU/APA: Med. Perinatal OFTALMOLOGIA: S C, S B		OBSTETRÍCIA I GINECOLOGIA	
14:00	REHABILITACIÓ: S C GASTRO-CIR: 1er i 3er dilluns GINE-OBST: Sessió Ginecològica OFTALMOLOGIA: RS, S INT NOUNATS: S. Servei	DxI / NEUROCIRURGIA – COT (alternes) BIOQUÍMICA. Metabòliques: S C OFTALMOLOGIA: S C, S B REHABILITACIÓ: S C NEUROLOGIA: R.Metabòliques amb BIO i GAS APA-GINE-OBST: SM Medicina materno-fetal IMM: Revisió de protocols	<i>DxI / Oncologia</i> IMMUNOAL·LÈRGIA: R S ENDOCRÍ: Sessió Diabetes (1er i 3er c/mes) GINE-OBST: Sessió Prospectiva Hospitalització OFTALMOLOGIA: SC, SFC	NEUROLOGIA: Grup Treball Neuropsic. (14 a 15 h) DxI / Cirurgia NEUROLOGIA: Passe visita hospitalització – Aula 2 IMMUNOAL·LÈRGIA: Casos clínics/Recerca GINE-OBST: Patologia Fetal (APA) alterns OFTALMOLOGIA: SC, SFC PSQ-PSC: SB Hospitalització parcial (4rt dijous) CURES PAL·LIATIVES: SF Cures Pal. (1,2,4rt dijous)	OFTALMOLOGIA: RS UCIP: S N Radiologia UCIP: Morbimortalitat (mensual) CURES PAL·LIATIVES: S F (3er divendres/mes)
14:30	CIRURGIA: S Q UCI: S N URG PED: Passe guàrdia	CIRURGIA: S P DxI: CURS RADIOLOGIA PEDIÀTRICA UCI: S N URG PED: Passe guàrdia	CIRURGIA: S P R TUMOR BOARD: Onc,DxI,Apa,Cir,Ncr, Cot UCIP: S N URG PED: Passe guàrdia	CIRURGIA - DxI ORTOPÈDIA: Classes teòriques UCIP: S N URG PED: Passe guàrdia	URG PED: Passe guàrdia
15:00	ORTOPÈDIA: S B NOUNATS: Passe UCIN INFECTOLOGIA: Darrer dilluns s/mes HEMATO-ONC: Unitat RTB (mensual) PNEUMO: SAS (3er dilluns c/mes) ORL/PNEUMO/GAS/UCIP/Crònics: SH Via aèria (2 ^a dill)	ORTOPÈDIA: SESSIÓ CLÍNICO-RAD. NOUNATS: Passe UCIN UCIES: SB, Sessió adjunts-residents HEMATO-ONC: Sessió de suport/alterns REUMA/PED: L. Investigació (3/mes) APA-REUMA: Sessió ATM (1/mes) GRUP Ventilació Mecànica Domiciliària	NEUROLOGIA: S E P ORTOPÈDIA: S B NOUNATS: Passe UCIN PEDIATRIA: S C	NEUROLOGIA: S C (15 – 17 h) ORTOPÈDIA: S Q DxI / NEUROLOGIA (1 c/mes) NOUNATS: Passe UCIN REHABILITACIÓ: Casos Clínics UCIES: SB, Sessió adjunts-residents HEMATO-ONC: Seminari LAB-CLINIC ONCO	NOUNATS: Passe UCIN PED HOSPITALITZACIÓ: Passe visita cap de setmana HEMATO-ONCO: Sessió de suport / alterns
15:30	UCIES: S I	UCIES: Taller pràctic (residens) 1er.	UCIES: S B (S. adjunts-residens)	UCIES: Taller pràctic (residents)	UCIES: Passe de malalts amb PED

Itinerari Formatiu

	NEUROLOGIA: Sessió Video EEG	Dimec/mes		NOUNATS: Màsters (cada 7 dies)	
16:00		ONCOLOGIA: Seminaris de recerca		ONCOLOGIA: MÀSTER (c/15 dies)	
17:00		HEMATO-ONC: Dimarts Formatius	ONCOLOGIA: S C		

R R: Revisió Resultats
S T: Sessió de Treball
S Q: Sessió Quirúrgica
S P: Sessió Patològica

S B: Sessió Bibliogràfica
R S: Reunió Servei
T C H^a: Sessió Tancament Històries
S S: Sessió Síntesi

S F C: Sessió Formació Continuada
S C: Sessió Clínica
S A: Seminari Assistència
S INT: Sessió interdisciplinar

S M Q: Sessió Médico-Quirúrgica
S H: Sessió Hospitalització
S E P: Sessió Estimulació Precoç
S M: Sessió Multidisciplinar

S P R: Sessió Publicacions Residents
S N: Sessió Novetats
S I: Seguiment Ingressos Urgències

PLAN TRANSVERSAL COMÚN

CURS	DIRIGIT A	Modalitat	Nº de hores
Suport Vital Bàsic + DEA	R1 PED i CIR	Presencial	6 hores
	Altres R1 i EIR 1		
Suport Vital Avançat	R3-R4 (només PEDIATRIA) EIR 2	Semi - presencial Simulació	60 hores (25h presencials)
Habilitats digitals. Cerca d'informació	TOTS	ON LINE	20 hores
Protecció Radiològica	R1 - R2 EIR 1	ON LINE	
Habilitats comunicatives	TOTS	Presencial	3 hores
Lectura crítica d'articles	TOTS	Presencial	2 hores
Nocions d'estadística i maneig de bases de dades	TOTS	Presencial	2 hores
Experiència del pacient	TOTS	Presencial	2 hores
Qualitat assistencial i Seguretat Clínica (1ª part)	TOTS	Presencial	3 hores
Qualitat assistencial i Seguretat Clínica (2ª part)	TOTS	Presencial	3 hores
Bioètica (1ª Part)	TOTS	Presencial	2'5 hores
Bioètica (2ª Part)	TOTS	Presencial	2'5 hores
Gestió Clínica	TOTS	Presencial	2 hores
Metodologia de la Recerca Clínica	TOTS	Presencial	2 hores