

Itinerari formatiu del resident d'Anàlisi Clíniques de l'Hospital del Mar (R1 a R4)

El **Laboratori de Referència de Catalunya, SA.** (LRC) té una xarxa de laboratoris que dona servei a diversos hospitals i un Laboratori Central, pròxim a l'aeroport de Barcelona, que realitza les analítiques no urgents (rutina i proves especials) dels pacients ingressats i de Consultes externes.

El LRC compta, des de fa més de set anys, amb residents d' Anàlisi Clíniques. El resident rota, en el Laboratori Central, per totes les especialitats que conformen l'especialitat d'Anàlisi Clíniques: Bioquímica, Hematologia, Immunologia i Microbiologia, i realitza les guàrdies (en general 4 i no més de 5 al mes) en el Laboratori d'Urgències de l'Hospital del Mar.

A continuació es descriu el pla formatiu del resident (esquemàtizat en l'Annex1). De totes maneres, els plans de formació són dinàmics i una vegada coberts els períodes de rotació bàsics, es poden modificar sobre el pla teòric, per necessitats organitzatives del Servei o per cobrir les noves necessitats formatives detectades pel resident juntament amb el tutor.

D'altre banda, al final del document, s'inclouen els Cursos del Pla Transversal Comú (Annex 2)

Pla de formació primer any (R1)

Pla de formació pel laboratori d'Urgències

INTRODUCCIÓ

Es planteja el Pla de Rotació del R1 pel Laboratori d'Urgències (UCIES). S' establiran els objectius, temps i els criteris d'avaluació per valorar el grau d'assoliment.

OBJECTIUS

General:

Assolir els coneixements necessaris per poder assumir les tasques pròpies d'un Tècnic Mitjà en el Laboratori d'UCIES i començar a assumir les competències de Tècnic Superior.

Específics:

A.- CONEIXEMENTS i HABILITATS

1. Identificar els tipus de mostra i motius de rebuig de les proves que és realitzen al Laboratori d' UCIES, per tal d'arribar a fer una distribució correcte de les mateixes.
2. Aplicar les normes de seguretat laboral (riscos biològics) i adoptar les mesures necessàries en cada situació.
3. Utilitzar correctament el sistema informàtic del Laboratori d'UCIES.
4. Utilitzar correctament els diferents aparells que hi han a UCIES i començar a aprendre el seu manteniment.
5. Demostrar que coneix la fisiopatologia de les principals entitats que es poden presentar a les urgències hospitalàries, assolint els criteris de validació de les proves que es realitzen al Lab. d'UCIES.
6. Demostrar que en coneix els valors de referència i els valors de pànic
7. Prioritzar adequadament les mostres en situacions d'stress.
8. Utilitzar correctament les cambres de recompte de líquids biològics i interpretar correctament els resultats.
9. Realitzar les diferents tincions que es fan al Laboratori d' UCIES i descriure correctament els resultats (May Grunwald-Giemsa, Gram, Zhiel). (En el cas de la fórmula sanguínia distingir normalitat d'anormalitat).
10. Fer extraccions sanguínies.

B.- ACTITUDS

- a.- Puntualitat/Assistència
- b.- Motivació/Dedicació
- c.- Iniciativa
- d.- Relacions amb l'equip de treball

METODOLOGIA

Primer es realitzarà una entrevista amb el responsable del Laboratori d'UCIES per tal de pactar els objectius i la forma d'avaluació que adoptarem.

Al inici el resident es col·locarà al costat d'un tècnic per veure el funcionament de Recepció de Mostres i dels diferents aparells del Laboratori. Conforme vagi adquirint competències se'l deixarà (supervisat) que assumeixi les funcions de tècnic mig.

Apart haurà de validar els resultats de les proves juntament amb el Cap del Laboratori d'UCIES, comentant els diferents casos i incidències que hi puguin haver.

Se li ensenyaran les diferents tècniques de tinció, així com la seva interpretació.

Se l'informarà sobre les normes de seguretat laboral i quines mesures ha de prendre en cada moment (guants, mascareta, campana de flux laminar)

Assistirà a les sessions clíniques i conferències per residents de l'Htal. del Mar que es considerin adients.

Quan s'hagi d'informar d'alguna incidència rellevant del Laboratori acudirà, junt amb el responsable del Laboratori d'UCIES, al Servei corresponent.

CALENDARI D'EXECUCIÓ

Juny -Setembre

No s'establirà un període concret per cada objectiu, sinó que s'aniran avaluant tots els ítems dins un continu (aprenentatge transversal).

CRITERIS D'AVALUACIÓ

Donat que el Ministeri adopta la Fitxa 1 per avaluar un període de rotació ens basarem en ella a l'hora de puntuar.

Els diferents punts els valorarà el responsable del Laboratori d' UCIES, en col·laboració amb els diferents tècnics i adjunts de l'equip.

A continuació es descriu el pla formatiu personalitzat d'aquest resident, de totes maneres, els plans de formació són dinàmics i una vegada coberts els períodes de rotació bàsics, es poden modificar sobre el pla teòric, per cobrir les noves necessitats formatives detectades pel resident juntament amb el tutor.

Pla de formació de per PREANALÍTICA

INTRODUCCIÓ

Es planteja el Pla de Rotació del R1 per les seccions de Preanalítica i Atenció Client.

S' establiran els objectius, temps i els criteris d'avaluació per valorar el grau d'assoliment.

OBJECTIUS

General:

Assolir els coneixements teòrics i pràctics de les diferents seccions, així com aprendre l'estructura organitzativa utilitzada en cada una d'elles.

Específics:

A.- CONEIXEMENTS i HABILITATS

1. Conèixer els fonaments dels procediments que pertanyen a la Fase Preanalítica ,que inclouen des de la introducció de la sol·licitud fins al processament de la mostra.
2. Utilitzar correctament els aparells de distribució de mostres i en conegui el manteniment.
3. Aplicar els criteris rebuig a les mostres que no arriben en condicions idònies per garantir la qualitat de la Fase Preanalítica. Conèixer el procés de comunicació d'incidències als centres afectats. Aprendre els diferents tipus de distribució de mostres (manual i automàtica) que es

realitzen a les diferents seccions i demostrï que coneix el treball intern de tota la secció.

B.- ACTITUDS

1. Demostrar habilitats pel treball en equip i que tingui una actitud reflexiva i d'estudi.

METODOLOGIA

El responsable d'aquesta àrea realitzarà una entrevista amb el resident, per tal de pactar els objectius, planificació i la forma d'avaluació que adoptarem. Durant la formació el resident es col·locarà al costat d'un tècnic per veure el funcionament de cada secció. Conforme vagi adquirint competències se'l deixarà (supervisat) que vagi assumint funcions, gradualment i en diferents franges horàries, cada dia. Apart, haurà de validar els resultats de les incidències produïdes juntament amb l'adjunt o el tècnic de cada secció. Se li ensenyaran les diferents funcions que ha d'assumir en els diferents llocs de treball que hi ha al àrea Preanalítica i d'Atenció al Client.

CALENDARI D'EXECUCIÓ

Es farà un seguiment del resident per tal de que segueixi el pla establert durant el durant el mes d'**octubre**.

1era. setmana:

ÀREA PREANALÍTICA 1:

- Recepció automatitzada: COBAS P-612
- Destilador
- Comunicació de incidències.

2ona. setmana:

ÀREA PREANALÍTICA 2:

- Recepció automatitzada: PVS2.
- Gestió d'incidències.
- Comunicació de incidències als Centres.

3era. setmana:

ÀREA PREANALÍTICA 3:

- Recepció manual de mostres.
- Enviament a laboratoris externs.

4a. Setmana

ÀREA D' ATENCIÓ AL CLIENT:

- Introducció de sol·licituds.
- Gestió d'incidències internes.

- Atenció al client.

CRITERIS D'AVUACIÓ

Els objectius s'avaluaran al final de la rotació.

Donat que el Ministeri adopta la Fitxa 1 per avaluar un període de rotació ens basarem en ella a l'hora de puntuar.

Pla de formació per BIOQUÍMICA GNRAL-ORINES

INTRODUCCIÓ

Es planteja el Pla de Rotació del R1 Per les Seccions de Bioquímica General, Hormones.

S' establiran els objectius, temps i els criteris d'avaluació per valorar el grau d'assoliment.

OBJECTIUS

General:

Assolir els coneixements teòrics i pràctics de les diferents seccions, així com aprendre la metodologia instrumental utilitzada en cada una d'elles.

Específics:

A.- CONEIXEMENTS i HABILITATS

1. Que conegui els principis de mesura, i maneig i manteniment dels analitzadors automàtics de l'àrea.
2. Que conegui el procés analític del sediment d'orina.
3. Que conegui el valor semiològic de les diferents magnituds.
4. Que apliqui els criteris de validació de les proves que es realitzen i demostrï que coneix els valors de referència, congruències i els valors de pànic corresponents.
5. Que prioritzi adequadament les mostres en situacions d'stress.
6. Que aprengui a fer dil·lucions manuals correctament.
7. Coneixement teòric del que és un programa de criatge prenatal.
8. Que conegui els punts de tall i concepte de sensibilitat i especificitat del programa de criatge prenatal
9. Que conegui el programa informàtic de càlcul que s'aplica en el criatge prenatal de les trisomies 13,18 i 21 i sàpiga entrar les dades d'aquest tipus de peticions correctament.

B.- ACTITUDS

1. Que demostrï habilitats pel treball en equip i tingui una actitud reflexiva i d'estudi.

METODOLOGIA

Primer es realitzarà una entrevista amb el responsable d'aquestes seccions per tal de pactar els objectius i la forma d'avaluació que adoptarem.

Al inici el resident es col·locarà al costat d'un tècnic per veure el funcionament dels aparells de cada secció. Conforme vagi adquirint competències se'l deixarà (supervisat) que vagi assumint funcions gradualment. Apart, haurà de validar els resultats de les proves juntament amb l'adjunt, comentant els diferents casos i incidències que hi puguin haver.

Assistirà a les sessions bibliogràfiques i de formació del Laboratori Central.

Presentarà, a la sessions setmanals del Laboratori els casos que vagin sorgint durant la seva estança i que és considerin d'interès docent.

CALENDARI D'EXECUCIÓ

Es farà un seguiment de l' R1 durant els mesos de **novembre a desembre.**

CRITERIS D'AVALUACIÓ

Donat que el Ministeri adopta la Fitxa 1 per avaluar un període de rotació ens basarem en ella a l'hora de puntuar:

A.- CONEIXEMENTS i HABILITATS

L' adjunt responsable de la secció anirà fent una avaluació periòdica dels progressos en l'adquisició dels coneixements teòrico-pràctics, mitjançant observació directe i comentant diferents casos durant la validació de resultats.

Es revisarà el llibre curricular del resident on hi hauran de constar la seva activitat , les sessions i conferències a les que ha assistit i les sessions presentades en aquest període.

B.- ACTITUDS

- a.- Puntualitat/Assistència
- b.- Motivació/Dedicació
- c.- Iniciativa
- d.- Relacions amb l'equip de treball

Aquests punts es valoraran amb l' entrevista amb el responsable de la secció, així com parlant amb els diferents tècnics del Laboratori.

Pla formació de per l' Àrea de HORMONES-MARC. TUMORALS

OBJECTIUS

General:

Assolir els coneixements teòrics i pràctics de les diferents seccions, així com aprendre la metodologia instrumental utilitzada en cada una d'elles.

Específics:

A.- CONEIXEMENTS i HABILITATS

1. Conèixer les diferents tècniques d'immunoanàlisi.
2. Conèixer la fisiopatologia dels diferents eixos hormonals.
3. Valorar la importància de totes les fases preanalítiques per la correcta obtenció dels resultats hormonals.
4. Conèixer els diferents protocols vigents a la secció.
5. Conèixer els algoritmes diagnòstics elaborats per la secció, ja sigui en el marc del nostre Laboratori com de les Societats científiques corresponents.
6. Recomanar la indicació de noves mesures del laboratori en funció dels resultats obtinguts i la situació clínica del pacient, amb la finalitat de millorar-ne l'eficiència diagnòstica.
7. Saber interpretar les dades, tenint en compte el context clínic del pacient, les patologies concomitants i les possibles interferències.
8. Conèixer el valor diagnòstic dels marcadors tumorals.
9. Conèixer la utilitat dels marcadors en el seguiment i el diagnòstic precoç de la recidiva tumoral.
10. Conèixer el grau d'especificitat de cada tècnica per tal de valorar els falsos positius.
11. Validació clínica dels resultats per cada malalt de forma individualitzada.

METODOLOGIA

Primer es realitzarà una entrevista amb el responsable d'aquestes seccions per tal de pactar els objectius i la forma d'avaluació que adoptarem.

Al inici el resident es col·locarà al costat d'un tècnic per veure el funcionament dels aparells de cada secció. Conforme vagi adquirint competències se'l deixarà (supervisat) que vagi assumint funcions gradualment. Apart, haurà de validar els resultats de les proves juntament amb l'adjunt o tutor, comentant els diferents casos i incidències que hi puguin haver. A mesura que vagi progressant en el seu aprenentatge, cap al final de la rotació, se'l responsabilitzarà de la validació i consultarà únicament els casos que li presentin dubtes.

Assistirà a les sessions bibliogràfiques i de formació del Laboratori Central. Presentarà, a la sessions setmanals del Laboratori algun dels casos que hagin sorgit durant la seva estança si és consideren d' interès docent.

CALENDARI D'EXECUCIÓ

Gener - març

CRITERIS D'AVAUACIÓ

Donat que el Ministeri adopta la Fitxa 1 per avaluar un període de rotació ens basarem en ella a l'hora de puntuar:

A.- CONEIXEMENTS i HABILITATS

Es farà una avaluació parcial de cadascuna de les àrees per on vagi rotant el resident.

Es farà l'avaluació final del resident considerant totes les seves activitats a la secció.

Es revisarà el llibre curricular del resident on hi hauran de constar la seva activitat , les sessions i conferències a les que ha assistit i les sessions presentades en aquest període.

B.- ACTITUDS

- a.- Puntualitat/Assistència
- b.- Motivació/Dedicació
- c.- Iniciativa
- d.- Relacions amb l'equip de treball

Aquests punts es valoraran amb l' entrevista amb el responsable de la secció, així com parlant amb els diferents tècnics del Laboratori.

Estada en el Servei d'ENDOCRINOLÒGIA de l'Hospital del Mar

INTRODUCCIÓ

Es preveu una estada al Servei d'Endocrí de l'Hospital del Mar pels residents d'Anàlisi Clíniques que no siguin llicenciats en Medicina.

CALENDARI D'EXECUCIÓ

Abril

OBJECTIUS

General:

L'objectiu general és que els residents d'Anàlisi Clíniques que no siguin llicenciats en Medicina, es familiaritzin amb el món hospitalari i vegin la vessant clínica.

OBJECTIUS

General:

L'objectiu general és que els residents d'Anàlisi Clíniques que no siguin llicenciats en Medicina, es familiaritzin amb el món hospitalari i vegin la vessant clínica des d'un Servei estretament relacionat amb el Laboratori.

Específics:

La idea principal d'aquesta rotació es que, durant l'estada pel el resident es familiaritzi amb la patologia més freqüent que reben aquests Serveis, i conegui els protocols i algorismes diagnòstics que s'apliquen.

METODOLOGIA

El resident s'incorporarà al pla de rotació que ha dissenyat el Servei pels residents de Medicina Familiar i Comunitària: Rotarà pels Dispensaris de Diabetis, Nutrició i Obesitat, Dislipèmies i Disfuncions Tiroïdals. Tanmateix assistirà a totes les sessions del Servei (Científiques, bibliogràfiques i de casos clínics) que tenen lloc de dilluns a divendres a primera hora del matí. I, al final de la rotació, s'integrarà en aquestes presentant un tema o cas clínic que es consideri d'interès general.

CRITERIS D'AVUACIÓ

Donat que el Ministeri adopta la Fitxa 1 per avaluar un període de rotació ens basarem en ella a l'hora de puntuar-la.

Pla formació per l' Àrea de Qualitat i Consultoria

OBJECTIUS

General:

Assolir els coneixements teòrics i pràctics necessaris per poder analitzar correctament les dades de gestió de la qualitat que es generen al Laboratori.

Específics:

A.- CONEIXEMENTS i HABILITATS

1. Saber aplicar la mitja i desviació estàndard en una sèrie de dades.
2. Distingir entre exactitud i precisió.

3. Saber analitzar programes de control de qualitat intralaboratori
4. Saber analitzar programes de control de qualitat interlaboratori.
5. Conèixer el concepte de valors de normalitat.
6. Conèixer els requeriments per la implantació de la norma ISO 15189 en un Laboratori d'Anàlisis Clíniques.

B.- ACTITUDS

Que demostrï habilitats pel treball en equip i tingui una actitud reflexiva i d'estudi, així com actituds i comportaments del rol com a docent

METODOLOGIA

Al final d'aquesta rotació el resident haurà de presentar un treball i un power-point explicant quins requeriments tècnics i de gestió que s'han implantar per la acreditació d'un laboratori segons la norma ISO 15189

Per tal de que pugui adquirir els coneixements necessaris pel desenvolupament del treball realitzarà els següents cursos on-line:

- Curso basic de control de calidad. Qcnet
- Curso avanzado control calidad. Qcnet
- Curso acreditacion 15189. Qcnet

I se li proporcionarà entre d'altres la següent bibliografia, que s'haurà de revisar:

Control intern:

- Control de la calidad analítica.SEQC.
- Guia per al control intern de la qualitat de la mesura de magnituds biològiques utilitzant materials de control.ACCLC. In vitro veritas.
- Laboratorio clinico y calidad. SEQC.Capitol 5.

Control extern:

- Laboratorio clinico y calidad. SEQC.Capitol 6.
- Anàlisi de les possibles causes de les desviacions obtingudes pel laboratori. Butlletí tecnic 18.

Validació de resultats i VRC

- Guia per a la revisió final dels resultats de mesura en el laboratori clínic. ACCLC.in vitro veritas 2008.
- Laboratorio clinico y calidad. SEQC.Capitol 9 Valor de referencia del cambio.

Valors de Referencia

- How to Define and Determine Reference Intervals in the Clinical Laboratory; Approved Guideline—Second Edition. C28-A2 Vol. 20 No. 13

Validació de metodes

- Recomendaciones para el estudio de la veracidad en el laboratorio clínico mediante la comparación de procedimientos de medida. Sociedad Española de Bioquímica Clínica y Patología Molecular. Comité Científico. Comisión de Metrología. Documento K, Fase 3, Versión 2
- Llibre actualizaci6n en la selecci6n y evaluaci6n de metodos analiticos. SEQC.
- Preliminary Evaluation of Quantitative Clinical Laboratory Methods; Approved Guideline—Second Edition. EP 10.

Especificacions de qualitat

- Requisits metrològics en les ciències de laboratori clínic. In vitro veritas 2014;15:17-31
- Base dades de variabilitat biologia SEQC.

Transferibilitat de resultats

- Transferibilitat de resultats. Laboratorio Clinico y Calidad. SEQC
- Verificaci6n de la intercambiabilidad de resultados entre equipos duplicados. Revista laboratorio cliiico.2014. Volumen 7 n1 °.

Hemolisi, lipemia i ictericia.

- Evaluation of the interference of hemoglobin, bilirubin, and lipids on Roche Cobas 6000 assays Jing Zhang Ji a,b, Qing H. Meng a,
- Harmonization in hemolysis detection and prevention. A working group of the Catalanian Health Institute (ICS) experience

CALENDARI D'EXECUCIÓ

Es farà un seguiment del resident durant el mes de **maig**.

CRITERIS D'AVALUACIÓ

Per tal d'avaluar l'aprenentatge en aquesta secció es valorarà el següent:

1. Realització d'un treball explicant quins requeriments tècnics i de gestió s'han implantar per la acreditació d'un laboratori segons la norma ISO 15189 i com implantar aquests requeriments amb exemples o fonts bibliogràfiques que donin respostes als diferents reptes que es plantegen.
2. Realizaci6n d'una presentaci6n en power point sobre el mateix tema. (Maxim 30 diapositives).

Donat que el Ministeri adopta la Fitxa 1 per avaluar un període de rotació ens basarem en ella a l'hora de puntuar.

Pla de formació de segon any (R2)

Pla formació de per HPLC

INTRODUCCIÓ

Es planteja el Pla de Rotació del R2 per la secció d'HPLC. S' establiran els objectius, temps i els criteris d'avaluació per valorar el grau d'assoliment.

CALENDARI D'EXECUCIÓ

Juny – octubre

OBJECTIUS

General:

Assolir els coneixements necessaris per poder assumir les tasques pròpies d'aquestes seccions.

Específics:

A.- CONEIXEMENTS i HABILITATS

1. Entendre els fonaments de l'HPLC i LC-MS/MS
2. Conèixer el funcionament i manteniment de l'aparell.
3. Utilitzar correctament els 2 mòduls de l'aparell i saber fer-los fer el manteniment.
4. Aplicar correctament els criteris de validació de les proves que es realitzen a la secció, conèixer els seus valors de referència i de toxicitat; així com diferents els diferents tipus de patologia que podem observar.
5. Realitzar correctament les diferents tècniques que es fan a la secció.

B.- ACTITUDS

Demostrar una actitud positiva pel treball en concret i tenir una actitud reflexiva i d'estudi en vers els temes que es tracten a la secció.

METODOLOGIA

Primer ,l'adjunt de la secció, realitzarà una entrevista amb el resident per tal de pactar els objectius de la rotació i la forma d'avaluació que adoptarem. Al inici el resident es col·locarà al costat d'un tècnic per veure el funcionament de les seccions. Conforme vagi adquirint competències se'l deixarà (supervisat) que vagi assumint diferents funcions.

Apart, el resident haurà de validar els resultats de les proves juntament amb l'adjunt comentant els diferents casos i incidències que es vagin presentant. Se l'informarà sobre les normes de seguretat laboral i quines mesures s'ha de prendre en cada moment (guants, mascareta, campana de flux laminar, etc). Se li ensenyaran les diferents tècniques d'extracció que es realitzen a la secció d'HPLC, per tal de que sigui capaç de fer-les ell mateix quan es considerin apreses.

Durant el primers mesos haurà d'adquirir els coneixements necessaris per ser capaç de validar i aconseguir la suficient autonomia per tal de que, en els mesos posteriorst, pugui assumir, si es requerís en algun moment , les funcions d'adjunt de la Secció.

CRITERIS D'AVALUACIÓ

Donat que el Ministeri adopta la Fitxa 1 per avaluar un període de rotació ens basarem en ella a l'hora de puntuar:

A.- CONEIXEMENTS i HABILITATS

Es revisarà el llibre curricular del resident on hi hauran de constar les tècniques que ha realitzat durant la seva estança a la secció, així com sessions i conferències a les que ha assistit, i, les sessions presentades (si s'han fet), Els punts 2 a 5 s'avaluaran per observació directe.

B.- ACTITUDS

Es valoraran els ítems següents:

- a.- Puntualitat/Assistència
- b.- Motivació/Dedicació
- c.- Iniciativa
- d.- Relacions amb l'equip de treball

Aquests punts els valorarà l'adjunt responsable, en col·laboració amb el tècnic de la secció.

Pla de formació per HEMATOLOGIA-HEMOSTÀSIA

INTRODUCCIÓ

Es planteja el Pla de Rotació del R3 Per les Seccions de Hematologia-Hemostàsia-Hemoteràpia..

S' establiran els objectius, temps i els criteris d'avaluació per valorar el grau d'assoliment.

OBJECTIUS

General:

Assolir els coneixements teòrics i pràctics de les diferents seccions, així com aprendre la metodologia instrumental utilitzada en cada una d'elles.

Específics:**A.- CONEIXEMENTS i HABILITATS**

-

- Secció de HEMATOLOGIA/ HEMOSTÀSIA:

1. Conèixer els fonaments i maneig dels aparells d'hematologia i hemostàsia.
2. Conèixer el diagnòstic diferencial dels Sds. Anèmics.
3. Reconèixer els blastes de les 3 series hematopoiètiques.
4. Demostrar que sap la fisiologia de l'hemostàsia i les proves que s'apliquen per diagnosticar patologia de les vies intrínseca o extrínseca, de l'hemostàsia vasoplaquetar, fibrinolisis i CID.
5. Demostrar que coneix les proves diagnòstiques de les hipercoagulopaties (malalties tromboembòliques).
6. Aplicar correctament els criteris de validació de les proves que es realitzen a les diferents seccions, demostrant que coneix els valors de referència, congruències i els valors de pànic corresponents.

B.-..ACTITUDS

Que demostrï habilitats pel treball en equip i tingui una actitud reflexiva i d'estudi, així com actituds i comportaments del rol com a docent.

METODOLOGIA

Primer es realitzarà una entrevista amb el responsable d'aquestes seccions per tal de pactar els objectius i la forma d'avaluació que adaptarem.

Al inici el resident es col·locarà al costat d'un tècnic per veure el funcionament dels aparells de cada secció. Conforme vagi adquirint competències se'l deixarà (supervisat) que vagi assumint funcions gradualment i en diferents franges horàries cada dia. Apart, haurà de validar els resultats de les proves juntament amb l'adjunt, tutor, o el tècnic de cada secció, comentant els diferents casos i incidències que hi puguin haver.

Se li ensenyaran les diferents tècniques de cada secció i posteriorment ho posarà en practica realitzant les proves que hi hagi en rutina.

Assistirà a les sessions bibliogràfiques i de formació del Laboratori Central.

Presentarà, a la sessions setmanals del Laboratori els casos que vagin sorgint durant la seva estància i que és considerin d'interés docent.

CALENDARI D'EXECUCIÓ

Novembre– març

CRITERIS D'AVUACIÓ

Donat que el Ministeri adopta la Fitxa 1 per avaluar un període de rotació ens basarem en ella a l'hora de puntuar:

A.- CONEIXEMENTS i HABILITATS

El reident haurà de presentar un resum dels fonaments de les tècniques hematimètriques en les que es basen els aparells d'hematologia i hemostàsia.

Els punts 1 i 3 de la Secció d'Hematologia/Hemostàsia s'avaluaran per observació directa. La resta de punts d'aquesta secció s'avaluaran amb la validació conjunta amb tècnic o tutor responsable de la secció.

El punt 2 de la Secció d' Hemoteràpia , s'avaluarà per observació directa, els demés punts s'avaluaràn comentant i discutint els diferents casos amb el tècnic o tutor responsable de la secció.

Es revisarà el llibre curricular del resident on hi hauran de constar les sessions i conferències a les que ha a assistit, així com les sessions presentades que s'avaluaran en un feed-back al dia següent.

B.- ACTITUDS

- a.- Puntualitat/Assistència
- b.- Motivació/Dedicació
- c.- Iniciativa
- d.- Relacions amb l'equip de treball

Aquests punts es valoraran amb l' entrevista amb el responsable de la secció, així com parlant amb els diferents tècnics del Laboratori.

Pla de formació per d'HEMOTERÀPIA

INTRODUCCIÓ

Es planteja el Pla de Rotació del R3 per làrea de Dipòsit de Sang.

S' establiran els objectius, temps i els criteris d'avaluació per valorar el grau d'assoliment.

OBJECTIUS

General:

Assolir els coneixements teòrics i pràctics de les diferents tècniques d'aquesta àrea de l'Hematologia.

Específics:

A.- CONEIXEMENTS i HABILITATS

Secció de HEMOTERÀPIA

1. Demostrar que coneix les bases teòriques dels grups sanguinis i de la transfusió.
2. Saber fer un grup sanguini i uns proves creuades.
3. Conèixer la conservació i estabilitat dels diferents hemoderivats.
4. Reconèixer els signes i símptomes de les reaccions transfusionals.

B.-...ACTITUDS

Que demostrï habilitats pel treball en equip i tingui una actitud reflexiva i d'estudi, així com actituds i comportaments del rol com a docent.

METODOLOGIA

Primer es realitzarà una entrevista amb el responsable d'aquestes seccions per tal de pactar els objectius i la forma d'avaluació que adoptarem.

Al inici el resident es col·locarà al costat d'un tècnic per veure les diferents tècniques que es realitzen. Conforme vagi adquirint competències se'l deixarà (supervisat) que vagi assumint funcions gradualment i en diferents franges horàries cada dia. Apart, haurà de validar els resultats de les proves juntament amb l'adjunt, tutor, o el tècnic de cada secció, comentant els diferents casos i incidències que hi puguin haver.

CALENDARI D'EXECUCIÓ

Abril

CRITERIS D'AVAUACIÓ

Donat que el Ministeri adopta la Fitxa 1 per avaluar un període de rotació ens basarem en ella a l'hora de puntuar.

ROTACIÓ EXTERNA per Eritropatologia

Es planteja una rotació externa per l'Hospital de la vall d'Hebron per completar i ampliar la formació en Hematologia per tal d'aprendre les tècniques i els protocols de diagnòstics de les metabolopaties que no es realitzen al nostre Centre.

OBJECTIUS

General:

- Aprofundir en la fisiopatologia de la eritropatologia en un Centre d'una casuística i nivell operatiu superior

Específics

- Adquirir coneixements de les determinacions que complementen l'estudi de eritropatologia bàsica.
- Adquirir coneixements pel diagnòstic i estudi d'anèmies: (hemolítiques, megaloblàstiques, ferropèniques, refractàries)
- Formació Metodològica: (HPLC, Electroforesis alcalin/acida, Estudi molecular de les anèmies)

METODOLOGIA

Se li ensenyaran les diferents tècniques de cada secció i posteriorment, si s'escau, ho posarà en practica supervisat, deixant que vagi assumint funcions gradualment, segons criteri del tutor responsable de la formació.. Apart, haurà de validar els resultats de les proves juntament amb l'adjunt o tutor de l'àrea, comentant els diferents casos i incidències que hi puguin haver.

Assistirà a totes les sessions bibliogràfiques i de formació que es facin en aquesta àrea.

Farà una presentació sobre un tema o cas clínic que el tutor responsable d'aquesta rotació consideri d'interès docent.

CALENDARI D'EXECUCIÓ

Maig

CRITERIS D'AVALUACIÓ

Donat que el Ministeri adopta la Fitxa 1 per avaluar un període de rotació ens basarem en ella a l'hora de puntuar.

Pla de formació de tercer any (R3)

Pla de formació per MICROBIOLOGIA

OBJECTIUS

General:

Rotació per les diferents seccions d'un laboratori de microbiologia, per arribar a assolir els coneixements bàsics d'aquesta especialitat per un resident d'Anàlisis clíniques.

Específics:

A.- CONEIXEMENTS i HABILITATS

1. Conèixer, els patògens implicats en els diferents processos infecciosos

2. Saber interpretar la lectura de plaques juntament amb l' observació microscòpica de les plaques i saber valorar la qualitat de les mostres.
3. Coneixements bàsics d' antibiograma i saber interpretar-lo.
4. Realització de proves fenotípiques per l' identificació de bacteris
5. Conèixer e interpretar mostres per cultiu de Micobacteris
6. Observació de Paràsits
7. Fonaments de Micobiologia Molecular

B.- ACTITUDS

En aquest apartat es valorarà el mateix en tots els plans de formació.

METODOLOGIA

Primer es realitzarà una entrevista amb el responsable d'aquesta secció per tal de pactar el calendari, objectius i la forma d'avaluació que adoptarem.

Es seguirà el següent esquema de formació:

1.- Sembra i recepció de mostres:

Aprendre a sembrar, valorar la qualitat de les mostres i coneixement dels medis de cultiu.

2.- Lectura e interpretació de plaques mostres d'orina , de urogenitals. Realització de proves fenotípiques i antibiogrames per la identificació de bacteris.

Assolir els coneixements teòrics i pràctics, lectura e interpretació de plaques d'urinocultiu juntament amb l'observació microscòpica del sediment. Conèixer els patògens implicats en aquest tipus d'infeccions.

Assolir els coneixements teòrics i pràctics , lectura e interpretació de plaques de cultiu de mostres genitals, interpretació microscòpica d'aquestes mostres. Conèixer els patògens implicats en aquest tipus d'infeccions.

Conèixer i practicar totes les proves fenotípiques per la identificació de bacteris., realització de antibiogrames tant per sistemes automatitzats com manuals.

3.- Lectura e interpretació de plaques d' hemocultius, líquids biològics, catèters

Assolir els coneixements teòrics i pràctics, lectura e interpretació de plaques d'aquests tipus de mostra. Conèixer els patògens implicats. Conèixer els diferents sistemes d'automatisme d'hemocultius.

4.- Lectura e interpretació de plaques de mostres respiratòries

Assolir els coneixements teòrics i pràctics, lectura e interpretació de plaques d'aquests tipus de mostra.. Conèixer els patògens implicats Interpretació microscòpica d'aquestes mostres.

4.a.- Mecanismes de resistència als antibiòtics

Durant la rotació per les diferents seccions el resident també aprendrà els mecanismes de resistència als diferents grups d'antibiòtics així com la lectura interpretada d'antibiograma i coneixerà la realització d'antibiogrames manuals i automatitzats, així com diferents sistemes comercials per la realització de les proves de sensibilitat.

5.- Lectura e interpretació de plaques de cultius generals

Assolir els coneixements teòrics i pràctics, lectura e interpretació de plaques d'aquests tipus de mostra. Conèixer els patògens implicats. Interpretació microscòpica d'aquestes mostres.

6.- Lectura e interpretació de mostres coprològiques

7.- Micobacteris

Assolir coneixements teòrics i pràctics sobre la interpretació dels cultius per Micobacteris. Diferència entre *Mycobacterium tuberculosis* i Micobacteris ambientals. Conèixer les diferents proves bioquímiques i moleculars per identificar-los. Conèixer els diferents sistemes per fer antibiogrames per M. tuberculosis. Assolir la importància cabdal de la infecció tuberculosa.

8.- Biologia molecular infecciosa

Conèixer els diferents els fonaments de la Biologia molecular. Els diferents sistemes per la realització d'aquestes proves. Mètodes d'extracció manual i automatitzat d'àcids nuclèics. PCR a temps real. Interpretació de càrregues virals. Saber quan aplicar aquestes tècniques i sobre quins microorganismes patogènics .

Sessions

Quinzenalment: es fan sessions bibliogràfiques pròpiament de la especialitat I setmanalment (dimecres) s'assisteix a la sessió bibliogràfica del Servei de Malalties infeccioses de l'hospital del Mar.

Impartició teòrica del temari que exigeix el programa aprovat pel Ministeri de Sanitat

Aspectos esenciales de Microbiología y parasitología.

d.01) Taxonomía bacteriana con interés en la práctica médica.

- d.02) Microorganismos Gram (-) y Gram (+) de interés clínico. Características morfológicas e infecciosas. Métodos de aislamiento y diagnóstico.
- d.03) Espiroquetas. Micobacterias. Características morfológicas e infecciosas. Métodos de aislamiento y diagnóstico.
- d.04) Virus DNA y RNA de interés clínico. Características morfológicas e infecciosas. Métodos de aislamiento y diagnóstico.
- d.05) Rickettsias. Hongos. Parásitos. Características morfológicas e infecciosas. Métodos de aislamiento y diagnóstico.
- d.06) Principios básicos de las enfermedades infecciosas. Patogenicidad bacteriana. Mecanismos de defensa ante la infección. Inmunidad celular y humoral.
- d.07) Diagnóstico de las infecciones del sistema nervioso central y aparato locomotor.
- d.08) Diagnóstico de las infecciones del tracto respiratorio superior e inferior.
- d.09) Diagnóstico de las infecciones del sistema cardiovascular.
- d.10) Diagnóstico de las infecciones del tracto gastrointestinal.
- d.11) Diagnóstico de las infecciones del tracto genitourinario. Enfermedades de transmisión sexual.
- d.12) Diagnóstico de las infecciones de ojos, heridas, quemaduras y piel.
- d.13) Infecciones en el huésped inmunodeprimido. SIDA.
- d.14) Diagnóstico serológico. Técnicas de diagnóstico rápido en microbiología.
- d.15) Quimioterapia y antibioterapia.

Al inici el resident es col·locarà al costat d'un tècnic per veure les diferents tècniques que es realitzen. Conforme vagi adquirint competències se'l deixarà (supervisat) que vagi assumint funcions gradualment i en diferents franges horàries cada dia. Apart, haurà de validar els resultats de les proves juntament amb l'adjunt, tutor, o el tècnic de cada secció, comentant els diferents casos i incidències que hi puguin haver.

Assistirà a les sessions bibliogràfiques i de formació del Laboratori Central.

Presentarà, a la sessions setmanals del Laboratori els casos que vagin sorgint durant la seva estància i que és considerin d'interés docent.

Es revisarà el llibre curricular del resident on hi hauran de constar les sessions i conferències a les que ha assistit, així com les sessions presentades que s'avaluaran en un feed-back al dia següent.

CALENDARI D'EXECUCIÓ

Setembre – març

CRITERIS D'AVUACIÓ

Donat que el Ministeri adopta la Fitxa 1 per avaluar un període de rotació ens basarem en ella a l'hora de puntuar.

Pla de formació per BIOLOGIA MOLECULAR

OBJECTIUS

General:

Conèixer els fonaments de la Biologia molecular, els diferents sistemes per la realització d'aquestes proves, la seva interpretació i aplicabilitat.

Específics:

- 1.- Coneixer els mètodes d'extracció manual i automatitzat d'àcids nucleics.
- 2.- Reacció en cadena de la Polimerasa: PCR a temps real, aplicacions en els següents sistemes: Light Cycler, Ampliprep Taqman, Smart Cycler, en aquests sistemes i realitzarà tant tècniques de microbiologia molecular (detecció de patògens, càrregues virals (HIV; VHC; VHB; CMV etc) com tècniques de detecció de SNPs (single nucleotid polymorphisms): Factor V Leyden, detecció de mutacions en el gen HFE responsables de l'hemocromatosi, etc.
- 3.- Reacció en cadena de la polimerasa sistema tradicional: Aplicat a la detecció de la malaltia celíaca.
- 3.- Metodologia d'array:
 - 3.1 De baixa densitat aplicat a la detecció de virus respiratoris.
 - 3.2 D'alta densitat aplicats a farmacogenòmica
- 4.- Tècniques de Genotip de VHC, VHB i HIV.

METODOLOGIA

El resident es col·locarà al costat d'un tècnic per veure el funcionament dels aparells de cada secció. Conforme vagi adquirint competències se'l deixarà (supervisat) que vagi assumint funcions gradualment. Apart, haurà de validar els resultats de les proves juntament amb l'adjunt comentant els diferents casos i incidències que hi puguin haver.

Se li ensenyaran les diferents tècniques de cada secció i posteriorment ho posarà en practica realitzant les proves que hi hagi en rutina.

Assistirà a les sessions bibliogràfiques i de formació del Laboratori Central.

CALENDARI D'EXECUCIÓ

Abril – maig

CRITERIS D'AVALUACIÓ

Donat que el Ministeri adopta la Fitxa 1 per avaluar un període de rotació ens basarem en ella a l'hora de puntuar.

Pla de formació de quart any (R4)

Pla de formació per IMMUNOLOGIA

INTRODUCCIÓ

Es planteja el Pla de Rotació del R4 per la Secció d'Immunologia. S'establiran els objectius, temps i els criteris d'avaluació per valorar el grau d'assoliment.

OBJECTIUS

General:

Assolir els coneixements teòrics i pràctics de les diferents àrees que componen la Secció d'Immunologia (Autoimmunitat, Immunoquímica), així com aprendre la metodologia instrumental utilitzada en cada una d'elles.

Específics:

A.- CONEIXEMENTS i HABILITATS

1. Conèixer els fonaments de l'autoimmunitat, des de un punt de vista teòric: coneixement de les bases teòriques de la tolerància i autoimmunitat i de la patogènia i característiques clíniques de les malalties autoimmunitàries.
2. Conèixer els fonaments de l'autoimmunitat, des d'un punt de vista pràctic: realització de tècniques d'immunofluorescència, tècniques d'ELISA i immunoblot, així com la interpretació dels patrons de fluorescència, tant en cèl·lules com en teixits.
3. Conèixer els fonaments de l'Immunoquímica, des de un punt de vista teòric i pràctic: anàlisi de paraproteïnes en sèrum i orina, caracterització i quantificació de crioglobulines, quantificació de Igs de les diferents classes i subclasses.
4. Utilitzar correctament els aparells de la Secció d'Immunologia i conèixer el seu manteniment.
5. Aplicar els criteris de validació de les proves que es realitzen a la Secció d'Immunologia.

B.- ACTITUDS

- a.- Puntualitat/Assistència
- b.- Motivació/Dedicació
- c.- Iniciativa
- d.- Relacions amb l'equip de treball

Aquests punts els valorarà l'adjunt responsable, en col·laboració amb el tècnic de la secció.

METODOLOGIA

Primer es realitzarà una entrevista amb el responsable d'aquesta secció per tal de pactar els objectius i la forma d'avaluació que adoptarem.

Al inici el resident es col·locarà al costat d'un tècnic per veure el funcionament dels aparells de cada secció. Conforme vagi adquirint competències se'l deixarà (supervisat) que vagi assumint funcions gradualment i en diferents franges horàries cada dia. Apart, haurà de validar els resultats de les proves juntament amb l'adjunt, tutor, o el tècnic de cada secció, comentant els diferents casos i incidències que hi puguin haver.

Se li ensenyaran les diferents tècniques de la secció d'Immunologia i posteriorment ho posarà en practica realitzant les proves que hi hagi en rutina. Assistirà a les sessions bibliogràfiques i de formació del Laboratori Central.

CALENDARI D'EXECUCIÓ

Juny - octubre

CRITERIS D'AVUACIÓ

Els objectius s' avaluaran en 2 fases. En cada període es farà una entrevista amb el responsable de la secció i un feed-back amb el resident, en el que es revisaran els punts forts i els punts a millorar.

Donat que el Ministeri adopta la Fitxa 1 per avaluar un període de rotació ens basarem en ella a l'hora de puntuar:

ROTACIÓ EXTERNA/RECERCA

Es planteja la Rotació Externa del R4; així com per una Unitat de Recerca si s'escau.

Novembre - febrer

Aquests període vindrà definit pels interessos del resident i disponibilitats dels serveis corresponents.

En el cas d'observar alguna mancança en l'aprenentatge d'alguna de les rotacions internes, s'aprofitarà per incidir en elles abans de finalitzar el període formatiu del resident.

Pla de formació per GESTIÓ

INTRODUCCIÓ

Es planteja la rotació del R4; així com per l'Unitat de Gestió.

OBJECTIUS

General:

Es tracta d'aprofitar els últims mesos de la formació del R4 per conèixer els pilars fonamentals de la gestió d'un Laboratori Clínic.

Específics:

1. Conèixer els principals indicadors de gestió d'un laboratori Clínic.
 - a. Càlcul d'indicadors
 - b. Anàlisi dels indicadors obtinguts.
 - c. Revisió per la Direcció
 - d. Comparació entre centres. Benchmarking.
 - e. Visites de seguiment a centres. Reunions.
2. Tenir nocions elementals de gestió de recursos humans:
 - a. Pla d'acollida dels nous treballadors
 - b. Elaboració de calendaris laborals de rutina i de guàrdies
 - c. Normativa de seguretat i salut
 - d. Selecció de personal
3. Tenir nocions elementals de gestió de compres:
 - a. Plantilles de comanda
 - b. Control d'estocs
 - c. Gestió d'incidències de proveïdors
 - d. Mètode KanBan
4. Tenir nocions elementals de càlcul de costos analítics:
 - a. Determinació de cost per prova (teòric i real)
 - b. Control de pressupostos
5. Tenir nocions elementals d'informàtica de laboratori
 - a. HL7, LOINC, SNOMED
 - b. Història Clínic electrònica de Catalunya
6. Tenir nocions elementals d'atenció al client
 - a. Atenció telefònica
 - b. Comunicació d'incidències, canvis, protocols

METODOLOGIA

Primer es realitzarà una entrevista amb el responsable d'aquesta secció per tal de pactar els objectius i la forma d'avaluació que adoptarem.

El R4 haurà de fer les activitats que se li proposin per assolir els coneixements previstos. Per exemple: preparar una convocatòria de reunió, acta, procediment, informe de revisió, càlcul d'indicadors, etc, segons calgui. Pot incloure desplaçaments als centres LRC. Apart, al final de la rotació, haurà de presentar un cas pràctic de disseny, organització i gestió de laboratoris, a partir de l'informació proporcionada.

CALENDARI D'EXECUCIÓ

Març – maig

CRITERIS D'AVALUACIÓ

Donat que el Ministeri adopta la Fitxa 1 per avaluar un període de rotació ens basarem en ella a l'hora de puntuar.

ANNEX 1

Itinerari Model ANÀLISI CLÍNIQUES

ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
					R1: LAB. UCIES				PREANAL.	BQ GNRAL-ORINES	
HORMONES-M. TUM				QUALITAT	R2: HPLC				HEMAT-HEMOST		
HEMAT-HEMOSTÀSIA			D.SANG	ERITROP	R3: HEMAT-HEMOSTÀSIA			MICROBIOLOGIA			
MICROBIOLOGIA			BIOL. MOLEC		R4: INMUNO					ROT. EXTERNA	
ROT. EXTERNA		GESTIÓ									

ANNEX 2

Cursos Pla transversal Comú

R1

- Sessions d'inici-Tallers iniciació IMASIS
- Curs de català per a professionals de parla castellana
- Curs Urgències per a residents PSMAR I
- Suport vital bàsic
- Curs de protecció radiològica I
- Habilitats comunicatives i entrevista clínica
- Tallers de Formació en dolor
- Suport vital immediat
- Suport vital avançat

R2

- Curs de Protecció radiològica II
- Sessió Bioètica
- Curs Metodologia científica. Metodologia de la Recerca
- Curs online de Recerca Bibliogràfica Eficient Ràpida (BBE-R)

R3

- Curs de protecció radiològica III
- Metodologia científica. Escriptura d'un article
- Sessió Dret sanitari
- Sessió Seguratta del Pacient
- Curs online Lectura Crítica: assajos clínics Estudis Transversals