



CONSORCI  
HOSPITALARI  
DE VIC

# GUIA ITINERARI FORMATIU TIPUS FIR ANÀLISIS CLÍNiques

Data revisió: febrer 2022

Aprovació en Comissió de Docència CHV, 30 de març de 2022



## CALENDARI DE ROTACIONS D'ANÀLISIS CLÍNQUES

De forma orientativa, les rotacions es distribuïran de la següent forma, segons any de residència:

PRIMER ANY DE RESIDÈNCIA (R1)		
Rotació	Lloc	Durada
Laboratori urgències	H. Universitari de Vic	3 mesos
Hematologia	H. Universitari de Vic	5 mesos
Microbiologia	H. Universitari de Vic	3 mesos

SEGON ANY DE RESIDÈNCIA (R2)		
Rotació	Lloc	Durada
Microbiologia	H. Universitari de Vic	3 mesos
Bioquímica	H. Universitari de Vic	5 mesos
Hematologia i immunologia	H. Universitari de Vic	3 mesos

TERCER ANY DE RESIDÈNCIA (R3)		
Rotació	Lloc	Durada
Hematologia i immunologia	H. Universitari de Vic	3 mesos
Bioquímica	H. Universitari de Vic	3,5 mesos
Genètica molecular: cariotip i diagnòstic	Hospital Clínic	2 mesos
Immunologia cel·lular	Hospital Clínic	15 dies
Bioquímica	H. Universitari de Vic	2 mesos

QUART ANY DE RESIDÈNCIA (R4)		
Rotació	Lloc	Durada
Rotació flexible / optativa	H. Universitari de Vic / Centre extern	3 mesos
Microbiologia: micologia i hepatitis	Hospital Clínic	2 mesos
Microbiologia	H. Universitari de Vic	6 mesos



## **OBJECTIUS DOCENTS DE LES ROTACIONS DELS RESIDENTS D'ANÀLISIS CLÍNQUES**

### **PRIMER ANY DE RESIDÈNCIA**

---

#### **Urgències**

- Durada: 3 mesos
- Lloc: Hospital Universitari de Vic

#### **Objectius**

- Conèixer el funcionament de les diferents seccions.
- Familiaritzar-se amb les tècniques més habituals de les diferents seccions.
- Familiaritzar-se amb els diferents tipus de mostres i contenidors
- Conèixer el procés preanalític de les determinacions més habituals
- Iniciació al control de qualitat
- Conèixer el SIL

#### **Hematologia:**

- Principals determinacions: Hemogrames, perfil bàsic de coagulació, eritrosedimentació: Condicions preanalítiques i processament de mostres
- Manipulació dels diferents tipus de mostres i contenidors
- Iniciació a la citologia de sang perifèrica
- Citologia de líquids biològics
- Coneixement del sistema informàtic
- Conceptes bàsics del control de qualitat a hematologia

#### **Bioquímica**

- Manipulació dels diferents tipus de mostres: sèrum, orina, líquids biològics
- Preparació de dilucions
- Possibles interferències en els resultats
- Processament de les mostres
- Revisió de resultats d'analítiques urgents
- Conceptes bàsics del control de qualitat a bioquímica

#### **Microbiologia:**

- Visió del funcionament de Microbiologia. Organització.
- Rutina i criteris d'urgència.
- Coneixement de la sol·licitud, recepció de mostres, fulls de treball i llistes de treball.
- Medis de cultiu: diferenciació i conservació.
- Tipus de sembra.
- Sediment urinari: manual i automàtic.
- Tincions de Gram i Ziehl-Neelsen (practicar).

#### **Lectures obligatòries:**

- PNT's corresponents i Protocol SEIMC.

En aquesta primera rotació els residents no estan preparats per assumir cap responsabilitat, exceptuant les delegades expressament i sempre sota la supervisió d'un facultatiu especialista. Així mateix tampoc estan habilitats per validar resultats analítics. Estan autoritzats a informar dels resultats analítics que estiguin validats.



## Hematologia

- Durada: 5 mesos
- Lloc: Hospital Universitari de Vic

### Objectius

Adquirir capacitats bàsiques necessàries en un laboratori d'hematologia per les determinacions de rutina.

1. Hematimetria:
  - Manteniment analitzadors i control qualitat
  - Calibració
  - Processament mostres hematimetria
  - Revisió hematimetria
  - Citologia sang perifèrica
2. Coagulació:
  - Manteniment analitzadors i control de qualitat
  - Calibració
  - Processament mostres coagulació
  - Revisió resultats
3. Líquids biològics:
  - Recompte cel·lular i diferenciació leucocítica.
  - Cristalls en líquid sinovial.
4. Altres procediments:
  - Revisió secció hematologia (pendents i resultats crítics).
  - Control qualitat intern i extern.
  - Eritrosedimentació.

Al finalitzar la rotació ha d'haver adquirit autonomia en les tasques relacionades amb l'hematimetria i la coagulació bàsica. Si s'han aconseguit els objectius el resident estarà autoritzat a revisar i validar els resultats d'aquestes seccions.

## Microbiologia

- Durada: 3 mesos
- Lloc: Hospital Universitari de Vic

### Objectius

Adquirir capacitats bàsiques d'un laboratori de microbiologia en les seves determinacions de rutina.

1. Processament de les mostres:
  - Conèixer els diferents medis de cultiu i els diferents tipus de sembra
  - Conèixer les condicions d'incubació de les plaques
  - Realització de la sembra de les diferents mostres
2. Microscopia:
  - Realització de les tincions de Gram i de Ziehl
  - Lectura de la tinció de Gram i de Ziehl per agafar seguretat.
3. Diagnòstic infecció urinària:
  - Introducció al sistema d'automatització d'orines.
  - Introducció a la lectura i valoració de les mostres d'orina.
  - Antibiograma: Tipus i execució.



4. Diagnòstic microbiològic de les infeccions
  - Introducció a la lectura i valoració de les mostres genitals
  - Introducció a la lectura i valoració de les mostres de femta
  - Introducció a la lectura i valoració de les mostres d'hemocultius
  - Introducció a la lectura i valoració de les mostres respiratòries
  - Introducció a la lectura i valoració de les mostres altres
5. Coneixements necessaris de les serologies d'urgències.

Al finalitzar la rotació ha d'haver adquirit autonomia en les tasques relacionades amb les tincions i lectura de les diferents tipus de mostra. Si s'han aconseguit els objectius el resident estarà autoritzat a revisar i validar els resultats d'aquestes seccions.

## SEGON ANY DE RESIDÈNCIA

---

### Microbiologia

- Durada: 3 mesos
- Lloc: Hospital Universitari de Vic

#### Objectius

Consolidar els coneixements adquirits en la primera rotació

Adquirir coneixements de tècniques i processos més específic

1. Parasitologia:
  - Conèixer l'epidemiologia, clínica i diagnòstic de les infeccions parasitàries
  - Conèixer la situació epidemiològica a la comarca
2. Serologia:
  - Conèixer les tècniques serològiques així com la seva interpretació clínica
3. Micologia:
  - Conèixer les generalitats i la clínica dels principals fongs patògens
  - Realitzar el diagnòstic de les infeccions micològiques (cultiu i microscòpia)

Durant aquesta rotació el resident està autoritzat a realitzar i validar els resultats analítics dels cultius bacteriològics, capacitats que ha adquirit en la primera rotació i a mida que adquireixi les capacitats corresponents a les noves determinacions estarà autoritzat a revisar i validar de forma autònoma aquestes determinacions.

### Bioquímica

- Durada: 5 mesos
- Lloc: Hospital Universitari de Vic

#### Objectius

Adquirir capacitats bàsiques d'un laboratori de bioquímica en les seves determinacions de rutina.

1. Bioquímica convencional:
  - Manteniment analitzadors
  - Calibratge i control de qualitat
  - Processament mostres bioquímica: sèrums, líquids biològics
  - Revisió de resultats
2. Gasometries i EAB
  - Manteniment analitzadors
  - Calibratge i control de qualitat
  - Preparació i processament de mostres



- Revisió de resultats
- 3. Bioquímica automatitzada d'orina.
  - Manteniment analitzadors
  - Calibratge i control de qualitat
  - Preparació i processament de mostres d'orina
  - Revisió de resultats
- 4. Hormones i Marcadors Tumorals
  - Manteniment analitzadors
  - Calibratge i control de qualitat
  - Processament de mostres
  - Revisió de resultats
- 5. Altres procediments
  - Control de qualitat intern i extern
  - Revisió (pendents i resultats crítics) i interpretació de resultats

Al final ha d'haver adquirit els coneixements de metodologia i instrumentació analítica pròpies de la secció: colorimetria, immunoturbidimetria, tècniques d'immunoassaig. Si s'han aconseguit els objectius el resident estarà autoritzat a revisar i validar els resultats d'aquestes seccions.

### **Hematologia i immunologia**

- Durada: 3 mesos
- Lloc: Hospital Universitari de Vic

#### **Objectius**

Consolidar els coneixements adquirits en la primera rotació

Adquirir coneixements de tècniques més específiques: Banc de sang, citometria, TAO i autoimmunitat

1. Autoimmunitat:
  - Tècniques: IFI, immunoblot.
  - Lectura IFI
  - Interpretació resultats
  - Algoritmes diagnòstics
2. Tractament anticoagulant oral:
  - Inducció tractament
  - Dosificació
  - Canvi TAO - HBPM
3. Banc de sang:
  - Realització tècniques fonamentals:
    - o Grup ABO i Rh
    - o Screening anticossos antieritrocitaris
    - o Proves de compatibilitat sanguínia
  - Identificació anticossos antieritrocitaris
  - Seguretat transfusional:
    - o Reaccions transfusionals
  - Guies transfusionals
  - Normativa legal

Durant aquesta rotació el resident està autoritzat a revisar i validar els resultats analítics de les proves bàsiques d'hematologia (capacitats que ha adquirit en la primera rotació), i a mesura que



adquireixi les capacitats corresponents a les noves determinacions estarà autoritzat a revisar i validar de forma autònoma aquestes determinacions.

## **TERCER ANY DE RESIDÈNCIA**

---

### **Hematologia i immunologia**

- Durada: 3 mesos
- Lloc: Hospital Universitari de Vic

#### **Objectius**

Consolidar els coneixements adquirits en la primera rotació

Adquirir coneixements de tècniques més específiques: Banc de sang, citometria, TAO i autoimmunitat

1. Autoimmunitat:
  - Tècniques: IFI, immunoblot.
  - Lectura IFI
  - Interpretació resultats
  - Algoritmes diagnòstics
2. Tractament anticoagulant oral:
  - Inducció tractament
  - Dosificació
  - Canvi TAO - HBPM
3. Banc de sang:
  - Realització tècniques fonamentals:
    - o Grup ABO i Rh
    - o Screening anticossos antieritrocitaris
    - o Proves de compatibilitat sanguínia
  - Identificació anticossos antieritrocitaris
  - Seguretat transfusional:
    - o Reaccions transfusionals
  - Guies transfusionals
  - Normativa legal

Durant aquesta rotació el resident està autoritzat a revisar i validar els resultats analítics de les proves bàsiques d'hematologia (capacitats que ha adquirit en la primera rotació), i a mesura que adquireixi les capacitats corresponents a les noves determinacions estarà autoritzat a revisar i validar de forma autònoma aquestes determinacions.

### **Bioquímica**

- Durada: 3,5 mesos
- Lloc: Hospital Universitari de Vic

#### **Objectius**

Consolidar els coneixements adquirits en la primera rotació

Adquirir coneixements de tècniques i processos més específic

1. Proteïnes. Electroforesi i Immunofixació:
  - Manteniment analitzadors
  - Calibratge i control de qualitat
  - Preparació i processament de mostres de sèrum i orina
  - Revisió de resultats



2. Altres procediments
  - Hemoglobines glicosilades i Hemoglobines anòmales
  - Determinacions d'estudi anèmies.
  - Sang en femtes

Durant aquesta rotació el resident està autoritzat a revisar i validar els resultats analítics de les proves bàsiques de bioquímica, immunoquímica, gasos, capacitats que ha adquirit en la primera rotació i a revisar i validar de forma autònoma la resta de determinacions a mida que adquireixi les capacitats corresponents

### **Genètica molecular: cariotip i diagnòstic neonatal**

- Durada: 2 mesos
- Lloc: Hospital Clínic de Barcelona

#### **Objectius**

- Adquirir els coneixements bàsics per:
  - Valorar una petició d'estudi genètic
  - Elecció de les tècniques diagnòstiques a realitzar
  - Interpretació dels resultats de les tècniques diagnòstiques realitzades
  - Emissió de l'informe
  - Emetre consell genètic

### **Immunologia cel·lular**

- Durada: 15 dies
- Lloc: Hospital Clínic de Barcelona

#### **Objectius**

- Coneixement de les bases teòriques de la resposta immune innata i la seva interrelació amb la resposta immune adquirida.
- Coneixement de les tècniques d'aplicació clínica, de la seva utilitat diagnòstica, i de la seva correcta interpretació i valoració.

### **Bioquímica**

- Durada: 2 mesos
- Lloc: Hospital Universitari de Vic

#### **Objectius**

Aprofundir en els objectius descrits prèviament.





## QUART ANY DE RESIDÈNCIA

---

### Rotació flexible/optativa

- Durada: 3 mesos
- Lloc: Hospital Universitari de Vic / Centre extern

#### Objectius

Tres mesos flexibles (punts forts, punts dèbil, recerca, rotació externa, etc)

Per sol·licitar la rotació externa, veure normativa de la Comissió de Docència.

### Microbiologia: micologia i hepatitis

- Durada: 2 mesos
- Lloc: Hospital Universitari de Vic / Centre extern

#### Objectius

- Laboratori d'Hepatitis ( 1 mes): Adquirir coneixement en tècniques de laboratori per virus de l'hepatitis: serologies i tècniques de PCR.
- Laboratori de Micobactèries ( 1 mes): Adquirir coneixement en processament i interpretació dels cultius de micobactèries, tincions específiques, identificació i tècniques de PCR per micobactèries

### Microbiologia

- Durada: 6 mesos
- Lloc: Hospital Universitari de Vic

#### Objectius

Aprofundir en els objectius descrits prèviament.