 Germans Trias i Pujol Hospital	<b>GUIA O ITINERARI FORMATIU</b>						
	<b>Data elaboració</b>	<b>Elaborat per</b>	<b>Núm. Revisió</b>	<b>Data Revisió</b>	<b>Revisat per</b>	<b>Data Validació</b>	<b>Validat per</b>
	21-09-2010	Tutor	3	22-03-2019	Cap Servei	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: Anàlisis Clíniques

1.2. Durada: Quatre anys

1.1. Llicenciatura prèvia: Medicina, Farmàcia, Biologia, Química.

### **2. DEFINICIÓ I COMPETÈNCIES DE L'ESPECIALITAT**


Especialitat que, des del coneixement de la fisiopatologia humana i dels mètodes d'anàlisis de mostres biològiques d'origen humà, té com a missió generar informació d'utilitat per la pràctica clínica en els següents aspectes:

- a) Distingir els estats de salut i malaltia.
- b) Facilitar el diagnòstic diferencial de les malalties.
- c) Establir factors pronòstics de les mateixes.
- d) Ajudar en el seguiment clínic dels pacients.
- e) Assegurar l'eficàcia del tractament administrat.

Per tot això, l'especialista en Anàlisis Clíniques s'integra en un equip multidisciplinari que, juntament amb la resta d'especialistes clínics, col·labora en el procés diagnòstic, en la prevenció de malalties, promoció de la salut i cura del pacient.

Per tal d'aconseguir aquesta finalitat, els especialistes en Anàlisis Clíniques han d'assumir les següents competències:

- a) Elecció del tipus de mostra i indicacions de les condicions preanalítiques per l'estudi de les diferents magnituds del laboratori clínic.
- b) Elecció dels procediments i tècniques del laboratori per l'estudi de les diferents patologies, garantint la qualitat dels mateixos a un cost òptim.
- c) Participació en la posada a punt de mètodes analítics per a la determinació de diferents magnituds bioquímiques i validació dels mateixos en les diferents àrees tècniques del laboratori, durant tot el període de la residència.
- d) Establir circuits de mostres i fluxes de treball òptims per el bon funcionament del laboratori.
- e) Interpretació i validació dels resultats obtinguts en relació amb la situació clínica del pacient.
- f) Coneixement dels requisits de la norma ISO 9001:2015, aplicació al treball diari a les seccions.

 Germans Trias i Pujol Hospital	<b>GUIA O ITINERARI FORMATIU</b>						
	<b>Data elaboració</b>	<b>Elaborat per</b>	<b>Núm. Revisió</b>	<b>Data Revisió</b>	<b>Revisat per</b>	<b>Data Validació</b>	<b>Validat per</b>
	21-09-2010	Tutor	3	22-03-2019	Cap Servei	26-03-2019	Comissió de docència

FES-IMP-002 Rev.01

- g) Coneixements, aplicació i validació de tècniques de control de qualitat analítica en les diferents seccions de laboratori. Utilització dels programes de control de qualitat internes i externs del laboratori.
- h) Coneixement del sistema de gestió de la qualitat del laboratori, estructura documental, indicadors associats a processos del laboratori. Utilització dels sistema informàtic per la gestió documental. Redacció de procediments específics i tècnics.
- i) Participació com a auditor intern en les auditories internes de qualitat del servei. Contribuir en l'aplicació de les accions de millora contínua.
- j) Desenvolupar competències en l'àmbit dels sistemes informàtics de gestió del laboratori clínic per tal de desenvolupar la capacitat organitzativa, parametrització de tècniques, canvis de circuits i explotació de la informació del sistema de manera útil pel desenvolupament dels indicadors de qualitat i també per l'exportació de dades d'utilitat clínica.
- k) Participar en la implementació de noves tècniques per la investigació i projectes clínics en els que participa el laboratori.
- l) Presentació de comunicacions a congressos i participació en publicacions nacionals i internacionals.

### 3. OBJECTIUS GENERALS DE LA FORMACIÓ


#### I. Coneixement de la metodologia analítica.

- Coneixement dels analitzadors automàtics, de les tècniques semiautomàtiques i dels procediments manuals del laboratori.
- Coneixement del fonament dels mètodes analítics del laboratori.
- Coneixements teòric de les tècniques instrumentals, control de qualitat i valors de referència.
- Capacitació per la resolució de problemes analítics i fonts de error dels resultats del laboratori.
- Capacitació per implementar nous mètodes analítics.
- Coneixement de les noves tecnologies del laboratori clínic.

#### II. Avaluar els resultats analítics i la seva interpretació diagnòstica.

- Indicacions sobre la utilitat diagnòstica de les proves del laboratori.
- Coneixements teòrics de fisiologia i fisiopatologia humana.
- Coneixement de les alteracions analítiques que es produeixen a les diferents patologies.
- Interpretació semiològica de totes les magnituds que es realitzen al laboratori.

#### III. Elaborar informes i realitzar interconsultes en relació a dades del laboratori.

 Germans Trias i Pujol Hospital	<b>GUIA O ITINERARI FORMATIU</b>						
	<b>Data elaboració</b>	<b>Elaborat per</b>	<b>Núm. Revisió</b>	<b>Data Revisió</b>	<b>Revisat per</b>	<b>Data Validació</b>	<b>Validat per</b>
	21-09-2010	Tutor	3	22-03-2019	Cap Servei	26-03-2019	Comissió de docència

FES-IMP-002 Rev.01

- IV. Estar capacitat per treballar en equip.
- V. Adquirir les habilitats per dirigir i controlar cada secció tècnica del laboratori al final del període de rotació per la mateixa.
- VI. Conèixer els principis bàsics i les tècniques d'investigació científica: disseny experimental, posada a punt de mètodes analítics per a la recerca, generar bases de dades, tractament estadístic de resultats i interpretació i discussió dels resultats obtinguts en els projectes d'investigació.
- VII. Conèixer l'estructura organitzativa del laboratori i dels diferents models de laboratoris en els diferents nivells assistencials, amb la finalitat de ser capaç de planificar canvis i millores en funció de les noves tecnologies.
- VIII. Adquirir la cultura de la sostenibilitat del laboratori, participar en la implementació d'eines informàtiques pel control de la demanda i en la elaboració de protocols consensuats amb els clínics.


#### 4. OBJECTIUS ESPECÍFICS

<b>Competències i habilitats a adquirir durant el període formatiu</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Complir amb el programa de formació de residents d'Anàlisi Clíniques.</li> <li>• Complir amb els períodes de rotació establerts en les diferents seccions i serveis.</li> <li>• El responsable de cada unitat (col·laborador docent) ha de proporcionar al resident el programa amb el contingut i objectius de la rotació. Al finalitzar la mateixa, el responsable ha de valorar el grau d'acompliment mitjançant el "full d'avaluació de la rotació del resident" que serà supervisat pel tutor.</li> <li>• Els residents han de participar en les sessions establertes del servei, tant clíniques com bibliogràfiques. Participaren com alumnes i/o com a docents, en els diferents programes formatius organitzats pel laboratori.</li> <li>• Durant els quatre anys de formació, el resident d'Anàlisi Clíniques participarà en projectes d'investigació projecte d'avaluació metodològica i/o d'investigació dut a terme pel laboratori</li> </ul>

#### 5. CONTINGUTS

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

**5.2. Activitats formatives específiques (rotacions):**

	<b>GUIA O ITINERARI FORMATIU</b>						
	Data elaboració	Elaborat per	Núm. Revisió	Data Revisió	Revisat per	Data Validació	Validat per
	21-09-2010	Tutor	3	22-03-2019	Cap Servei	26-03-2019	Comissió de docència

FES-IMP-002 Rev.01

## 5.1. ROTACIONS PRIMER ANY

- Objectius bàsics de la rotació:

### Competències i habilitats a adquirir en el 1r. Any

L'objectiu principal durant el primer any de residència consistirà en conèixer el funcionament del laboratori clínic en general i del Laboratori d'Atenció Continuada (LAC) en particular, amb l'objectiu d'assolir amb garanties el maneig de les guàrdies.

Durant aquest any, el resident es formarà en àrees fonamentals del laboratori clínic com són la gestió de mostres, la bioquímica general de sèrum i orines, l'urinanàlisi i el sediment urinari, l'equilibri àcid-base i els líquids biològics, principalment. Adquirint una responsabilitat progressiva en les diferents àrees. Aprofundiren en el coneixement de de la fisiologia i fisiopatologia de les principals patologies relacionades amb la urgència mèdica, així com la utilitat de determinades magnituds de laboratori.

S'iniciaren en la interpretació i avaluació dels principals mètodes analítics disponibles en el laboratori, les incidències preanalítiques més freqüents i la valoració i seguiment del control de qualitat analític. Tanmateix, es familiaritzaren amb el Sistema Informàtic del Laboratori (SIL) com els diferents programes de consulta d'història clínica.


Des de l'inici de la rotació i durant els quatre anys de la residència, de manera progressiva els residents adquiriren coneixement per formar-se i formar part de la gestió integral de la qualitat de tot el laboratori, tant en el control de qualitat analítica com en el àrea de la qualitat documental.

Durant aquest any els residents s'iniciaren en la participació de sessions del servei, tant clíniques com bibliogràfiques. A la vegada, sempre que sigui possible s'implicaren en algun projecte d'avaluació metodològica i/o d'investigació dut a terme pel laboratori.

- Continguts (omplir la taula següent):


### ROTACIONS R1

<b>Continguts de la formació en el 1r. any</b>						
Especialitat/	Temps	CONTINGUTS		ACTIVITATS	Nivell de participació	
		TEÒRICS	PRÀCTICS		Facultatiu ppal	Ajudant
<b>Laboratori d'Atenció</b>	5 m	Tècniques d'obtenció de mostres	Adquirir autonomia en els diferents		Responsabilitat	

	<b>GUIA O ITINERARI FORMATIU</b>						
	Data elaboració	Elaborat per	Núm. Revisió	Data Revisió	Revisat per	Data Validació	Validat per
	21-09-2010	Tutor	3	22-03-2019	Cap Servei	26-03-2019	Comissió de docència

FES-IMP-002 Rev.01

<p><b>Continuada (LAC/urgències):</b></p> <p><b>Laboratori d'Atenció continuada.</b></p> <p><b>Orines</b></p> <p><b>Líquids biològics.</b></p>		<p>Formació en els principals mètodes analítics.</p> <p>Interpretació de resultats de l'equilibri àcid/base i gasometries.</p> <p>Valoració del control de qualitat intern.</p> <p>Valoració de les magnituds bioquímiques relacionades amb la urgència.</p> <p>Comunicació de valors crítics.</p> <p>Interpretació de l'urinanàlisi i el sediment urinari.</p> <p>Conèixer els diferents algorismes establerts per a l'estudi de líquids biològic.</p> <p>Valoració global del la morfologia dels líquids biològics. Identificar els principals elements cel·lulars i les seves característiques citològiques.</p>	<p>analitzadors de la secció.</p> <p>Processament de gasometries.</p> <p>Maneig de proves manuals d'immunocromatografia.</p> <p>Elaboració d'una instrucció o procediment específic.</p> <p>Realització del recompte cel·lular en càmera de Neubauer i interpretar els resultats obtinguts per l'autonitzador hematològic.</p>		<p>progressiva.</p>	
<p><b>Core-Bioquímica:</b></p> <p><b>Laboratori Bioquímica general.</b></p> <p><b>Immunoassaig</b></p> <p><b>Diagnòstic prenatal.</b></p>	<p>4 m</p>	<p>Coneixement teòric del funcionament de tots els mòduls de la cadena del laboratori.</p> <p>Conèixer els protocols d'avaluació de sistemes analítics i els conceptes de imprecisió, linealitat, límit de detecció, error sistemàtic, practicabilitat.</p> <p>Criteris de validació de calibracions, controls i resultats de pacients.</p> <p>Assolir autonomia per interpretar i validar les magnituds bioquímiques</p>	<p>Posada en marxa de cadena i verificació de les connexions informàtiques.</p> <p>Maneig de tot el circuit de cadena des de la incorporació del tubs fins els seu emmagatzematge.</p> <p>Participació del simulacre d'activació del pla de contingència per avaria de cadena.</p>		<p>Responsabilitat progressiva.</p>	


 Germans Trias i Pujol Hospital	<h2 style="text-align: center;">GUIA O ITINERARI FORMATIU</h2>						
	Data elaboració	Elaborat per	Núm. Revisió	Data Revisió	Revisat per	Data Validació	Validat per
	21-09-2010	Tutor	3	22-03-2019	Cap Servei	26-03-2019	Comissió de docència

FES-IMP-002 Rev.01

		<p>que s'analitzen al LCB.</p> <p>Coneixement teòric dels diferents mètodes d'immunoassaig.</p> <p>Criteris de validació de marcadors tumorals i hormones.</p> <p>Conèixer les principals interferències en els mètodes d'immunoassaig.</p> <p>Justificació dels programes de cribatge prenatal.</p> <p>Definició i abasts del programa del diagnòstic prenatal.</p> <p>Conèixer els marcadors bioquímics d'aneuploidies.</p> <p>Conèixer els marcadors ecogràfics</p> <p>Interpretació dels resultats obtinguts per el cribatge prenatal.</p>	<p>Posada en marxa dels autoanalitzadors d'immunoassaigs.</p> <p>Realització i validació de cribatges prenatals.</p> <p>Càlcul dels programes informàtics (SBP Soft: SsdLab).</p>			
<b>Immunologia</b>	3 m	<p>Coneixements d'Immunologia cel·lular.</p> <p>Coneixements d'Immunoquímica.</p> <p>Coneixements d'immunoal·lèrgia.</p> <p>Coneixements d'Autoimmunitat.</p> <p>Coneixements d'Histocompatibilitat</p>	<p>Protocols de tinció i anàlisi mitjançant cistometria de flux.</p> <p>Tècniques principals de l'àrea d'Immunoquímica.</p> <p>Anticossos anti-HLA. HLA-malaltia.</p>	<p>Participació en sessions del Servei d'Immunologia.</p>		X

- Guàrdies:

Especialitat	Núm. de guàrdies
Laboratori Anàlisis Clíniques i Bioquímica.	4

	<b>GUIA O ITINERARI FORMATIU</b>						
	Data elaboració	Elaborat per	Núm. Revisió	Data Revisió	Revisat per	Data Validació	Validat per
	21-09-2010	Tutor	3	22-03-2019	Cap Servei	26-03-2019	Comissió de docència

FES-IMP-002 Rev.01

## 5.2. ROTACIONS SEGON ANY


- Objectius bàsics de la rotació:

Competències i habilitats a adquirir en el 2n. any
<p>Durant el segon any, el resident de adquirirà l'autonomia necessària per a dur a terme el programa de guàrdies.</p> <p>El resident de segon any, adquirirà una responsabilitat progressiva en les diferents seccions amb l'objectiu de responsabilitzar-se durant l'últim període formatiu. A més, el resident d'Anàlisi Clíniques es formarà per assolir la capacitat per la resolució de problemes analítics i fonts de error dels resultats del laboratori, i la capacitat per implementar nous mètodes analítics.</p> <p>Aprofundirà la seva formació a l'àrea del control de la qualitat i de la gestió de mostres, adquirint la capacitat per responsabilitzar-se de les seccions. Iniciarà la seva formació en l'àrea de la bioquímica especial.</p> <p>A més de les competència assolides en el camp de la bioquímica, el resident d'Anàlisi Clíniques iniciarà rotacions específiques en el servei de microbiologia.</p> <p>Durant aquest any els residents continuaren en la participació activa de sessions del servei, tant clíniques com bibliogràfiques. A més realitzaren en primera persona l'elaboració d'un estudi/projecte amb l'objectiu de poder presentar-ho a un congrés nacional i/o internacional. Durant el segon any de residència el resident d'Anàlisi Clíniques clínica assistirà al Congrés Nacional del Laboratori Clínic.</p>

- Continguts (omplir la taula següent):

### ROTACIONS R2


Continguts de la formació en el 2n. any						
Especialitat/	Temps	CONTINGUTS		ACTIVITATS	Nivell de participació	
		TEÒRICS	PRÀCTICS		Facultatiu ppal	Ajudant
<b>Gestió de Mostres i preanalítica.</b>	2 m	Conèixer els diferents circuits establerts per a la gestió de les diferents mostres obtingudes (sèrum, plasma, orina, femtes, etc.)	Gestió i maneig bàsics dels programes relacionats amb la gestió de mostres.  Gestió		Responsabilitat progressiva.	

	<b>GUIA O ITINERARI FORMATIU</b>						
	Data elaboració	Elaborat per	Núm. Revisió	Data Revisió	Revisat per	Data Validació	Validat per
	21-09-2010	Tutor	3	22-03-2019	Cap Servei	26-03-2019	Comissió de docència

FES-IMP-002 Rev.01


		<p>Familiaritzar-se amb els diferents tipus de petició.</p> <p>Conèixer les principals variables preanalítiques i com poden interferir a la valoració de resultats.</p> <p>Conèixer la gestió de les principals incidències preanalítiques.</p>	<p>d'incidències per als diferents tipus de mostres.</p>			
<b>Control de Qualitat</b>	2 m	<p>Concepte de control de qualitat i de garantia de qualitat.</p> <p>Control de qualitat intra-laboratori i validació de sèries analítiques.</p> <p>Variació analítica i extra-analítica. Variació biològica.</p> <p>Especificacions de qualitat i la seva aplicació en la fase analítica.</p> <p>Control de qualitat extern o inter-laboratoris. Programes d'avaluació externa de la qualitat.</p> <p>Valor de referència del canvi i/o delta check: definició i aplicabilitat en el laboratori.</p>	<p>Participació en el programa de qualitat intern i extern.</p> <p>Participació en el programa informàtic de gestió de qualitat.</p> <p>Avaluació dels indicadors de la qualitat analítica.</p> <p>Interpretació i validació d'informes de resultats de control de qualitat intern i extern.</p>	<p>Elaboració d'informes de control de qualitat.</p>	<p>Responsabilitat progressiva.</p>	
<b>Proteïnes</b>	1 m	<p>Etiologia, diagnòstic i seguiment de les gammapaties monoclonals</p> <p>Fisiopatologia de la proteïnúria. Diagnòstic bioquímic de la proteïnúria.</p> <p>Monitorització de fàrmacs immunosupressors en pacients trasplantats.</p> <p>Proteïnes específiques y oligoelements.</p>	<p>Interpretació del proteïnograma y del uro-proteïnograma</p> <p>Preparació y processament de las mostres para la determinació de fàrmacs immunosupressors.</p> <p>Realització de seminogrames.</p>	<p>Participació en les reunions del comitè de Mieloma Múltiple de l'Hospital.</p>	<p>Responsabilitat progressiva.</p>	



	<b>GUIA O ITINERARI FORMATIU</b>						
	Data elaboració	Elaborat per	Núm. Revisió	Data Revisió	Revisat per	Data Validació	Validat per
	21-09-2010	Tutor	3	22-03-2019	Cap Servei	26-03-2019	Comissió de docència

FES-IMP-002 Rev.01

		Estudi de fertilitat mitjançant seminograma. Capacitació espermàtica.				
<b>Bioquímica Especial</b>	3 m	<p>Conèixer les característiques preanalítiques i analítiques de les mostres processades al àrea.</p> <p>Conèixer les indicacions de las proves funcionals hormonals i saber interpretar-les.</p> <p>Saber interpretar i validar els resultats d'immunoassajos.</p> <p>Etiopatogènia de les principals anomalies dels eixos hormonals.</p> <p>Avaluació del seguiment dels pacients en tractament hormonal</p> <p>Indicacions dels biomarcadors en les malalties cardiovasculars.</p>	<p>Realització de tècniques de immunoassaig.</p> <p>Saber com descartar interferències.</p> <p>Extracció d'esteroides amb solvents orgànics.</p> <p>Comunicació de valors rellevants als clínics.</p>	<p>Participar en l'activitat del àrea de Bioquímica Especial.</p>	<p>Responsabilitat progressiva.</p>	
<b>Microbiologia</b>	4 m	<p>Obtenció de transports i processament de les mostres en Microbiologia.</p> <p>Comprendre el procés infecció. Epidemiologia, etiopatogènia i prevenció.</p> <p>Maneig de les situacions clíniques. Diagnòstic i tractament en Microbiologia.</p> <p>Maneig autònom dels autoanalitzadors de les seccions.</p> <p>Coneixements en infeccions urinàries.</p> <p>Coneixements en infeccions de transmissió sexual.</p>	<p>Tècniques convencionals de bacteriologia: examen microscòpic.</p> <p>Sembra de mostres en diferents medis.</p>			X

	GUIA O ITINERARI FORMATIU						
	Data elaboració	Elaborat per	Núm. Revisió	Data Revisió	Revisat per	Data Validació	Validat per
	21-09-2010	Tutor	3	22-03-2019	Cap Servei	26-03-2019	Comissió de docència

FES-IMP-002 Rev.01

--	--	--	--	--	--	--

- Guàrdies

Especialitat	Núm. de guàrdies
Laboratori Anàlisis Clíniques i Bioquímica.	4

### 5.3. ROTACIONS TERCER ANY

- Objectius bàsics de la rotació:

#### Competències i habilitats a adquirir en el 3r. any

Durant el tercer any de residència, el resident d'Anàlisis Clíniques Clínica completarà la seva formació a l'àrea de la microbiologia i aprofundirà coneixements en l'àrea de la Bioquímica especial. En aquesta secció, adquirirà i profunditzarà coneixements a l'àrea de marcadors tumorals, hormones, proves funcionals, marcadors cardíacs, valoració de càlculs urinaris i estudi de seminogrames, entre d'altres. A més adquirirà coneixements en cromatografia líquida d'alta resolució (HPLC) i complementarà els seus coneixements en tècniques d'immunoassaigs.


Durant el tercer any de residència s'iniciarà la formació en Hematologia, adquirint els coneixements i capacitat necessària per a la valoració d'hemogrames i interpretació dels frotis de sang perifèrica, principalment.

Totes aquestes competències són aproximades i s'adquiriran paulatinament durant els pròxims dos anys. El facultatiu especialista responsable de l'àrea serà qui decidirà en últim moment el grau de supervisió i responsabilitat del resident en les tasques assignades, segons la seva capacitat i habilitats.

- Continguts (omplir la taula següent):


#### Continguts de la formació en el 3r. any

ESPECIALITAT	Temps	CONTINGUTS		ACTIVITATS	Nivell de participació	
		TEÒRICS	PRÀCTICS		Facultatiu ppal	Ajudant
<b>Microbiologia</b>	5 m	Lectura e interpretació de cultius i antibiogrames de les àrees a estudi.  Coneixements en infeccions respiratòries i micobacteries.	Tècniques convencionals de micologia: examen microscòpic.  Sembra de mostres en diferents medis.  Interpretació			X

 Germans Trias i Pujol Hospital	<b>GUIA O ITINERARI FORMATIU</b>						
	Data elaboració	Elaborat per	Núm. Revisió	Data Revisió	Revisat per	Data Validació	Validat per
	21-09-2010	Tutor	3	22-03-2019	Cap Servei	26-03-2019	Comissió de docència

FES-IMP-002 Rev.01

		<p>Conèixer les tècniques de diagnòstic molecular. Aplicacions, limitacions e interpretació.</p> <p>Conèixer les diferents tècniques aplicades en serologia per l'estudi de les infeccions.</p> <p>Coneixements en virologia.</p>	d'antibiogrames.			
<b>Bioquímica Especial</b>	3 m	<p>Indicacions dels biomarcadors en les malalties cardiovasculars.</p> <p>Fisiopatologia associada a la formació dels càlculs urinaris.</p> <p>Interpretació de les concentracions plasmàtiques de vitamines.</p> <p>Coneixement bàsic dels principals desordres metabòlics.</p> <p>Interpretació de polimorfismes genètics.</p>	<p>Anàlisi morfològic i per espectrometria IR dels càlculs urinaris.</p> <p>Realització de tècniques d'espectrofotometria manual.</p> <p>Processament de mostres per HPLC i resolució de problemes en tècniques de separació.</p> <p>Extracció de DNA y tècniques de PCR Real Time.</p>	Participar en l'activitat del àrea de Bioquímica Especial.	Responsabilitat progressiva.	
<b>Hematologia</b>	4 m	<p>Conèixer les principals tecnologies utilitzades en la determinació de l'hemograma.</p> <p>Conèixer els diferents fluxes de treball establerts a la secció.</p> <p>Conèixer els criteris establerts per a la revisió del frotis de sang perifèrica.</p>	<p>Processament de mostres pels analitzadors hematològics.</p> <p>Realització d'extensions de sang perifèrica.</p> <p>Elaboració de casos clínics.</p>	Participació a la sessió conjunta de casos clínics amb el servei d'hematologia .	Responsabilitat progressiva.	

 Germans Trias i Pujol Hospital	<b>GUIA O ITINERARI FORMATIU</b>						
	Data elaboració	Elaborat per	Núm. Revisió	Data Revisió	Revisat per	Data Validació	Validat per
	21-09-2010	Tutor	3	22-03-2019	Cap Servei	26-03-2019	Comissió de docència

FES-IMP-002 Rev.01

		<p>Descriure les alteracions morfològiques de les sèries hematopoètiques en sang perifèrica.</p> <p>Interpretar les diferents alarmes proporcionades pels analitzadors hematològics.</p> <p>Valorar i interpretar l'hemograma en base a diferents patologies.</p> <p>Reconèixer les interferències preanalítiques i analítiques en l'hemograma.</p>	Participació en els projectes de la secció.			
--	--	---	---	--	--	--


- Guàrdies:

Especialitat	Núm. de guàrdies
Laboratori Anàlisis Clíniques i Bioquímica.	4

## 5.4. ROTACIONS QUART ANY

- Objectius bàsics de la rotació:

<b>Competències i habilitats a adquirir en el 4t. any</b>
<p>Durant el quart any de residència, el resident d'Anàlisis Clíniques Clínica completarà la seva formació a l'àrea de la hematologia rotant per àrees especials com són l'immunofenotip, citologia de moll d'ós, citogenètica o biologia molecular, entre d'altres, amb fi d'englobar el procés diagnòstic de les principals patologies hematològiques.</p> <p>El resident de quart any podrà aprofundir en àrees concretes del laboratori, participant en el disseny d'algoritmes diagnòstics i mètodes analítics. Així mateix podrà formar part d'estudis d'investigació clínica i / o metodològica i dur a terme formació de personal, tant resident com a facultatiu</p> <p>El coneixement en àrees que no estiguin ben desenvolupades al laboratori del nostre hospital s'adquiriran mitjançant rotació externa en centres nacionals o estrangers que estiguin acreditats per formar en aquestes àrees (fertilització in vitro, toxicologia, metabolopaties, farmacogenètica, etc.). Durant el 4rt any de residència</p>

	<b>GUIA O ITINERARI FORMATIU</b>						
	<b>Data elaboració</b>	<b>Elaborat per</b>	<b>Núm. Revisió</b>	<b>Data Revisió</b>	<b>Revisat per</b>	<b>Data Validació</b>	<b>Validat per</b>
	21-09-2010	Tutor	3	22-03-2019	Cap Servei	26-03-2019	Comissió de docència

FES-IMP-002 Rev.01

el resident podrà realitzar les rotacions externes en funció dels interessos professionals. Aquest període de formació externa engloba inicialment 3 mesos, a distribuir en una o varies rotacions.

L'últim període formatiu implica la consolidació d'una àrea concreta del laboratori, a definir entre el/la tutor/a i el resident, amb l'objectiu de responsabilitzar-se complement de la secció escollida. Aquest últim període implica l'aplicació de totes les capacitacions adquirides durant la residència (control de qualitat, gestió d'ela documentació, interpretació de resultats, implantació de nous analitzadors o tècnica del laboratori, gestió d'incidències, valoració global, etc.) en la secció.


A més durant el quart any, el resident tindrà la capacitat de conèixer l'estructura organitzativa del laboratori i dels diferents models de laboratoris en els diferents nivells assistencials, amb la finalitat de ser capaç de planificar canvis i millores en funció de les noves tecnologies.

Durant el quart any de residència el resident d'Anàlisis Clíniques clínica assistirà al Congrés Nacional del Laboratori Clínic.

- Continguts (omplir la taula següent):

### Continguts de la formació en el 4t. Any

<b>Continguts de la formació en el 4rt. any</b>						
ESPECIALITAT	Temps	CONTINGUTS		ACTIVITATS	Nivell de participació	
		TEÒRICS	PRÀCTICS		Facultatiu ppal	Ajudant
<b>Hematologia</b>	5 m	Eritropatologia. Valoració d'estudi d'anèmies i hemoglobínopaties.  Coneixements en citologia especial de moll d'òs.  Fonaments en immunofenotipat.  Fonaments en immunoematologia  Fonaments ens citogenètica i	Interpretació estudi d'hemoglobínopaties.  Interpretació estudi d'anèmies.  Processament de mostres per citometria de fluxe.  Interpretació de panells d'anticossos irregulars.			X

	<b>GUIA O ITINERARI FORMATIU</b>						
	Data elaboració	Elaborat per	Núm. Revisió	Data Revisió	Revisat per	Data Validació	Validat per
	21-09-2010	Tutor	3	22-03-2019	Cap Servei	26-03-2019	Comissió de docència

FES-IMP-002 Rev.01

		biologia molecular.				
<b>Rotació externa</b>	3 m	A definir segons àrea de rotació sol·licitada (toxicologia, metabolopaties, fecundació in vitro, etc.)	A definir amb el centre receptor.	Presentació formació externa al servei.		X
<b>Genètica</b>	2 m	Fonaments en tècniques de biologia molecular i genètica.  Fonaments en tècniques d'amplificació de DNA i RNA.  Fonaments en NGS.  Interpretació d'estudis genètics.  Coneixements en el consell genètic.	Preparació de tècniques moleculars.  Interpretació d'estudis familiars.  Participació en el consell genètic.			X
<b>Consolidació</b>	2 m	A definir juntament amb el resident.  Segons l'àrea seleccionada.	Segons l'àrea seleccionada.		X	

- Guàrdies:


Especialitat	Núm. de guàrdies
Laboratori Anàlisis Clíniques i Bioquímica.	4

#### 5.5. Sessions clíniques específiques de l'especialitat.

Els residents d'Anàlisis Clíniques participaren en les sessions establertes del servei, tant bibliogràfiques (freqüència quincenal) com clíniques (setmanal).

A més, participaren com a docents durant els quatre anys de la residència en les activitats formatives acreditades següents:

- Avenços en medicina del laboratori clínic.
- Actualització al Laboratori clínic.

 Germans Trias i Pujol Hospital	<b>GUIA O ITINERARI FORMATIU</b>						
	<b>Data elaboració</b>	<b>Elaborat per</b>	<b>Núm. Revisió</b>	<b>Data Revisió</b>	<b>Revisat per</b>	<b>Data Validació</b>	<b>Validat per</b>
	21-09-2010	Tutor	3	22-03-2019	Cap Servei	26-03-2019	Comissió de docència

FES-IMP-002 Rev.01

## 6. ACTIVITAT DOCENT I INVESTIGADORA.

- El resident d' Anàlisis Clíniques participarà en l'elaboració d'estudis/projectes d'investigació duts a terme per les diferents seccions del laboratori clínic.
- Assistirà a diferents cursos i congressos establerts durant la residència.
- Realitzarà la presentació de comunicacions a congressos nacionals o internacionals.

Signat:

### Cap de Servei

Dra. M<sup>a</sup> Antonia Llopis Diaz

### Tutor/s:

Dr. Cristian Morales-Indiano

A Badalona, a 22 de Març de 2019.