 Germans Trias i Pujol Hospital	GUIA O ITINERARI FORMATIU						
	Data elaboració	Elaborat per	Núm. Revisió	Data Revisió	Revisat per	Data Validació	Validat per
	30-09-2010	Tutora	3	05-03-2019	Tutora	26-03-2019	Comissió de docència

FES-IMP-002 Rev.01

GUIA O ITINERARI FORMATIU

1. DENOMINACIÓ OFICIAL DE L'ESPECIALITAT I REQUISITS DE TITULACIÓ

- 1.1. Nom de l'especialitat: Microbiologia i Parasitologia
- 1.2. Durada: 4 anys
- 1.3. Llicenciatura/Grau previ: Medicina, Farmàcia, Biologia, Química, Bioquímica

2. DEFINICIÓ I COMPETÈNCIES DE L'ESPECIALITAT

La microbiologia mèdica estudia els microorganismes que interrelacionen amb l'home i la natura; aquesta relació, de vegades es tradueix en una malaltia infecciosa.


La microbiologia mèdica no solament estudia els microorganismes que produeixen malalties en l'home, si no que també s'ocupa dels microorganismes que formen part de la microbiota sapròfita o comensal, per la transcendència que aquests poden tenir en el control de diferents indrets ecològics, pels seus efectes beneficiosos en la fisiologia humana, i pel seu potencial patògen.

Les aplicacions de la Microbiologia i Parasitologia en el diagnòstic, tractament i prevenció de les malalties infeccioses humanes són l'objecte d'estudi de la microbiologia clínica.

L'home malalt, portador o especialment susceptible a la infecció és l'objectiu central de l'actuació del facultatiu especialista en Microbiologia i Parasitologia pel seu diagnòstic, orientació terapèutica, estudi epidemiològic i actuacions preventives.

La seva activitat està centrada en el laboratori de Microbiologia, la tecnologia del qual i els seus mètodes de treball són diferents als dels altres laboratoris de diagnòstic. Així mateix, la seva activitat es projecta en la clínica, des de l'orientació diagnòstica del malalt, l'obtenció de mostres adequades pel seu diagnòstic, fins a les mesures de tractament i control de la infecció.

Atès que les infeccions es presenten en l'àmbit d'actuació de múltiples especialitats, l'especialista en Microbiologia i Parasitologia ha de mantenir una estreta relació amb totes elles. Aquesta col·laboració és essencial en totes aquelles especialitats en les quals les infeccions constitueixen una part important de la seva activitat (Malalties Infeccioses, Medicina Interna, Pediatria, Serveis Quirúrgics, Cures Intensives, Onco-Hematologia,... i també les corresponents en l'àmbit extrahospitalari).

 Germans Trias i Pujol Hospital	GUIA O ITINERARI FORMATIU						
	Data elaboració	Elaborat per	Núm. Revisió	Data Revisió	Revisat per	Data Validació	Validat per
	30-09-2010	Tutora	3	05-03-2019	Tutora	26-03-2019	Comissió de docència

FES-IMP-002 Rev.01


3. OBJECTIUS GENERALS DE LA FORMACIÓ

El programa tracta de formar especialistes amb capacitat d'emetre opinions expertes dintre de la seva especialitat, i de desenvolupar la capacitat de poder dirigir un laboratori de Microbiologia i Parasitologia. L'especialista en Microbiologia i Parasitologia ha de ser capaç de:

- a) Implicar-se com a facultatiu especialista en el diagnòstic, tractament i prevenció de les infeccions.
- b) Conèixer el fonament científic del diagnòstic de laboratori, elaborar protocols de diagnòstic i gestionar la qualitat del laboratori.
- c) Assumir les responsabilitats de gestionar un laboratori de Microbiologia i Parasitologia.
- d) Participar, amb el màxim nivell de responsabilitat, en el control i prevenció de la infecció hospitalària i comunitària.
- e) Saber promoure i avaluar una política d'ús racional dels antimicrobians.
- f) Col·laborar en els sistemes de vigilància epidemiològica i de Salut Pública.
- g) Participar en els Programes de Formació d'Especialistes en Microbiologia i Parasitologia i d'altres especialitats en aspectes relatius a les infeccions, el seu diagnòstic, tractament i prevenció.
- h) Desenvolupar programes de recerca en Microbiologia i Parasitologia.
- i) Mantenir un nivell de coneixements adequat i actualitzat, a través de la formació continuada.

4. OBJECTIUS ESPECÍFICS

--

 Germans Trias i Pujol Hospital	GUIA O ITINERARI FORMATIU						
	Data elaboració	Elaborat per	Núm. Revisió	Data Revisió	Revisat per	Data Validació	Validat per
	30-09-2010	Tutora	3	05-03-2019	Tutora	26-03-2019	Comissió de docència

FES-IMP-002 Rev.01

Competències i habilitats a adquirir durant el període formatiu

1. Fonaments científics de la Especialitat de Microbiologia i Parasitologia

Els residents han de tenir un coneixement adequat dels següents principis i conèixer la forma en que s'han d'aplicar aquests als problemes clínics i de recerca:

- a) Estructura, fisiologia i genètica microbiana.
- b) Taxonomia microbiana: classificació i mètodes de tipificació.
- c) Mecanismes de defensa de l'organisme humà. El sistema immune i els mecanismes de defensa locals i generals en front de les infeccions.
- d) Patogenicitat i virulència microbiana.
- e) Tractament i prevenció de les malalties infeccioses.
- f) Epidemiologia de les malalties infeccioses.

2. Seguretat en el laboratori

El resident ha de ser instruït en els principis bàsics de bioseguretat i les normes higièniques del laboratori. Igualment ha de conèixer la forma de manipular les mostres patològiques i els instruments contaminats (nanses, pipetes,), el perill dels aerosols i com eliminar els residus.

El resident ha de familiaritzar-se en:

- a) Normes pel correcte transport local de mostres i també amb el reglament internacional per l'envasat i enviament d'aquest material.
- b) Els requeriments i normes de seguretat en els laboratoris de microbiologia.
- c) Les normatives d'ús de les cabines de seguretat biològica. El seu procés de neteja i manteniment.


3. Esterilització i desinfecció

Al final del seu període de formació el resident ha de conèixer els principis i l'ús dels procediments d'esterilització i desinfecció de medis de cultiu e instruments. Igualment ha de conèixer els processos d'eliminació del material contaminat. Ha de estar familiaritzat amb els controls dels processos d'esterilització i desinfecció. Tant en el laboratori com a l'hospital i la comunitat.

Ha de conèixer també els mètodes de valoració dels desinfectants.

4. Processament de mostres

Al final de la seva formació el resident deu:

	GUIA O ITINERARI FORMATIU						
	Data elaboració	Elaborat per	Núm. Revisió	Data Revisió	Revisat per	Data Validació	Validat per
	30-09-2010	Tutora	3	05-03-2019	Tutora	26-03-2019	Comissió de docència

FES-IMP-002 Rev.01

- a) Conèixer el mètode òptim per l'obtenció i transport de cada tipus de mostra (inclosos els medis de transport), emmagatzemament, recepció i documentació, incloent la manipulació de les mostres d'alt risc.
El resident ha de desenvolupar el coneixement del procés complet que es realitza amb una mostra clínica, des de la seva obtenció i processament fins a l'obtenció d'un resultat final. Ha de ser conscient dels moments crítics del procés en que tot pot fallar el mateix i adquirir la capacitat per minimitzar aquest riscs.
- b) Conèixer el grau d'urgència en que s'han de processar els diferents tipus de mostres, incloent l'organització d'un servei de guàrdies i l'emissió de resultats preliminars quan sigui necessari.
- c) Decidir en quin moment a una mostra clínica cal fer-li un processament previ. Com realitzar un serotipat, una identificació genètica,...
- d) Com i quant s'han d'utilitzar els laboratoris de referència.

5. Microscopis

Al final del seu període de formació, el resident deu:

- a) Conèixer els fonaments de la microscòpia òptica, de camp fosc, contrast de fases i fluorescència. Ha de ser capaç de fer servir adequadament aquestes tècniques.
- b) Ser capaç de realitzar diferents tincions, incloent tincions fluorescents.
- c) Estar familiaritzat en la interpretació de tincions, en reconèixer artefactes i les possibles causes dels mateixos.

6. Mètodes de cultiu


Al final del seu període de formació el resident ha de:

- a) Conèixer les diferents vies metabòliques aplicables al diagnòstic.
- b) Els diferents tipus de medis de cultiu existents i la seva utilització.
- c) Estar familiaritzat amb els factors de creixement, atmosferes i temperatures d'incubació.
- d) Conèixer la cinètica del creixement bacterià en medis líquids i sòlids. També ha de conèixer quan es convenient perllongar un període d'incubació.
- e) Conèixer el processament de les mostres, reconèixer els patògens potencials en els cultius mixtes i les tècniques d'aïllament en cultiu pur.

7. Processament final dels cultius

Al final del seu període de formació el resident ha de:

- a) Ser capaç d'utilitzar mètodes d'identificació definitiva dels patògens més freqüents.
- b) Conèixer els principals medis d'identificació i el seu ús adequat.
- c) Conèixer els fonaments dels mètodes automatitzats d'identificació.

	GUIA O ITINERARI FORMATIU						
	Data elaboració	Elaborat per	Núm. Revisió	Data Revisió	Revisat per	Data Validació	Validat per
	30-09-2010	Tutora	3	05-03-2019	Tutora	26-03-2019	Comissió de docència

FES-IMP-002 Rev.01

- d) Conèixer els centres de referència per una més precisa identificació tant fenotípica com genotípica.

8. Estudis amb antimicrobians

El resident ha de conèixer al final del seu període de formació:

- Els estudis de sensibilitat "in vitro" als antimicrobians: disc-difusió, dilució, determinació de concentracions crítiques. Ha d'estar familiaritzat amb l'ús dels sistemes automatitzats.
- Ha de saber determinar la CMI i la CMB. Ha de saber interpretar els seus resultats.
- Determinar concentracions d'antimicrobians per mètodes biològics i automatitzats. Relacionar-los amb els efectes tòxics, terapèutics i com influeixen sobre la dosificació del pacient. Conèixer els paràmetres farmacocinètics i farmacodinàmics que són importants per l'administració dels antimicrobians.

9. Diagnòstic per mètodes moleculars


Al final de la seva formació, el resident ha de:

- Conèixer les aplicacions i limitacions de les principals tècniques moleculars (hibridització amb sondes genètiques, tècniques d'ampliació genètica, PCR a temps real i microarrays).
- Saber interpretar des de el punt de vista clínic els resultats obtinguts amb aquestes tècniques.
- Haver desenvolupat un esperit crític per avaluar les aportacions de les noves tècniques diagnòstiques de microbiologia molecular.
- Estar capacitat per l'ús de les sondes genètiques, per a la identificació i la relació epidemiològica de microorganismes d'importància clínica.
- Estar capacitat per desenvolupar les tècniques d'amplificació, incloent les de PCR en temps real. Conèixer el seu ús per la identificació i l'estudi de la relació epidemiològica i la determinació de la sensibilitat als antimicrobians dels microorganismes aïllats de mostres clíniques.
- Estar familiaritzat amb les opcions comercials disponibles per la utilització clínica de les tècniques d'amplificació d'àcids nucleics.
- Conèixer els fonaments de la preparació, lectura e interpretació de les possibilitats del diagnòstic microbiològic mitjançant microarrays.

10. Maneig de dades

Al final de la seva formació el resident ha de:

- Tenir un coneixement bàsic de les tecnologies de la informació i especialment del maneig de dades amb ordinador. Ha de tenir una idea clara de les avantatges e

	GUIA O ITINERARI FORMATIU						
	Data elaboració	Elaborat per	Núm. Revisió	Data Revisió	Revisat per	Data Validació	Validat per
	30-09-2010	Tutora	3	05-03-2019	Tutora	26-03-2019	Comissió de docència

FES-IMP-002 Rev.01

inconvenients, així com de la necessitat de protecció de les dades.

b) Conèixer l'ús d' Internet i dels mètodes de difusió de la informació.

11. Experiència clínica

Al final del seu període de formació el resident ha de:


- a) Aconseguir experiència per poder treballar conjuntament amb els clínics de diferents especialitats. Estar habituat a realitzar visites a malalts ingressats, consultes i d'altres activitats clíniques.
- b) Adquirir experiència per poder treballar conjuntament amb els metges de família.
- c) Participar en guàrdies e interconsultes.
- d) Participar en serveis clínics i activitats educacionals.
- e) Ser capaç d'informar sobre vacunacions i immunitzacions.

12. Control de la infecció en Hospitals i la Comunitat

Al final del seu període de formació el resident ha de:

- a) Haver adquirit experiència directa en el control de les infeccions i haver-hi participat en el seguiment i control de brots epidèmics.
- b) Estar familiaritzat amb el funcionament de la Comissió d'Infeccions i Política d'Antibiòtics.
- c) Conèixer les àrees crítiques hospitalàries i de l'àmbit comunitari on calguin normes de prevenció de la infecció.
- d) Haver treballat conjuntament amb l'equip d'infeccions i saber resoldre els problemes que es plantegen.
- e) Haver-hi participat en les visites a les diferents àrees hospitalàries assessorant en aspectes relatius al control de les infeccions. Conèixer el fonament i les diferents tècniques d'aïllaments dels malalts.
- f) Conèixer els mètodes específics de control d'alguns patògens que plantegen problemes especials: *S. aureus* resistent a meticil·lina, enterobactèris productores de betalactamases d'espectre ampliat, *A. baumannii* multiresistents, etc....
- g) Haver tingut alguna experiència en problemes infecciosos d'importància en Salut Pública i haver-hi treballat amb els epidemiòlegs de la seva àrea sanitària d'influència.
- h) Estar familiaritzat amb l'ús d'agents físics i químics utilitzats per el control de les
 - i) infeccions hospitalàries.
 - j) Conèixer les tècniques d'epidemiologia molecular (fenotípiques i genotípiques) i la seva interpretació.

13. Ús d'antimicrobians

 Germans Trias i Pujol Hospital	GUIA O ITINERARI FORMATIU						
	Data elaboració	Elaborat per	Núm. Revisió	Data Revisió	Revisat per	Data Validació	Validat per
	30-09-2010	Tutora	3	05-03-2019	Tutora	26-03-2019	Comissió de docència

FES-IMP-002 Rev.01

Al final de la seva formació el resident ha de conèixer:

- a) La farmacocinètica i la farmacodinàmica dels antimicrobians.
- b) L'ús empíric, dirigit i profilàctic dels antimicrobians.
- c) Els mètodes de la prevenció de l'aparició de resistències.
- d) Vigilància i control de les resistències als antimicrobians.

14. Virologia

El resident al final de la seva formació ha de saber:

- a) Realitzar les tècniques i mètodes de diagnòstic bàsic en virologia.
- b) Interpretar els resultats, tant amb finalitat clínica com epidemiològica.
- c) Realitzar e interpretar els estudis virològics realitzats a personal sanitari, embarassades, trasplantats, etc...
- d) Els fonaments del tractament antivíric i els mètodes per avaluar la seva eficàcia al laboratori.
- e) Quant ha de consultar en un Centre de Referència en Virologia.

15. Micologia

El resident al final del seu període de formació ha de saber:

- a) Realitzar els mètodes bàsics de diagnòstic micològic.
- b) Interpretar els resultats obtinguts des de el punt de vista clínic.
- c) Els problemes que plantegen el diagnòstic i tractament de les micosis sistèmiques oportunistes amb els malalts immunodeprimits.

16. Parasitologia


Al final de la seva formació el resident ha de saber:

- a) Realitzar els mètodes bàsics del diagnòstic parasitològic.
- b) Interpretar des de el punt de vista clínic els resultats obtinguts.
- c) Els problemes especials que plategen les parasitosis en els malalts immunodeprimits i els viatgers a zones tropicals.

17. Bioterrorisme

El resident al final del seu període de formació ha de conèixer:

- a) Els agents potencialment utilitzables en bioterrorisme.
- b) Els quadres clínics que produeixen.
- c) La forma d'obtenir, transportar i processar les mostres per poder realitzar el diagnòstic.

 Germans Trias i Pujol Hospital	GUIA O ITINERARI FORMATIU						
	Data elaboració	Elaborat per	Núm. Revisió	Data Revisió	Revisat per	Data Validació	Validat per
	30-09-2010	Tutora	3	05-03-2019	Tutora	26-03-2019	Comissió de docència

FES-IMP-002 Rev.01

- d) Els tipus de laboratori i de manipulació que les normes de bioseguretat exigeixen per cadascun dels microorganismes susceptibles de ser utilitzats.
- e) Els sistemes d'aïllament que requereixen els malalts exposats.
- f) Els sistemes d'informació i declaració que requereix cada cas.

18. Control de Qualitat


El resident al final de la seva formació ha de:

- a) Conèixer i entendre el Control de Qualitat als laboratoris de microbiologia.
- b) Conèixer les normes i el funcionament dels controls de Qualitat interns i externs.
- c) Conèixer els sistemes existents de Control de Qualitat extern.
- d) Conèixer els sistemes reconeguts de certificació i acreditació.
- e) Conèixer els fonaments d'una auditoria. Haver-hi participat activament, sota supervisió, en la realització de alguna auditoria.

19. Organització i gestió

Al final del seu període de formació el resident ha de haver adquirit:

- a) Coneixement dels aspectes d'organització i gestió dels laboratoris de microbiologia.
- b) Experiència dels laboratoris i haver rebut entrenament en les tècniques de mesura de l'activitat i costos per procés.
- c) Conèixer les normes ISO de Certificació i Acreditació de laboratoris.

 Germans Trias i Pujol Hospital	GUIA O ITINERARI FORMATIU						
	Data elaboració	Elaborat per	Núm. Revisió	Data Revisió	Revisat per	Data Validació	Validat per
	30-09-2010	Tutora	3	05-03-2019	Tutora	26-03-2019	Comissió de docència

FES-IMP-002 Rev.01

5. CONTINGUTS

5.1. Activitats formatives del Pla Transversal Comú: veure FSE-PL-003

5.2. Activitats formatives específiques (rotacions):


Rotacions Primer Any	Rotacions Segon Any	Rotacions Tercer Any	Rotacions Quart Any
Laboratori-Core (FIR/BIR) (1 mes)	Coprocultius (4 mesos)	Immunologia (2 mesos)	Virologia (2 mesos)
Hemocultius (6 mesos)	Infeccions de Transmissió Sexual (2 mesos)	Antibiòtics i Epidemiologia (4 mesos)	Biologia Molecular (4 mesos)
Urocultius (5 mesos)	Serologia (6 mesos)	Respiratori i Micobacteris (6 mesos)	Bacteriologia (4 mesos)
Urgències (MIR) (1 mes)			Rotació lliure (2 mesos)

4.1. ROTACIONS PRIMER ANY

- Objectius bàsics de la rotació:

Competències i habilitats a adquirir en el 1er any

- Manejar el programa informàtic del laboratori. Pel que fa l'entrada i consulta de resultats.
- Entrada i explotació de dades de les bases de dades específiques de les seccions per on hagi rotat (VINCAT..)
- Processament mostres de hemocultius, líquids estèrils i orines.
- Maneig del Sistema Microscan
- Processament i lectura del sistema API
- Lectura de CMI en microdilució
- Lectura de CMI per tècnica de gradient de difusió
- Lectura antibiograma en disc difusió
- Processament i lectura de proves per a la identificació de:
 - Estafilococs o Estreptococs
 - Neiseries
 - *Haemophilus*
 - *Listeria*
 - Enterobactèries
 - *Pseudomonas*
- Identificació bacteriana per espectrometria de masses (MaldiToF)

	GUIA O ITINERARI FORMATIU						
	Data elaboració	Elaborat per	Núm. Revisió	Data Revisió	Revisat per	Data Validació	Validat per
	30-09-2010	Tutora	3	05-03-2019	Tutora	26-03-2019	Comissió de docència

FES-IMP-002 Rev.01

- **Realització, lectura i interpretació de la tinció Gram en mostres de líquids estèrils, hemocultius positius i orines**
- **Lectura i interpretació dels cultius de sang, líquids estèrils, orines. Valoració de la importància clínica i capacitat de transmetre aquesta informació als clínics.**
- **Conceptes bàsics del tractament antimicrobià que ha de rebre el pacient amb bacterièmia, sepsis, meningitis i infecció urinària.**
- **Declaració microbiològica de les infeccions per meningococ, hemòfils, pneumococ**
- **Hàbits de conducta en un laboratori amb certificació de la qualitat (registre d'incidències, de lots, control d'estocs, arxiu de mostres i documentació...)**
- **Lectura crítica d'articles seleccionats de microbiologia clínica i de malalties infeccioses**
- **Processament de mostres per a investigació d'antígens.**


- Continguts:

Continguts de la formació en el 1r. any						
ESPECIALITAT	Temps (mesos)	CONTINGUTS		Activitat	Nivell de participació	
		TEÒRICS	PRÀCTICS		Facultatiu ppal	Ajudant
Microbiologia (FIR/BIR)	1	2, 83-86	Els referits a la taula de competències i habilitats	Laboratori Core, recepció i gestió de mostres	X	X
Microbiologia	5	1, 9, 65	Els referits a la taula de competències i habilitats	Orines	X	X
Medicina interna (MIR)	1	2, 83-86		Urgències		X
Microbiologia	6	3, 4, 7, 11, 12, 59-62, 73, 75	Els referits a la taula de competències i habilitats	Hemocultius i líquids estèrils	X	X

- Guàrdies

Especialitat	Núm. de guàrdies
Urgències MI (MIR)	5-6/mes
Microbiologia	A partir del mes de setembre 4/mes (5h) i 2/mes (13h)

4.2. ROTACIONS SEGON ANY

	GUIA O ITINERARI FORMATIU						
	Data elaboració	Elaborat per	Núm. Revisió	Data Revisió	Revisat per	Data Validació	Validat per
	30-09-2010	Tutora	3	05-03-2019	Tutora	26-03-2019	Comissió de docència

FES-IMP-002 Rev.01

- Objectius bàsics de la rotació:


Competències i habilitats a adquirir en el 2n. any

- Processament de mostres genitals i d'ITS, femtes, mostres per estudi micològic i mostres per estudi serològic.
- Processament i lectura de proves per a la identificació de:
 - *Salmonella, Aeromonas, Campylobacter, Shigella, Plesiomonas i Yersinia*
 - *Bacillus, Actinomicetals, Gardnerella*
 - *Helicobacter* i altres bacils gramnegatius corbats
 - Bacils gramnegatius no fermentadors
- Realització, lectura i interpretació de la tinció Gram en mostres genitals.
- Diagnòstic de les infeccions parasitàries.
- Realització de les tècniques especials de diagnòstic parasitològic.
- Realització, lectura i interpretació de l'examen directe en micologia.
- Realització de tècniques especials d'estudi de sensibilitat in vitro.
- Realització, validació i valoració de les proves serològiques.
- Lectura i interpretació dels cultius de mostres genitals.
- Lectura i interpretació dels cultius micològics
- Valoració de la importància clínica i capacitat de transmetre aquesta informació als clínics.
- Conceptes bàsics del tractament antimicrobià que ha de rebre el pacient amb infeccions obstètriques, ITS.
- Declaració microbiològica de les ITS, enteritis i resultats serològics.
- Elaboració de documents segons normativa ISO. Control de la documentació de les seccions per on es faci rotació.
- Elaboració de Pòsters i documents científics.

- Continguts:

Continguts de la formació en el 2on. any

ESPECIALITAT	Temps	CONTINGUTS		Activitat	Nivell de participació	
		TEÒRICS	PRÀCTICS		Facultatiu ppal	Ajudant
Microbiologia	4	9, 10, 22-35, 66, 68	Els referits a la taula de competències i habilitats	Coprocultius, Parasitologia i Micologia	X	X
Microbiologia	2	8, 70, 71	Els referits a la taula de competències i habilitats	Infeccions de Transmissió Sexual	X	X

 Germans Trias i Pujol Hospital	GUIA O ITINERARI FORMATIU						
	Data elaboració	Elaborat per	Núm. Revisió	Data Revisió	Revisat per	Data Validació	Validat per
	30-09-2010	Tutora	3	05-03-2019	Tutora	26-03-2019	Comissió de docència

FES-IMP-002 Rev.01

Microbiologia	6	6, 14, 15, 39, 40, 42, 45, 48, 49, 50-54, 71, 74	Els referits a la taula de competències i habilitats	Serologia	X	X
----------------------	---	--	--	-----------	---	---

- Guàrdies


Especialitat	Núm. de guàrdies
Microbiologia	4/mes (5h) i 2/mes (13h)

4.3. ROTACIONS TERCER ANY

- Objectius bàsics de la rotació:

Competències i habilitats a adquirir en el 3r. any

- Processament de mostres respiratòries per a estudi bacteriològic.
- Processament de mostres per investigació de micobacteris.
- Processament i lectura per a la identificació de :
 - o *Bordetella*
 - o *Legionella*
- Realització, lectura i interpretació de la tinció Gram en mostres respiratòries.
- Processament de mostres per control de la infecció nosocomial.
- Realització, lectura i interpretació de cultius de control microbiològics (aire, aigües, superfícies).
- Realització, lectura i interpretació de les tincions per a investigació de micobacteris.
- Lectura i interpretació dels cultius de mostres respiratòries.
- Lectura i interpretació dels cultius micobacteriològics.
- Valoració de la importància clínica i capacitat de transmetre aquesta informació als clínics.
- Indicacions i sistemes de descolonització.
- Conceptes bàsics del tractament antimicrobià que ha de rebre el pacient amb infeccions respiratòries, per micobacteris.
- Declaració microbiològica de *Legionella*, micobacteris i virus de declaració obligatòria.
- Elaboració de documents científics (article original, nota curta de revisió)

 Germans Trias i Pujol Hospital	GUIA O ITINERARI FORMATIU						
	Data elaboració	Elaborat per	Núm. Revisió	Data Revisió	Revisat per	Data Validació	Validat per
	30-09-2010	Tutora	3	05-03-2019	Tutora	26-03-2019	Comissió de docència

FES-IMP-002 Rev.01

- S'avaluarà també el nombre de sessions del servei i de l'acadèmia a les quals ha assistit durant el curs.

- Continguts:

Continguts de la formació en el 3er. any						
ESPECIALITAT	Temps	CONTINGUTS		Activitat	Nivell de participació	
		TEÒRICS	PRÀCTICS		Facultatiu ppal	Ajudant
Microbiologia	2	Immunologia bàsica	Immunoquímica Immunofluorescència Al·lèrgies Citometria de fluxe	Immunologia		X
Microbiologia	6	5, 6, 8, 20, 21, 63, 64	Els referits a la taula de competències i habilitats	Respiratori i Micobactèris	X	X
Microbiologia	4	16-19, 75-82	Els referits a la taula de competències i habilitats	Epidemiologia i antibiòtics	X	X


- Guàrdies

Especialitat	Núm. de guàrdies
Microbiologia	4/mes (5h) i 2/mes (13h)

4.4. ROTACIONS QUART ANY

- Objectius bàsics de la rotació:

Competències i habilitats a adquirir en el 4t. any
<ul style="list-style-type: none"> - Processament de mostres per a estudi amb tècniques de biologia molecular. - Processament de mostres per a estudis virològics. Maneig de cultius cel·lulars. - Processament de mostres per a estudis bacteriològics. - Realització, lectura i interpretació tècniques de biologia molecular per al diagnòstic de les infeccions. - Lectura i interpretació dels cultius virològics. - Realització, lectura i interpretació tècniques per al diagnòstic de les infeccions cutànies i osteoarticulars - Valoració de la importància clínica i capacitat de transmetre aquesta informació als clínics.

	GUIA O ITINERARI FORMATIU						
	Data elaboració	Elaborat per	Núm. Revisió	Data Revisió	Revisat per	Data Validació	Validat per
	30-09-2010	Tutora	3	05-03-2019	Tutora	26-03-2019	Comissió de docència

FES-IMP-002 Rev.01

- Realització, lectura i interpretació de les tècniques de biologia molecular per a estudis de sensibilitat als antimicrobians.
- Conceptes del tractament que ha de rebre el pacient amb infeccions cutànies, osteoarticulars i víriques
- Desenvolupament i posada en marxa d'alguna tècnica nova al laboratori.
- Elaboració de documents científics (article original, nota curta de revisió).
- S'avaluarà també el nombre de sessions del servei i de l'Acadèmia a les quals ha assistit durant el curs.

Continguts:


Continguts de la formació en el 4rt. any						
ESPECIALITAT	Temps	CONTINGUTS		Activitat	Nivell de participació	
		TEÒRICS	PRÀCTICS		Facultatiu ppal	Ajudant
Microbiologia	2	36-49, 74	Els referits a la taula de competències i habilitats	Virologia	X	X
Microbiologia	4	6, 15, 19, 55-58,	Els referits a la taula de competències i habilitats	Biologia Molecular	X	X
Microbiologia	4	13, 67, 69, 72	Els referits a la taula de competències i habilitats	Bacteriologia	X	X
Microbiologia/Rotació externa	2	87-91		Període de rotació voluntària	X	X

- Guàrdies

Especialitat	Núm. de guàrdies
Microbiologia	4/mes (5h) i 2/mes (13h)

4.5. Sessions clíniques específiques de l'especialitat

Any rotació	Nom d'activitat
Segon	

 Germans Trias i Pujol Hospital	GUIA O ITINERARI FORMATIU						
	Data elaboració	Elaborat per	Núm. Revisió	Data Revisió	Revisat per	Data Validació	Validat per
	30-09-2010	Tutora	3	05-03-2019	Tutora	26-03-2019	Comissió de docència

FES-IMP-002 Rev.01

Tercer	Cada any participació com a ponent en el curs d'actualització en Microbiologia
Quart	

4.6. Sessions bibliogràfiques específiques de l'especialitat

Dilluns	Dimarts	Dimecres	Dijous	Divendres

5. Cursos i participació a projectes FIS

- Curs d'Urgències HUGTiP
- Curs d'actualització en Microbiologia (anual)
- Curs de formació continuada de l'Acadèmia. Societat Catalana de Malalties Infeccioses i Microbiologia (anual)
- Col·laboració amb projectes de recerca finançats per via competitiva i altres estudis amb interès realitzats al Servei.

6. Altres

- Assistència i presentació de comunicacions en Congressos Autonòmics y Nacionals de l'especialitat. Al final del seu període de formació ha d'estar capacitat per presentar i defensar una comunicació en un Congrès Nacional de l'especialitat.

Revisat per:

Dra. Lurdes Matas. Cap de Servei de Microbiologia i Parasitologia.

Belén Rivaya Sánchez. Tutora de Residents.

Badalona, a 12 de Març de 2019