

HOSPITAL UNIVERSITARI SANT JOAN de REUS S.A.M.	Laboratoris Clínics	Revisió: 1 Full: 1 de 32 Data: 13/03/2019
	Docència MIR	
	Objectius conjunts rotacions	

ÍNDEX

Laboratori d'Urgències.....	2
Laboratori Central A.....	5
Microbiologia.....	10
Parasitologia.....	14
Laboratori Central B.....	15
Citologia, sang perifèrica, hematologia, Hemostàsia i hematimetria	19
Immunoematologia	21
Microbactèries	27
Biologia molecular	28
Immunologia.....	29
Centre de recerca biomèdica	30
Micologia	32

Substitueix la revisió	Confeccionat per:	Revisat Tutor de Residents
	Isabel Fort Gallifa	Isabel Fort Gallifa
	13-03-2019	13-03-2019

HOSPITAL UNIVERSITARI SANT JOAN de REUS S.A.M.	Laboratoris Clínics	Revisió: 1 Full: 2 de 32 Data: 13/03/2019
	Docència MIR	
	Objectius conjunts rotacions	

ROTACIÓ: LABORATORI D'URGÈNCIES

1. Duració de la rotació: 3 mesos

Distribució: Urgències

2. Objectius de la formació

- 2.1. Conèixer l' estructura i organització de treball intern del Laboratori d'Urgències.
- 2.2. Domini dels protocols d'entrada de mostres al Laboratori d'Urgències, així com la seva identificació segons tipus de mostres.
- 2.3. Assolir la suficiència en el domini dels aparells, el seu fonament físic i les limitacions. Conèixer protocols del manteniment i les alternatives tècniques a considerar. Valorar errors tècnics i la seva implicació.
- 2.4. Tenir coneixement dels protocols de Control de Qualitat diari de les tècniques d'Urgències i saber fer una valoració del mateix.
- 2.5. Conèixer els protocols i PNT de cada una de les determinacions i conèixer el seu processament. El domini de cada tècnica és un fet que la pràctica permet assolir.
- 2.6. Estar capacitat per fer una interpretació dels resultats i la seva implicació clínica d'urgències.
- 2.7. Ésser un interlocutor entre el tècnic i el Clínic i poder avaluar l'emergència de resultats crítics pe pacient.
- 2.8. Capacitar-lo pel control remot del point of care situat a l'Hospital de la Santa Creu de Tortosa.

3. Formació metodològica.

- 3.1. Elèctrodes selectiu.
- 3.2. Fotometria.
- 3.3. Tècniques Immunològiques.
- 3.4. Microscopia.
- 3.5. Obtenció de la pressió osmòtica. Punt de congelació.
- 3.6. Tècniques de cromatografia: detecció d'antigens de Legionel·la i pneumococ en orina, virus respiratori sincitial en rentat nasofaringis, detecció d'antigens de

Substitueix la revisió	Confeccionat per:	Revisat Tutor de Residents
	Isabel Fort Gallifa	Isabel Fort Gallifa
	13-03-2019	13-03-2019

HOSPITAL UNIVERSITARI SANT JOAN de REUS S.A.M.	Laboratoris Clínics	Revisió: 1
	Docència MIR	Full: 3 de 32
	Objectius conjunts rotacions	Data: 13/03/2019

les 4 espècies més comunes de Plasmodium en sang perifèrica i detecció de toxina A i B i antígen de Clostridium difficile en femta.

- 3.7. Tècniques de detecció de criptococ en líquid cefal-lorraquidi, sèrum i BAL per aglutinació en partícules de làtex.
- 3.8. Realització i observació microscòpica de tincions de Ziehl-Neelsen per a detecció de micobacteris.
- 3.9. Realització d'antibiogrames manuals per tècnica de disc-placa.
- 3.10. Sistemes Analítics implicats en les determinacions d'Urgències:
 - 3.10.1. IL. Aparells de gasos. Elèctrodes selectius.
 - 3.10.2. COBAS INTEGRA 400 .Aparells de Bioquímica, colorimetria, enzimologia, fotometria.
 - 3.10.3. SYSMEX XN. Hematologia.
 - 3.10.4. Cs 2100i. Coagulació.
 - 3.10.5. COBAS e411. Tècnica immunològica.
 - 3.10.6. COBAS h232. Aparell auxiliar per la determinació semiquantitativa de troponina en sang total.
 - 3.10.7. Osmòmetre OM 6050.
 - 3.10.8. Bact-ALERT. Incubador d'hemocultius.
 - 3.10.9. Movilab. Hospital e la Santa Creu de Tortosa.
 - 3.10.10. Alere_i. Aparell per la determinació per PCR de la grip A i B.

4. Formació teòrica i interpretació.

- 4.1. Acidosi, Alcalosi, equilibri àcid- base. Interpretació de les dades . Aberracions tècniques més freqüents en el Laboratori d'Urgències.
- 4.2. Enzims. Interès de la seva determinació en el Laboratori d'Urgències.
- 4.3. Marcadors del Laboratori d'urgències de Bioquímica en processos aguts: anèmia , IAM, pancreatitis, TEP, seguiment d'anticoagulants, procés infecció greu. Seguiment de tractaments.
- 4.4. Estudi de la citologia i bioquímica de LCR, líquid pleural, ascític, sinovial i pericàrdic (incloent el gram).

Substitueix la revisió	Confeccionat per:	Revisat Tutor de Residents
	Isabel Fort Gallifa	Isabel Fort Gallifa
	13-03-2019	13-03-2019

HOSPITAL UNIVERSITARI SANT JOAN de REUS S.A.M.	Laboratoris Clínics	Revisió: 1
	Docència MIR	Full: 4 de 32
	Objectius conjunts rotacions	Data: 13/03/2019

4.5. Estudi bàsic de la citologia de sang perifèrica.

4.6. Estudi bàsic de la Infecció urinària (sediment i gram d'orina).

4.7. Osmolaritat. Trastorns de l'osmolaritat. Interpretació i diagnòstic etiològic

5. Avaluació de la formació

5.1. Avaluació de l'ús dels aparells. Es portarà endavant de manera personalitzada davant de cada aparell i posant problemes concrets que valori un domini de la tècnica i/o aparell.

5.2. Avaluació de les situacions del Laboratori d'Urgències que obliguin a interpretar correctament els resultats. Es portarà endavant amb casos concrets que hagin estat reals en el laboratori d'Urgències.

5.3. L'avaluació serà interactiva i tindrà caràcter eminentment formatiu .Es podrà perllongar l'estada al Laboratori d' Urgències per completar les mancances abans de començar a fer guàrdies sense adjunt presencial.

5.4. Caldrà un equilibri de coneixements amb aquells paràmetres que enllacen amb la resta del Laboratori

5.5. Es important cloure la seva estança amb la "confecció de pòster " en relació a aparells o tècniques del laboratori d'urgències. Aquest pòster serà presentat en sessió davant de la resta de resident i/o adjunts.

6. Cursos

Abans de finalitzar el primer any de la residència, se l'inscriurà en el curs:

- Curs de Citologia en sang perifèrica
Es realitza aproximadament el mes d'abril
Té una durada de 30 hores
Esta organitzat per Aula Clínic. Laboratori Core, Servei d'Hemoteràpia i Hemostàsia i Centre de Diagnòstic Biomèdic. Hospital Clínic de Barcelona

ROTACIÓ: LABORATORI CENTRAL – 1A

Substitueix la revisió	Confeccionat per:	Revisat Tutor de Residents
	Isabel Fort Gallifa	Isabel Fort Gallifa
	13-03-2019	13-03-2019

HOSPITAL UNIVERSITARI SANT JOAN de REUS S.A.M.	Laboratoris Clínics	Revisió: 1
	Docència MIR	Full: 5 de 32
	Objectius conjunts rotacions	Data: 13/03/2019

6. Duració de la rotació: 8 mesos

Distribució:

- 6.1. Hematologia 2 mesos
- 6.2. Coagulació 2 mesos
- 6.3. Bioquímica bàsica 4 mesos

7. Objectius de la formació

El resident haurà de

- 7.1. Adquirir els coneixements metodològics que s'especifiquen en l'apartat 3 que corresponen a una introducció a la Bioquímica i la Hematologia automatitzades dins de l'àrea d'analítiques programades del Laboratori Central.
- 7.2. Actualitzar els coneixements teòrics que té sobre les matèries que es tractaran en la rotació i aplicar aquests coneixements a la optimització de les peticions analítiques, validació, interpretació dels resultats i ampliació de determinacions que contribueixen al diagnòstic.
- 7.3. Assolir la suficiència que permeti assumir la responsabilitat total del lloc de treball.
- 7.4. Familiaritzar-se amb els processos de comandes i gestió d'estocs de reactius.
- 7.5. Familiaritzar-se amb els programes de Control de Qualitat corresponents a l'àrea.
- 7.6. Treballar els indicadors de Qualitat dels processos de l'àrea.
- 7.7. Conèixer la Normativa ISO en l'Àrea.

8. Formació metodològica

8.1. Bioquímica bàsica:

8.1.1. Fonaments de l'espectrofotometria d'absorció molecular.

- 8.1.1.1. Tècniques a punt final.
- 8.1.1.2. Tècniques cinètiques.
- 8.1.1.3. Aplicacions de l'espectrofotometria en la Bioquímica Clínica

8.1.2. Fonaments de la potenciometria.

- 8.1.2.1. Indirecta.
- 8.1.2.2. Directa.
- 8.1.2.3. Elèctrode selectiu.
- 8.1.2.4. Aplicacions de la potenciometria en la Bioquímica Clínica.

Substitueix la revisió	Confeccionat per:	Revisat Tutor de Residents
	Isabel Fort Gallifa	Isabel Fort Gallifa
	13-03-2019	13-03-2019

HOSPITAL UNIVERSITARI SANT JOAN de REUS S.A.M.	Laboratoris Clínics	Revisió: 1 Full: 6 de 32 Data: 13/03/2019
	Docència MIR	
	Objectius conjunts rotacions	

8.1.3. Fonaments de la turbidimetria.

8.1.3.1. Aplicacions de la turbidimetria en la Bioquímica Clínica

8.1.4. Fonaments de la nefelometria.

8.1.4.1. Aplicacions de la nefelometria en la Bioquímica Clínica

8.1.5. Fonaments de la cromatografia.

8.1.5.1. Aplicacions de la cromatografia en la Bioquímica Clínica

8.2. Hematologia.

8.2.1. Comptadors cel·lulars.

8.2.1.1. Tecnologia usada (Citometria de flux + Detecció directa del corrent) .

8.2.1.2. Aplicacions dels analitzadors automàtics en la hematimetria bàsica.

8.2.2. Citologia de sang perifèrica. Lectura al microscopi.

8.2.3. Fonaments de la velocitat de sedimentació globular (VSG).

8.3. Coagulació.

8.3.1. Mesura de la coagulació en analitzadors automàtics.

8.3.1.1. Monitorització de la formació del coàgul mitjançant la dispersió de la llum.

8.3.1.2. Aplicació de la espectrofotometria en la determinació de paràmetres de la coagulació (tests cromogènics).

8.4. Microscòpia òptica.

8.5. Analitzadors implicats en la formació.

8.5.1. XN-1000 Sysmex.

8.5.2. CS-2100i.

8.5.3. Determinació de VSG. Test one. AliFax.

8.5.4. HPLC Variant II Bio-Rad.

8.6. Sistemes Analítics implicats en la formació

8.6.1. Cobas8000. Roche.

8.6.2. Modular E170. Roche.

9. Formació teòrica

Substitueix la revisió	Confeccionat per:	Revisat Tutor de Residents
	Isabel Fort Gallifa	Isabel Fort Gallifa
	13-03-2019	13-03-2019

HOSPITAL UNIVERSITARI SANT JOAN de REUS S.A.M.	Laboratoris Clínics	Revisió: 1 Full: 7 de 32 Data: 13/03/2019
	Docència MIR	
	Objectius conjunts rotacions	

- 9.1. Principis teòrics de la fase preanalítica.
- 9.2. Teoria dels valors de referència.
- 9.3. Principis de Control de Qualitat.
- 9.4. Avaluació de la funció renal i ions inorgànics.
 - urea, creatinina.
 - Na/K.
 - Ca/P/Mg.
- 9.5. Hidrats de carboni. Diabetis.
- 9.6. Lipoproteïnes i marcadors de risc cardiovascular.
 - Metabolisme de les lipoproteïnes.
 - Mètodes analítics.
 - Proteïna C reactiva i inflamació.
 - Homocisteïna.
 - Lipoproteïna (a).
- 9.7. Proteïnes específiques.
 - Prealbúmina.
 - Albúmina.
 - Transferrina.
 - B2-microglobulina.
 - Haptoglobina.
 - Immunoglobulines.
 - Factors del complement.
 - Altres proteïnes plasmàtiques.
- 9.8. Funció hepàtica.
 - Aminotransferases.
 - Fosfatasa alcalina.
 - Bilirubina.
- 9.9. Funció pancreàtica.
 - Amilasa.
 - Lipasa.
- 9.10. Enzimologia clínica.
- 9.11. Marcadors cardíacs.
 - 9.11.1. Troponina.
 - 9.11.2. Pro-BNP
 - 9.11.3. CK i els isoenzims
- 9.12. Valoració dels nivells de fàrmacs administrats com
 - 9.12.1. Anticonvulsius.
 - 9.12.2. Tractament de la insuficiència cardíaca.

Substitueix la revisió	Confeccionat per:	Revisat Tutor de Residents
	Isabel Fort Gallifa	Isabel Fort Gallifa
	13-03-2019	13-03-2019

HOSPITAL UNIVERSITARI SANT JOAN de REUS S.A.M.	Laboratoris Clínics	Revisió: 1 Full: 8 de 32 Data: 13/03/2019
	Docència MIR	
	Objectius conjunts rotacions	

9.13. Vitamines

- 9.13.1. Vitamina B12.
- 9.13.2. Àcid Fòlic.

9.14. Hematologia bàsica.

- Hematopoiesi.
- Citologia bàsica de sang perifèrica.
- Hemoglobina, hematòcrit.
- Leucòcits.
- Recompte diferencial de leucòcits.
- Plaquetes.
- VSG.

9.15. Trastorns eritrocitaris.

- Mecanisme de les anèmies.
- Diagnòstic i tipus d'anèmies.

9.16. Trastorns leucocitaris.

9.17. Alteracions de les plaquetes.

- Trombocitopènia
- Trombopatia.
- Trombocitosi.

9.18. Factors de la coagulació.

- Hemostàsia primària.
- Regulació de la coagulació.
- Fibrinolisi.

9.19. Estudis de fertilitat

- Seminograma

Bibliografia:

Trastornos de los electrolitos i del equilibrio ácido-base

Rose & Post

Harvard Medical School,

Boston, Massachussets

Quinta Edicion

MARBAN LIBROS, S.L.2012

Bases Fisiológicas de la Práctica Médica

Best & Taylor

14^a, Edicion en español

Editorial Medica PANAMERICANA

Hematologia Clínica

J. Sans Sabrafen, C Besses Rebel, J.L.Vives Corrons

Quinta Edicion 2007

ELSEVIER

Substitueix la revisió	Confeccionat per:	Revisat Tutor de Residents
	Isabel Fort Gallifa	Isabel Fort Gallifa
	13-03-2019	13-03-2019

HOSPITAL UNIVERSITARI SANT JOAN de REUS S.A.M.	Laboratoris Clínic	Revisió: 1 Full: 9 de 32 Data: 13/03/2019
	Docència MIR	
	Objectius conjunts rotacions	

Manual de citologia de sangre periférica
Anna Merino
Acción Médica 2005

Documents de les societats científiques de referència

10. Sessions

- 10.1. Casos Clínic, sessions bibliogràfiques i clíniques setmanals i sessions formatives hospitalaries mensuals

11. Avaluació de la formació

Al finalitzar la rotació i si l'Adjunt responsable ho creu necessari, durant el període de rotació es farà dos tipus d'avaluació.

- 11.1. Avaluació de coneixements

En l'avaluació de coneixements es farà un examen de coneixements teòrics i una avaluació pràctica del grau de suficiència en el lloc de treball

- 11.2. Avaluació formativa

L'avaluació formativa consistirà en una valoració àmplia de les **aptituds i actituds** del resident en vers a la professió, les **relacions amb els companys, la comunicació** i tots aquells aspectes del resident que segons el tutor i l'Adjunt de la secció poden contribuir a la millora de la seva capacitat professional. Aquesta avaluació serà interactiva haurà de ser contrastada amb el propi resident i tindrà **caràcter eminentment formatiu**. El resident podrà també expressar la seva opinió sobre les mancances o suggerir millores en la formació

NOTA: L'adjunt de la secció avauarà "in situ" el treball del resident, que ha d'estar obert aquesta situació. Es recomana que el resident validi, inicialment, petició per petició i no faci validacions automàtiques per tal d'aprofundir en la rotació.

ROTACIÓ: MICROBIOLOGIA

Duració de la rotació: 12 mesos

Substitueix la revisió	Confeccionat per:	Revisat Tutor de Residents
	Isabel Fort Gallifa	Isabel Fort Gallifa
	13-03-2019	13-03-2019

HOSPITAL UNIVERSITARI SANT JOAN de REUS S.A.M.	Laboratoris Clínics	Revisió: 1
	Docència MIR	Full: 10 de 32
	Objectius conjunts rotacions	Data: 13/03/2019

Rotació dividida en dues parts de 9 mesos en el segon i 3 mesos en el quart any de rotació

1. Objectius teòrics

- 1.1 Introducció a la Microbiologia: estructura i funció de la cèl·lula microbiana
- 1.2 Taxonomia microbiana: classificació dels microorganismes
- 1.3 Fonaments de la biologia molecular microbiana (LRC)
- 1.4 Relacions hoste-paràsit
- 1.5 Immunologia bàsica i immunomicrobiologia (LRC i Central 2)
- 1.6 Esterilització i desinfecció
- 1.7 Bases microbiològiques de la terapèutica antimicrobiana
- 1.8 Bacteriologia sistemàtica
- 1.9 Parasitologia sistemàtica
- 1.10 Virologia sistemàtica (LRC)
- 1.11 Micologia sistemàtica
- 1.12 Malalties infeccioses
- 1.13 Identificació de bacteris amb sistema MaldiTOFF (LRC)

2. Objectius pràctics

- 2.1 Organització i distribució del laboratori.
- 2.2 Obtenció, transport, recepció, conservació, emmagatzematge i identificació de mostres.
- 2.3 Tècniques microscòpiques: Tinció de Gram, Giemsa, Zielh-Neelsen.....
- 2.4 Tècniques d'aïllament i d'identificació de microorganismes.
 - Criteris emprats
 - Medis de cultiu (Classificació, característiques, canvis diferencials produïts..)
 - Interpretació dels creixements bacterians obtinguts per conreus
 - Proves bioquímiques (Api, Roscos, Kliger, Lisina descarboxilasa, Catalasa, Oxidasa
 - Altres proves (Estria anaerobis, Hemòlisi, Mobilitat, Tub germinatiu)
 - Mètodes immunològics d'identificació: Aglutinació *Salmonella*, Làtex pneumococ, Grup streptococ, Aglutinació meningococ, aglutinació *Legionella*...)
- 2.5 Proves de sensibilitat als antibiòtics.
 - Antibiograma mètode disc-difusió (Fonament i objectiu)
 - Determinació de la concentració inhibidora mínima (CMI)
 - Valors de referència: NCCLS, EUCAST...
 - Patrons de resistència característics (Blea, Marsa, *Acinetobacter* etc)

Substitueix la revisió	Confeccionat per:	Revisat Tutor de Residents
	Isabel Fort Gallifa	Isabel Fort Gallifa
	13-03-2019	13-03-2019

HOSPITAL UNIVERSITARI SANT JOAN de REUS S.A.M.	Laboratoris Clínics	Revisió: 1 Full: 11 de 32 Data: 13/03/2019
	Docència MIR	
	Objectius conjunts rotacions	

2.6 Utilització d' instrumentació bàsica (nanses, estufes, campanes, autoclau...)

2.7 Hemocultius

- Indicacions i justificació clínica.
- Criteris de valoració i identificació de possibles contaminacions.
- Fonament metodologia emprada . Bact alert 3D
- Indicació dels subcultius (VIH, Valvulopaties...)
- Principals patògens aïllats.

2.8 Urinocultius

- Indicacions i justificació
- Criteris de valoració d'infecció urinària
- Principals uropatògens aïllats i fàrmacs emprats per l'antibiograma.

2.9 Coprocultius

- Indicacions i justificació clínica.
- Criteris de valoració i identificació de possibles contaminants.
- Principals enteropatògens aïllats.
- Medis de cultiu emprats (enriquets, selectius, diferencials)

2.10 Estudi de líquids orgànics (L.C.R., Líquid pleural, líquid articular, Líquid ascític....)

- Indicacions i justificació clínica.
- Criteris de valoració i identificació de possibles contaminants.
- Principals microorganismes aïllats.
- Medis de cultiu emprats (enriquets, selectius, diferencials)

2.11 Estudi de mostres vàries (mostres respiratòries, mostres genitals, exsudats i pus ferides, mostres abdominals, mostres osteoarticulares, catèters vasculars, mostres relacionades amb la infecció neonatal , mostres de pell)

- Indicacions i justificació clínica.
- Criteris de valoració i identificació de possibles contaminants.
- Principals microorganismes aïllats.
- Medis de cultiu emprats (enriquets, selectius, diferencials)

2.12 Estudi de micobacteris vegeu objectius de la rotació de micobactèries i microbiologia automatitzada

2.13 Estudi de portadores de soques multiresistents

- Acinetobacter

Substitueix la revisió	Confeccionat per:	Revisat Tutor de Residents
	Isabel Fort Gallifa	Isabel Fort Gallifa
	13-03-2019	13-03-2019

HOSPITAL UNIVERSITARI SANT JOAN de REUS S.A.M.	Laboratoris Clínics	Revisió: 1 Full: 12 de 32 Data: 13/03/2019
	Docència MIR	
	Objectius conjunts rotacions	

- BLEA
- MARSA
- Carbapenemasas
- Pseudomonas MR

2.14 Mostres ambientals

- aire (controls quiròfans) i altres àries de risc
- aigua (estudi *Legionella*)

2.15 Tècniques de diagnòstic ràpid. (Laboratori d'Urgències)

- Detecció d'antigen de pneumococ
- Detecció d'antigen de Legionella
- Detecció d'antigen de VRS
- Detecció per biologia molecular del virus de la Grip A i B i VRS

2.16 Serologies (Laboratori d'Urgències)

- Serologia luètica (no treponèmica)
- Serologia mononucleosi infecciosa (Paul-Bunnell)

2.17 Coordinació de determinacions realitzades en centres externs

- Estudis moleculars de diverses microorganismes
- Cultius especials
- Serologies (una part està en la secció de Laboratori Central 2)
- Identificació i antibiograma de micobactèris (rotació per LRC)

2.18 Formació en centre externs

- Parasitologia Micobacteris

2.19 Control de qualitat

- Interns
- Externs

2.20 Fase postanalítica.

- Valoració dels resultats.
- Emissió de l'informe final.
- Transmissió i transcripció dels resultats.
- **Declaració obligatòria / recomanada SANITAT**

2.21 Labors formatives:

Substitueix la revisió	Confeccionat per:	Revisat Tutor de Residents
	Isabel Fort Gallifa	Isabel Fort Gallifa
	13-03-2019	13-03-2019

HOSPITAL UNIVERSITARI SANT JOAN de REUS S.A.M.	Laboratoris Clínics	Revisió: 1 Full: 13 de 32 Data: 13/03/2019
	Docència MIR	
	Objectius conjunts rotacions	

- Assistència i participació a Congressos i cursos

3. Sessions

3.1 Les programades en la secció

4. Avaluació de la formació

Al finalitzar la rotació es realitzarà una valoració general entre el resident, els adjunts responsables i el tutor.

El resident podrà també expressar la seva opinió sobre les mancances o suggerir millores en la formació

ROTACIÓ: PARASITOLOGIA

Duració de la rotació: 2 mesos

1. Objectius

Substitueix la revisió	Confeccionat per:	Revisat Tutor de Residents
	Isabel Fort Gallifa	Isabel Fort Gallifa
	13-03-2019	13-03-2019

HOSPITAL UNIVERSITARI SANT JOAN de REUS S.A.M.	Laboratoris Clínics	Revisió: 1
	Docència MIR	Full: 14 de 32
	Objectius conjunts rotacions	Data: 13/03/2019

- 1.1. Organització i distribució del laboratori de Microbiologia.
- 1.2. Obtenció, transport, recepció, conservació, emmagatzematge i identificació de mostres.
- 1.3. Coneixement del diferents paràsits d'interès mèdic amb els seus cicles biològics, diferents formes evolutives e implicacions epidemilògiques.
- 1.4. Tècniques per l'estudi de paràsits intestinals
 - Examen en Fresc
 - Mètodes de fixació: M.I.F i S.A.F.
 - Mètodes de concentració: Kato
 - Mètodes de concentració amb coloració especial pel estudi de coccidis. Ritchie
 - Cinta de Graham.
- 1.5. Tècniques per a l'estudi de paràsits hemotisulars
 - Gota grossa.
 - Extensions.
 - Medis especials per al creixement de Leishmania.(NNN i Sneider)
- 1.6. Tècniques per a l'estudi de paràsits en rentats broncoalveolars.

2. Sessions

- 2.1. Sessions clíniques setmanals amb el servei d'Infeccioses
- 2.2. Sessions Formatives del Servei.

3. Cursos

Després que el resident faci la rotació en el segon any per la secció de paràsits farà un curs

Diagnòstic de Laboratori de les malalties parasitàries
Es fa aproximadament el segon trimestre de l'any
Te una durada de 60 hores
L'organitza el Departament de Microbiologia i Parasitologia Sanitàries.
Laboratori de Parasitologia de la Facultat de Farmàcia Universitat de Barcelona

ROTACIÓ: LABORATORI CENTRAL, SEGONA ROTACIÓ

1. Duració de la rotació: 5 mesos

2. Objectius de la formació

Substitueix la revisió	Confeccionat per:	Revisat Tutor de Residents
	Isabel Fort Gallifa	Isabel Fort Gallifa
	13-03-2019	13-03-2019

HOSPITAL UNIVERSITARI SANT JOAN de REUS S.A.M.	Laboratoris Clínics	Revisió: 1
	Docència MIR	Full: 15 de 32
	Objectius conjunts rotacions	Data: 13/03/2019

3. El resident haurà de

- 3.1. Adquirir els coneixements metodològics que s'especifiquen en l'apartat 4 i que complements els que va adquirir en les rotacions anteriors en el Laboratori Central.
- 3.2. Actualitzar els coneixements teòrics que té sobre les matèries que es tractaran en la rotació i aplicar aquests coneixements a la optimització de les peticions analítiques, validació, interpretació dels resultats i ampliació de determinacions que contribueixen al diagnòstic.
- 3.3. Assolir la suficiència que permeti assumir la responsabilitat total del lloc de treball
- 3.4. Administrar la gestió d'estocs de reactius.
- 3.5. Gestionar els programes de Control de Qualitat intern i extern corresponents a l'àrea.
- 3.6. Treballar els indicadors de Qualitat dels processos de l'àrea
 - 3.6.1. Reclamacions
 - 3.6.2. Incidències preanalítiques
 - 3.6.3. Resultats de control extern
 - 3.6.4. Temps de resposta per càrrega
 - 3.6.5. Especificacions CV%
 - 3.6.6. Compliment del pla de manteniment intern
 - 3.6.7. Compliment del pla de manteniment preventiu
 - 3.6.8. Pla de formació
 - 3.6.9. Residus
- 3.7. Treballar els objectius de l'àrea
- 3.8. Proposar les innovacions tecnològiques mes adequades a les millors pràctiques possibles.
- 3.9. Establir i adaptar nous procediments si procedeix segons criteri facultatiu de l'àrea
- 3.10. Aplicar els protocols consensuats amb altres serveis i si fos necessari contribuir a la seva generació
- 3.11. Aplicar la Normativa ISO en l'Àrea
- 3.12. Conèixer la documentació de les àrees de treball

4. Formació metodològica

- 4.1. Tècniques Immunològiques.

Substitueix la revisió	Confeccionat per:	Revisat Tutor de Residents
	Isabel Fort Gallifa	Isabel Fort Gallifa
	13-03-2019	13-03-2019

HOSPITAL UNIVERSITARI SANT JOAN de REUS S.A.M.	Laboratoris Clínics	Revisió: 1
	Docència MIR	Full: 16 de 32
	Objectius conjunts rotacions	Data: 13/03/2019

4.1.1. Enzimoimmunoanàlisi.

4.1.2. Electroforesi Capil·lar

4.1.3. Citometria de flux

4.2. Analitzadors implicats en la formació

4.2.1. Capillaris Sebia

4.2.2. UniCAP 250

4.2.3. Coulter Epics XL-MCL

4.3. Sistemes Analítics implicats en la formació

4.3.1. Modular E 170

5. Fisiopatologia. Valor semiològic i interpretació de les proves

5.1. Proves del Laboratori per l'estudi de la funció endocrina

5.1.1. Tiroides. Regulació del Metabolisme

5.1.2. Hormones del Còrtex / Medul·la Adrenal. Regulació del metabolisme

5.1.3. Hormones sexuals masculines i femenines. Regulació del creixement.

5.2. Protocols del Laboratori durant l'embaràs.

5.3. Marcadors tumorals.

5.3.1. Definició i classificació.

5.3.2. Principals marcadors tumorals.

5.3.3. Utilitat Clínica.

5.4. Serologies infeccioses

5.4.1. Hepatitis víriques

5.4.1.1. HBV

5.4.1.2. HCV

5.4.1.3. HAV

5.4.2. HIV

5.4.2.1. Serologies

5.4.2.2. Subpoblacions limfocitàries

5.4.3. Serologies infeccioses congènites TORCHS

5.5. Estudi de proteïnes

5.5.1. Electroforesi de proteïnes en sèrum

5.6. Estudi d'al·lèrgies

Substitueix la revisió	Confeccionat per:	Revisat Tutor de Residents
	Isabel Fort Gallifa	Isabel Fort Gallifa
	13-03-2019	13-03-2019

HOSPITAL UNIVERSITARI SANT JOAN de REUS S.A.M.	Laboratoris Clínics	Revisió: 1 Full: 17 de 32 Data: 13/03/2019
	Docència MIR	
	Objectius conjunts rotacions	

- 5.6.1. Pneumoal·lèrgens
- 5.6.2. Al·lèrgies alimentàries
- 5.6.3. Recombinants

5.7. Cèliaquia

6. Formació en el lloc de treball

- 6.1. Posta a punt dels sistemes analítics implicats i del seu manteniment
- 6.2. Realitzar la calibració de les tècniques que ho requereixin
- 6.3. Control de Qualitat extern i intern.
- 6.4. Interpretació clínica dels resultats i validació de cada una de les determinacions realitzades.
- 6.5. Ampliació de proves en cas que sigui convenient pel diagnòstic

7. Sessions

- 7.1. Formació continuada. AEFA /SEQC
- 7.2. Sessions formatives
 - 7.2.1. Seminaris de temes d'actualitat

8. Avaluació de la formació

Al finalitzar la rotació i si l'Adjunt responsable ho creu necessari, durant el període de rotació es farà dos tipus d'avaluació.

8.1. Avaluació de coneixements

En l'avaluació de coneixements es farà un examen de coneixements teòrics i una avaluació pràctica del grau de suficiència en el lloc de treball

8.2. Avaluació formativa

L'avaluació formativa consistirà en una valoració àmplia de les aptituds actituds del resident en vers a la professió, les relacions amb els companys, la comunicació i tots aquells aspectes del resident que segons el tutor i l'Adjunt de la secció poden contribuir a la millora de la seva capacitat professional.

Aquesta avaluació serà interactiva haurà de ser contrastada amb el propi resident i tindrà caràcter eminentment formatiu.

El resident podrà també expressar la seva opinió sobre les mancances o suggerir millores en la formació

Substitueix la revisió	Confeccionat per:	Revisat Tutor de Residents
	Isabel Fort Gallifa	Isabel Fort Gallifa
	13-03-2019	13-03-2019

HOSPITAL UNIVERSITARI SANT JOAN de REUS S.A.M.	Laboratoris Clínics	Revisió: 1 Full: 18 de 32 Data: 13/03/2019
	Docència MIR	
	Objectius conjunts rotacions	

ROTACIÓ: CITOLOGIA DE SANG PERIFÈRICA, HEMATOLOGIA, HEMOSTÀSIA I HEMATIMETRIA

9. Duració de la rotació: 4 mesos

Substitueix la revisió	Confeccionat per:	Revisat Tutor de Residents
	Isabel Fort Gallifa	Isabel Fort Gallifa
	13-03-2019	13-03-2019

HOSPITAL UNIVERSITARI SANT JOAN de REUS S.A.M.	Laboratoris Clínics	Revisió: 1
	Docència MIR	Full: 19 de 32
	Objectius conjunts rotacions	Data: 13/03/2019

10. Objectius de la formació

El resident haurà de

- 10.1. Complementar la formació bàsica adquirida durant el primer any de rotació
- 10.2. Aprofundir en la fisiopatologia d'hematologia i hemostàsia en un centre d'una casuística i nivell operatiu superior
- 10.3. Adquirir coneixements de les determinacions que complementen l'hematologia i hemostàsia bàsica

11. Formació en citologia. Hospital Germans Trias i Pujol

Durada de la rotació 1 mes

11.1. Objectius de la rotació

- Complementar la formació bàsica adquirida durant la rotació del primer any.
- Actualització i classificació de les alteracions morfològiques més freqüents de les tres sèries hematopoètiques que poden observar-se en sang perifèrica en determinades patologies.
- Granulopoesi: Morfopatologia i citoquímica.
- Estructura i funció de la medulla òssia i del teixit linfoide.
- Insuficiències medul·lars. Estudi de neutropènies.
- Leucèmies mieloides y linfoïdes, diagnòstic.
- Síndromes mieloproliferatius.
- Linfomes: Hodgkin i no Hodgkin.
- Mieloma múltiple y gammapaties monoclonals.

11.2. Formació Metodològica:

- Computadores cel·lulars.
- Aplicacions dels analitzadors automàtics en la hematimetria bàsica.
- Citologia de sang perifèrica. Lectura al microscopi

11.3. Formació Metodològica:

- Computadores cel·lulars.
- Aplicacions dels analitzadors automàtics en la hematimetria bàsica.
- Citologia de sang perifèrica. Lectura al microscopi.
-

12. Formació en Hemostàsia. Hospital Germans Trias i Pujol

Durada de la rotació 1 mes

Substitueix la revisió	Confeccionat per:	Revisat Tutor de Residents
	Isabel Fort Gallifa	Isabel Fort Gallifa
	13-03-2019	13-03-2019

HOSPITAL UNIVERSITARI SANT JOAN de REUS S.A.M.	Laboratoris Clínics	Revisió: 1
	Docència MIR	Full: 20 de 32
	Objectius conjunts rotacions	Data: 13/03/2019

12.1. Ampliar els coneixements de la fisiopatologia de la coagulació en diverses situacions clíniques

12.1.1. Alteracions hepàtiques

12.1.1. Alteracions hepàtiques

12.1.2. Coagulació intravascular disseminada

12.1.3. Patologies de cirurgia i ginecologia

12.1.4. Tractament amb anticoagulants orals

12.1.5. En la trombopènia

13. Formació en hematologia. Hospital de la Vall d'Hebron de Barcelona

Durada de la rotació 2 mesos

13.1. Adquirir coneixements pel diagnòstic i estudi d'anèmies (fisiologia, fisiopatogènia i proves de diagnòstic)

13.1.1. Anèmies hemolítiques

13.1.2. Anèmies megaloblàstiques

13.1.3. Anèmies ferropèniques

13.1.4. Anèmies refractàries

13.1.5. Hemoglobinopaties

13.1.6. Objectius de Qualitat

13.1.7. Indicadors de Qualitat

13.2. Paper de la hematimetria en el diagnòstic de les alteracions adquirides i congènites de la sèrie vermella

13.3. Paper de la morfologia eritrocitària en la valoració de les alteracions de sèrie vermell

ROTACIÓ: IMMUNOHEMATOLOGIA

Substitueix la revisió	Confeccionat per:	Revisat Tutor de Residents
	Isabel Fort Gallifa	Isabel Fort Gallifa
	13-03-2019	13-03-2019

HOSPITAL UNIVERSITARI SANT JOAN de REUS S.A.M.	Laboratoris Clínics	Revisió: 1
	Docència MIR	Full: 21 de 32
	Objectius conjunts rotacions	Data: 13/03/2019

12. Duració de la rotació: Rotació externa de 2 mesos

13. Objectius de la formació

El resident haurà de

- 13.1. Adquirir els coneixements teòrics suficients d'immunohematologia pel correcte desenvolupament la transfusió sanguínia compatible
- 13.2. Adquirir els coneixements pràctics suficients per la realització de les tècniques aplicades en la transfusió sanguínia
- 13.3. Assolir la suficiència que permeti assumir la responsabilitat total del lloc de treball.
- 13.4. Familiaritzar-se amb els programes de Control de Qualitat corresponents a l'àrea.

14. Relació d'activitats que es desenvolupen al servei

- Promoció de la donació de sang
- Donació de sang total
- Donació de components sanguinis (afèresi)
- Laboratori de Transfusió
- Laboratori d'Immunohematologia
- Transfusió
- Hemovigilància
- Formació
- Docència
- Recerca

15. Programa de Formació teòrica

- Donació de sang
- Fraccionament de la sang
- Proves de laboratori
- Modificació de components sanguinis
- Conservació de components sanguinis
- Conceptes bàsics d'immunologia
- Membrana eritrocitària
- Sistema ABO
- Sistema Rh
- Altres sistemes de grups sanguini

Substitueix la revisió	Confeccionat per:	Revisat Tutor de Residents
	Isabel Fort Gallifa	Isabel Fort Gallifa
	13-03-2019	13-03-2019

HOSPITAL UNIVERSITARI SANT JOAN de REUS S.A.M.	Laboratoris Clínic	Revisió: 1 Full: 22 de 32 Data: 13/03/2019
	Docència MIR	
	Objectius conjunts rotacions	

- Sensibilització. Aglutinació. Hemòlisi
- Prova de l'antiglobulina indirecte. Escrutini d'anticossos eritrocitaris
- Identificació d'anticossos irregulars eritrocitaris
- Prova de l'antiglobulina directa
- Eluït
- Estudi de la malaltia hemolítica del nadó
- Proves de compatibilitat pretransfusionals
- Adsorcions
- Risc transfusional
- Hemovigilància

16. Programa de formació pràctica

- Laboratori
 - o Grup hemàtic
 - o Grup sèric
 - o Fenotip Rh
 - o Fenotip eritrocitari complet
 - o Estudi i resolució de discrepàncies globulars sèriques
 - o Escrutini d'anticossos irregulars eritrocitaris
 - o Identificació d'anticossos irregulars eritrocitaris
 - o Titulació d'anticossos irregulars eritrocitaris
 - o Tècniques d'adsorció d'anticossos eritrocitaris
 - o Prova de l'antiglobulina directa
 - Antiglobulina humana poliespecífica
 - Antiglobulina humana monoespecífica
 - o Eluït
 - o Proves de compatibilitat
 - Salina immediata
 - Prova de compatibilitat en gel
 - Prova de compatibilitat en tub
 - o Estudi de la malaltia hemolítica del nadó
- Transfusió
 - o Mostra pretransfusional
 - o Procediment de la transfusió
 - o Hemovigilància
- Formació
 - o Sessions de servei (veure programa)

17. Sessions del servei

- Participació en les sessions periòdiques del servei (vegeu calendari)

ROTACIÓ: GESTIÓ DE LA QUALITAT

Substitueix la revisió	Confeccionat per:	Revisat Tutor de Residents
	Isabel Fort	Dra. Isabel Fort Gallifa
	Data: 13/03/2019	Data: 13/03/2019

HOSPITAL UNIVERSITARI SANT JOAN de REUS S.A.M.	Laboratoris Clínics	Revisió: 1 Full: 23 de 32 Data: 13/03/2019
	Docència MIR	
	Objectius conjunts rotacions	

18. Duració de la rotació: 3 mesos

19. Objectius de la formació

El resident haurà de

19.1. Formar-se en els programes de Control de Qualitat dels Laboratoris Clínics

19.1.1. Assimilar els conceptes bàsics d'estadística aplicada al Control de Qualitat

19.1.2. Conèixer els diferents tipus de material implicat en el Control de la Qualitat.

19.1.3. Conèixer els diferents programes de Control de Qualitat dels Laboratoris Clínics. Control extern i control intern

19.1.4. Gestionar els recursos destinats al Control de la Qualitat

19.2. Formar-se en Gestió de la Qualitat

19.2.1. Concepte de Qualitat total

19.2.2. Documentació de Qualitat

19.2.3. Revisió del Sistema de Qualitat

19.2.4. Registres de Qualitat

19.2.5. Objectius de Qualitat

19.2.6. Indicadors de Qualitat

20. Formació metodològica

20.1. **Control de Qualitat en els Laboratoris Clínics**

20.1.1. Conceptes elementals del Control de Qualitat

20.1.1.1. Introducció

20.1.1.2. Control de Qualitat preanalític

20.1.1.3. Bases estadístiques del Control de Qualitat

20.1.1.4. La distribució normal. Hipòtesi nul·la i formulació de probabilitats

20.1.1.5. Naturalesa dels errors analítics i de la variabilitat aleatòria

20.1.1.6. Mesures del Control de Qualitat emprades en la monitorització dels errors analítics i la variabilitat. Conceptes de Mitjana Desviació estàndard i Coeficient de Variació

20.1.1.7. Conceptes d'exactitud i precisió

20.1.1.8. Gràfiques de representació de Levey-Jennings. Diagrama de Youden. Regla de Westgard, 6 *sigma*

Substitueix la revisió	Confeccionat per:	Revisat Tutor de Residents
	Isabel Fort	Dra. Isabel Fort Gallifa
	Data: 13/03/2019	Data: 13/03/2019

HOSPITAL UNIVERSITARI SANT JOAN de REUS S.A.M.	Laboratoris Clínics	Revisió: 1 Full: 24 de 32 Data: 13/03/2019
	Docència MIR	
	Objectius conjunts rotacions	

20.1.2. Control de Qualitat Intralaboratori

- 20.1.2.1. En el Laboratori de Bioquímica
- 20.1.2.2. En el Laboratori d'Hematologia i Hemostàsia
- 20.1.2.3. En el Laboratori de Microbiologia

20.1.3. Control de Qualitat Interlaboratori

20.1.3.1. En el Laboratori de Bioquímica

- 20.1.3.1.1. Programa de la FPCQLC d'Urgències
- 20.1.3.1.2. Programa de la FPCQLC de Bioquímica
- 20.1.3.1.3. Programa de la FPCQLC de Proteïnes
- 20.1.3.1.4. Programa de la FPCQLC de Marcadors Tumorals
- 20.1.3.1.5. Programa de la FPCQLC d'Hormones
- 20.1.3.1.6. Programa de la FPCQLC d'Hemoglobina Glicada
- 20.1.3.1.7. Programa de la UK-NQAS d'Autoimmunitat
- 20.1.3.1.8. Programa de la FPCQLC de Components Monoclonals

20.1.3.2. En el Laboratori d'Hematologia

- 20.1.3.2.1. Programa de la FPCQLC d'hematologia
- 20.1.3.2.2. Programa de la FPCQLC de coagulació

20.1.3.3. En el Laboratori de Microbiologia

- 20.1.3.3.1. Programa de Control de Qualitat de Bacteriologia, Serologia Micologia i Parasitologia
- 20.1.3.3.2. Control de Qualitat de *Legionella*

20.2. Introducció a la Gestió de la Qualitat en el model ISO

20.2.1. Introducció al concepte de Qualitat total

- 20.2.1.1. Evolució del concepte de Qualitat. Camí cap a l'excel·lència
- 20.2.1.2. Evolució de les metodologies de Qualitat La qualitat segons el model ISO 9000
- 20.2.1.3. Avantatges de les normes ISO 9000 i Punts claus en un procés de Certificació

20.2.2. La norma ISO 9002 . Certificació del Laboratori Clínic

- 20.2.2.1. Capítols de la Norma ISO 9000
- 20.2.2.2. Piràmides documentals del Sistema de Qualitat
- 20.2.2.3. Manual de Qualitat. Descripció
- 20.2.2.4. Procediments de Qualitat. Descripció
- 20.2.2.5. Instruccions de Treball. Procediments Normalitzats de Treball. Descripció
- 20.2.2.6. Registres de Qualitat. Descripció

Substitueix la revisió	Confeccionat per:	Revisat Tutor de Residents
	Isabel Fort	Dra. Isabel Fort Gallifa
	Data: 13/03/2019	Data: 13/03/2019

HOSPITAL UNIVERSITARI SANT JOAN de REUS S.A.M.	Laboratoris Clínics	Revisió: 1 Full: 25 de 32 Data: 13/03/2019
	Docència MIR	
	Objectius conjunts rotacions	

20.2.3. Conceptes bàsics d'Accreditació. Certificació versus Acreditació

21. Avaluació de la formació

Al finalitzar la rotació i si l'Adjunt responsable ho creu necessari, durant el període de rotació es farà dos tipus d'avaluació.

21.1. Avaluació de coneixements

La darrera setmana de la seva formació, el resident haurà de ser capaç de gestionar l'Àrea de Gestió de Qualitat tutelat per l'Adjunt responsable

21.2. Avaluació formativa

L'avaluació formativa consistirà en una valoració àmplia de les aptituds actituds del resident en vers a la professió, les relacions amb els companys, la comunicació i tots aquells aspectes del resident que segons el tutor i l'Adjunt de la secció poden contribuir a la millora de la seva capacitat professional.

Aquesta avaluació serà interactiva haurà de ser contrastada amb el propi resident i tindrà caràcter eminentment formatiu.

El resident podrà també expressar la seva opinió sobre les mancances o suggerir millores en la formació

ROTACIÓ: CITOGENÈTICA

Durada de la rotació: 2 mesos

Objectius

1. CITOGENÈTICA CONVENCIONAL

- Recepció de mostres.
- Inici i manteniment de cultius cel·lulars de sang, pell, líquid amniòtic i vellositats corials.

Substitueix la revisió	Confeccionat per:	Revisat Tutor de Residents
	Isabel Fort	Dra. Isabel Fort Gallifa
	Data: 13/03/2019	Data: 13/03/2019

HOSPITAL UNIVERSITARI SANT JOAN de REUS S.A.M.	Laboratoris Clínic	Revisió: 1 Full: 26 de 32 Data: 13/03/2019
	Docència MIR	
	Objectius conjunts rotacions	

- Sacrifici i fixació de las diverses mostres.
- Realització i valoració de la qualitat de las extensions cel·lulars (incloent diferents tècniques per realitzar extensions en condicions subòptimes de temperatura i humitat).
- Obtenció de bandes G.

2. CITOGENÉTICA MOLECULAR

- FISH amb sondes comercials el cultius cel·lulars, mucosa bucal, líquid amniòtic no cultivat, sang no cultivada.
- FISH i marcat mitjançant Nick Translation de BACs.
- Microarrays

3. PREANALÍTICA (formació teòrica)

- Recepció de mostres.
- Extracció DNA a partir de sang, líquid amniòtic i cultius cel·lulars.
- Lectura de la concentració amb Nanodrop.

4. UNITAT DE GENÒMICA ESTUCTURAL I FUNCIONAL (formació teòrica)

- Realització de la tècnica de MLPA amb Kits comercials.
- Maneig del programa GeneMapper e Interpretació de los resultats visualment i mitjançant plantilles EXCEL.

Formació teòrica

Se li subministrarà material d'estudi i protocols de laboratori en format informàtic. Rebrà varies classes teòriques en las que se li explicarà els fonaments de l'anàlisi cromosòmic i els principals tipus de anomalies cromosòmiques.

Substitueix la revisió	Confeccionat per:	Revisat Tutor de Residents
	Isabel Fort	Dra. Isabel Fort Gallifa
	Data: 13/03/2019	Data: 13/03/2019

HOSPITAL UNIVERSITARI SANT JOAN de REUS S.A.M.	Laboratoris Clínic	Revisió: 1 Full: 27 de 32 Data: 13/03/2019
	Docència MIR	
	Objectius conjunts rotacions	

ROTACIÓ: MICOBACTÈRIES

El Laboratori de Referència de Catalunya té un laboratori integrat de Micobacteries on es processen aquest tipus de mostres. La realització de les proves corre a càrrec de personal tècnic especialitzat i de la seva validació es responsabilitza l'especialista corresponent.

DURACIÓ

1 mes.

OBJECTIUS

MICOBACTÈRIES:

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

MICROBIOLOGIA AUTOMATITZADA I ADICIONAL:

- 1.- Estudis moleculars de diversos microorganismes
- 2.- Fonaments de la biologia molecular microbiana
- 3.- Cultius especials
- 4.- Serologies (una part està en la secció de Laboratori Central 2)
- 5.- Immunologia bàsica i immunomicrobiologia
- 6.- Identificació de bacteris amb el sistema MaldiTOFF
- 7.- Virologia sistemàtica

Substitueix la revisió	Confeccionat per:	Revisat Tutor de Residents
	Isabel Fort	Dra. Isabel Fort Gallifa
	Data: 13/03/2019	Data: 13/03/2019

HOSPITAL UNIVERSITARI SANT JOAN de REUS S.A.M.	Laboratoris Clínic	Revisió: 1 Full: 28 de 32 Data: 13/03/2019
	Docència MIR	
	Objectius conjunts rotacions	

ROTACIÓ: BIOLOGIA MOLECULAR

Duració de la rotació: 3 mesos

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

El Laboratori de Referència de Catalunya té un laboratori integrat de Biologia molecular on és realitzen aquestes tècniques amb personal tècnic especialitzat. La validació de les tècniques la realitza l'especialista corresponent: Microbiòlegs, Immunòlegs, Bioquímics etc.

1. 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 polimorphisms): 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.
4. Metodologia d'arrays:
 - a. de baixa densitat aplicat a la detecció de virus respiratoris.
 - b. d'alta densitat aplicats a farmacogenòmica (en funció de la disponibilitat del facultatiu)
5. Tècniques de Genotip de VHC, VHB, i HIV.
6. Tecnologia Luminex

Substitueix la revisió	Confeccionat per:	Revisat Tutor de Residents
	Isabel Fort	Dra. Isabel Fort Gallifa
	Data: 13/03/2019	Data: 13/03/2019

HOSPITAL UNIVERSITARI SANT JOAN de REUS S.A.M.	Laboratoris Clínics	Revisió: 1 Full: 29 de 32 Data: 13/03/2019
	Docència MIR	
	Objectius conjunts rotacions	

ROTACIÓ: IMMUNOLOGIA

Durada de la rotació: 2 mesos

OBJECTIUS

General:

Assolir els coneixements teòrics i pràctics de les diferents àrees que componen la Secció d'Immunologia (Autoimmunitat, Immunoquímica, Tipatge HLA), 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 de un punt de vista pràctic: realització de tècniques d'immunofluorescència indirecte, 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, quantificació de component monoclonal en sèrum i en 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

Substitueix la revisió	Confeccionat per:	Revisat Tutor de Residents
	Isabel Fort	Dra. Isabel Fort Gallifa
	Data: 13/03/2019	Data: 13/03/2019

HOSPITAL UNIVERSITARI SANT JOAN de REUS S.A.M.	Laboratoris Clínics	Revisió: 1 Full: 30 de 32 Data: 13/03/2019
	Docència MIR	
	Objectius conjunts rotacions	

ROTACIÓ: CENTRE DE RECERCA BIOMÈDICA

22. Duració de la rotació

6 mesos.

23. Objectius de la formació

El resident haurà de

- 23.1. Familiaritzar-se amb el mètode científic en general, i amb el desenvolupament i la col·laboració amb un projecte de recerca.
- 23.2. Adquirir els coneixements metodològics necessaris pel desenvolupament del projecte en el que s'incorpori, que poden variar segons les necessitats i que s'indiquen al llistat de PNT del CRB (<http://www.crbreus.org>). Bàsicament es tracta de tècniques de
- Biologia Cel·lular i Molecular.
 - Proteòmica.
 - Bioquímica general aplicada a la recerca.
 - Histologia, immunohistoquímica i anàlisi d'imatge.
 - Desenvolupament de models experimentals.
- 23.3. Actualitzar els coneixements teòrics que té sobre les matèries que es tractaran en la rotació i aplicar aquests coneixements al desenvolupament d'un projecte.
- 23.4. Eventualment, desenvolupament i avaluació de nous mètodes analítics.
- 23.5. Familiaritzar-se amb les principals bases de dades científiques, principalment les del National Center for Biotechnology Information:
- Pub Med.
 - Entrez.
- 23.6. Familiaritzar-se amb la interpretació i comunicació de resultats.
- Mètodes estadístics: Programes SPSS, Excel.
 - Programes de tractament de gràfics: Power Point, Graph Pad.
 - Tècniques de comunicació oral i/o escrita.
- 23.7. Familiaritzar-se amb els programes de Control de Qualitat corresponents a l'àrea.
- 23.8. Treballar els indicadors de Qualitat dels processos de l'àrea.
- 23.9. Conèixer la Normativa ISO en l'Àrea.

Substitueix la revisió	Confeccionat per:	Revisat Tutor de Residents
	Isabel Fort	Dra. Isabel Fort Gallifa
	Data: 13/03/2019	Data: 13/03/2019

HOSPITAL UNIVERSITARI SANT JOAN de REUS S.A.M.	Laboratoris Clínic	Revisió: 1 Full: 31 de 32 Data: 13/03/2019
	Docència MIR	
	Objectius conjunts rotacions	

23.10. Opcionalment, el resident podrà matricular-se en un programa de doctorat de la URV i començar la seva Tesi Doctoral durant aquesta rotació.

24. Formació teòrica

Serà variable, en funció del projecte al qual el Resident s'incorpori, però tenint en compte que la línia de recerca fonamental del CRB són les bases moleculars dels processos oxidatius i inflamatoris crònics, i el seu tractament farmacològic i nutricional.

25. Sessions

Sessions formatives amb la periodicitat que s'estableixi.

26. Avaluació de la formació

Al finalitzar la rotació i si el responsable del CRB ho creu necessari, es faran dos tipus d'avaluació.

26.1. Avaluació de coneixements

En l'avaluació de coneixements es farà un examen de coneixements teòrics i una avaluació pràctica del grau de suficiència en el lloc de treball

26.2. Avaluació formativa

L'avaluació formativa consistirà en una valoració àmplia de les aptituds actituds del resident en vers a la professió, les relacions amb els companys, la comunicació i tots aquells aspectes del resident que segons el tutor i e responsable de la secció poden contribuir a la millora de la seva capacitat professional.

Aquesta avaluació serà interactiva haurà de ser contrastada amb el propi resident i tindrà caràcter eminentment formatiu.

El resident podrà també expressar la seva opinió sobre les mancances o suggerir millores en la formació.

Substitueix la revisió	Confeccionat per:	Revisat Tutor de Residents
	Isabel Fort	Dra. Isabel Fort Gallifa
	Data: 13/03/2019	Data: 13/03/2019

HOSPITAL UNIVERSITARI SANT JOAN de REUS S.A.M.	Laboratoris Clínic	Revisió: 1 Full: 32 de 32 Data: 13/03/2019
	Docència MIR	
	Objectius conjunts rotacions	

ROTACIÓ: MICOLOGIA

Durada de la rotació: 1 mes

Objectius

- Examen directe (KOH),
- Aprenentatge de les diferents tècniques de sembra
- Adquisició de coneixements taxonòmics que permetin la identificació de llevats i fongs filamentosos.
- Proves de sensibilitat als antifúngics
- Detecció de marcadors d'infecció fúngica, galactomanano entre d'altres.

Substitueix la revisió	Confeccionat per:	Revisat Tutor de Residents
	Isabel Fort	Dra. Isabel Fort Gallifa
	Data: 13/03/2019	Data: 13/03/2019