



UNIVERSITAT  
ROVIRA I VIRGILI

FUNDACIÓ URV  
CENTRE DE FORMACIÓ PERMANENT

# Màster de formació permanent en Metodologia Diagnòstica Clínica i Radiològica de Patologies Pulmonar i Cardíaca



El màster de formació permanent en Metodologia Diagnòstica Clínica i Radiològica en Patologia Pulmonar i Cardíaca ofereix cobrir tant aspectes d'especialització professional com d'iniciació a la recerca. Té un caràcter aplicat que es basa en coneixements teòrics i pràctics als quals s'accedeix a través d'una metodologia que propicia la reflexió i la capacitat crítica i creativa.

La medicina moderna, igual que la d'abans, necessita arribar a un correcte diagnòstic, plantejar un tractament adequat, establir un pronòstic i controlar l'evolució de la malaltia. Per això es considera indispensable un bon plantejament clínic i un maneig adequat dels mètodes de diagnòstic per imatge apropiats, que en moltes ocasions ens ajuda a fer el diagnòstic correcte.

L'anatomia i la fisiologia són la base per distingir el que es normal en el nostre organisme del patològic. D'aquesta manera, les alteracions patològiques de la diagnosi per imatge corresponen a una variació o alteració de la imatge anatòmica. El metge diagnosticador per imatge és un observador de l'anatomia i detecta una patologia quan observa una alteració de la morfologia, funcionament o aparició de lesions en un lloc que no hi haurien de ser. La radiologia convencional és en l'actualitat essencial ja que és la primera eina diagnòstica, tant en els serveis d'Urgències com a l'Atenció primària i especialitzada, que té a la seva disposició el metge per orientar un bon diagnòstic clínic i radiològic, escurçant el temps d'exploracions posteriors i evitant els falsos diagnòstics positius i negatius.

Per tant, aquest màster de formació permanent proposa al seu alumnat un coneixement dels principals diagnòstics clínics de les malalties del tòrax i la seva correspondència amb els diagnòstics radiològics utilitzant fonamentalment la radiografia convencional, la tomografia helicoidal computada i l'AngioTC. L'alumnat rebrà coneixements teòrics i pràctics de manera presencial i tindrà accés on line a les imatges anatòmiques i patològiques acompanyant un gran nombre de casos clínics, amb imatge tridimensional anatòmica i patològica, el que facilita extraordinàriament la identificació dels òrgans, lesions i l'exercitació en la seva detecció. Aquest major coneixement de les imatges radiològiques toràciques comportarà en l'alumne una millora en la seva pràctica professional, ja que l'ajudarà a realitzar un diagnòstic diferencial més ampli i a identificar patologies que prèviament podien no detectar se.

L'Atlas interactiu d'Anatomia radiològica ha estat reconegut i declarat d'interès científic i docent per la Sociedad Española de Radiología SERAM. Totes les exposicions teòriques dels continguts així com les autoavaluacions han seguit els criteris i protocols de la Societat espanyola de radiologia SERAM. Les obres Atlas de Anatomía y patología figuren a les Biblioteques de les Universitats Complutense, Rovira i Virgili i de Murcia, entre d'altres.

## Fitxa Tècnica

---

### Cal destacar:

Aques és un màster eminentment pràctic, on es reforçarà l'aprenentatge de les classes teòriques mitjançant exemples pràctics a través de l'Atlas interactiu d'Anatomia radiològica (imatges de radiografies de tòrax, TAC i RM toràcics, ecografia de l'anatomia normal dels individus) i de l'Atlas de patologia del tòrax (imatges de totes les patologies mencionades els continguts del màster).

### Adreçat a:

- Graduats recents amb inquietuds científiques que volen orientar tota o part de la seva carrera professional en l'àmbit del coneixement en general i específicament de la patologia toràcica.
- Professionals en actiu que volen augmentar els seus coneixements o les seves expectatives laborals a través d'un màster d'especialització en el diagnòstic de patologies de pulmó i cor, mitjançant l'anàlisi clínic i radiològic.

### Codi:

MDIRAPUS-M1-2023-1

### Títol al que dóna dret:

Màster de formació permanent

### Objectius:

- Adquirir i desenvolupar habilitats per incorporar coneixements bàsics de radiologia en patologia toràcica.
- Desenvolupar habilitats pel treball assistencial i/o de recerca.

### Competències professionals:

1. Interpretar imatges radiològiques toràciques, de normalitat i patològiques.
2. Realitzar un bon diagnòstic diferencial davant troballes patològiques en radiologia toràcica.
3. Desenvolupar habilitats pel treball assistencial en relació a malalties que afecten les vies aèries, els pulmons, el cor, ja siguin malformacions, malalties infeccioses, malalties tumorals o malalties sistèmiques.
4. Analitzar, discutir i resoldre casos o problemes, en els seminaris presencials.
5. Desenvolupar habilitats de recerca: dissenyar un treball de recerca, practicar i emprar estadística bàsica, redactar el treball d'investigació.
6. Defensar oralment el treball desenvolupat, davant un tribunal, justificant la investigació i responent de forma correcta i assertiva les intervencions dels membres del tribunal.
7. Capacitat d'interpretar imatges radiològiques toràciques, tant normals com patològiques.
8. Capacitat de d'analitzar, discutir en equip, sintetitzar i presentar conclusions davant d'un cas clínic els possibles problemes que es poden presentar, en els seminaris pràctics.
9. Capacitats de compromís ètic, de treball en equip i capacitats de comunicació tant amb els companys com amb les famílies i pacients.

**Sortides professionals:**

Els estudiants que superin aquest màster estaran capacitats per a treballar en centres sanitaris públics o privats i/o en àmbits relacionats amb el diagnòstic i tractament de malalties toràciques, com:

- Radiologia
- Medicina interna
- Atenció primària
- Pneumologia
- Cardiologia
- Cirurgians toràcics
- Medicina de família
- Medicina esportiva
- Medicina legal i forense
- D'altres especialitats

**Itinerari formatiu:**

Algunes assignatures d'aquest programa es poden cursar de forma independent, com a cursos de formació contínua, sense necessitat de matricular-te a tot el màster:

- [Introducció als Mètodes de Diagnòstic per Imatge](#)
- [Radiologia del Pulmó i Via Aèria: Principals Malalties Infeccioses i Neoplàsiques](#)
- [Patologia Intersticial Pulmonar](#)

**Direcció:**

Maria Teresa Auguet Quintillá

**Docents:**

Tomás Sempere Durá

M Teresa Fonoll Balañá

Maria Teresa Auguet Quintillá

David Riesco Acevedo

Alfons Lorenzo Querol

**Durada:**

60 ECTS

**Impartició:**

semipresencial

**Idiomes en que s'imparteix:**

Castellà, Català

**Dates:**

del 26/O9/2023 al 31/10/2025

**Especificació durada:**

600 h

**Horari:**

Dimecres i dijous de 16 a 20 h, i 4 dissabtes de 9 a 13 h i de 14 a 18 h

**Ubicació:**

Unitat Docent Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII (Tarragona)

**Plànol de situació:****Preu:**

3750

**Beques i facilitats de pagament:**

- Possibilitat de fraccionament: 10% reserva de plaça al moment de fer la inscripció + 50% abans de l'inici del curs + 40 % a meitat de curs.
- Aquest curs compleix els requisits per ser bonificat mitjançant la [Fundación Estatal para la Formación en el Empleo](#). (FUNDAE). Més informació a [Bonificació FUNDAE](#).

**Contacte:**

Raquel Ramos - [raquel.ramos@fundacio.urv.cat](mailto:raquel.ramos@fundacio.urv.cat)

**Telèfon de contacte:**

[977 779 964](tel:977779964)

## Programa

---

**Mòdul:** M1. Conèixer els principals mètodes de diagnòstic per imatge

**ECTS:** 6

**Durada:** 60 h.

**Contingut:** Temes radiològics

1. Anatomia per imatge
  - 1.1 Mètodes de diagnòstic per imatge
  - 1.2 Radiologia convencional
  - 1.3 Medis de contrast
2. Anatomia seccional
  - 2.1. Importància de l'anatomia seccional
  - 2.2. Plans de l'espai
  - 2.3. Visió seqüencial
3. Tomografia axial computada
  - 3.1. Mètode diagnòstic i tècnica
  - 3.2. TC convencional

- 3.3. TC d'alta resolució
- 3.4. TC helicoidal
- 3.5. TC multital
- 3.6. CardioCT
- 3.7. PET-TC
- 3.8. Contrast en TC
- 3.9. AngioTC. Principals indicacions
  
- 4. Ecografia i Ressonància Magnètica
  - 4.1. Ecografia Mètode diagnòstic
  - 4.2. Indicacions de l'ecografia
  - 4.3. Eco Doppler
  - 4.4. RM Mètode diagnòstic
  - 4.5. Indicacions de RM
  - 4.6. Tipus de RM
  - 4.7. Altres mètodes diagnòstics
  
- 5. Anàlisi i postprocessat d'imatges
  - 5.1. Estacions de feina
  - 5.2. MPR Reconstrucció multiplanar
  - 5.3. MIP Màxima i mínima intensitat de projecció
  - 5.4. 3D i Volume Rendering 3D
  - 5.5. Volume Rendering seccional
  - 5.6. Endoscòpia virtual
  
- 6. Maneig dels atlas d'anatomia i patologia

**Mòdul:** M2. Radiologia anatomoclínica: pulmó i via aèria 1

**ECTS:** 11

**Durada:** 110 h.

**Contingut:** **Temes radiològics**

- 1. Anatomia radiològica del pulmó i de la via aèria
  - 1.1. Anatomia lobar i segmentària del pulmó
    - 1.1.1. Radiologia convencional

- 1.1.2. Tomografia axial computada
- 1.2. Anatomia de la via aèria
  - 1.2.1. Radiologia convencional
  - 1.2.2. Tomografia axial computada
  
- 2. Radiografia de tòrax
  - 2.1. Projeccions
  - 2.2. Criteris de qualitat tècnica
  - 2.3. Avaluació sistemàtica
  
- 3. Signes radiològics bàsics
  
- 4. Patrons radiològics
  - 4.1 Augment de densitat
    - 4.1.1. Consolidació. Patró alveolar
    - 4.1.2. Patró intersticial
    - 4.1.3. Atelèctasi
    - 4.1.4. Nòdul pulmonar solitari
    - 4.1.5. Nòduls pulmonars múltiples
    - 4.1.6. Masses pulmonars
      - 4.1.6.1. Quist hidatídic
      - 4.1.6.2. Abscés de pulmó
      - 4.1.6.3. Càncer de pulmó
    - 4.1.7. Estadificació de càncer de pulmó TNM
    - 4.1.8. Covid-19
  
  - 5. Disminució de la densitat
    - 5.1. Hiperclaredat pulmonar
    - 5.2. Emfisema pulmonar
    - 5.3. Tràquea i bronquis. Alteracions
    - 5.4. Patró destructiu. Lesions cavitades

### **Temes mèdics**

- 6. Infeccions pulmonars
  - 6.1. Infeccions pulmonars en pacients immunocompetents
  - 6.2. Infeccions pulmonars en pacients immunodeprimits
  
- 7. Infeccions bacterianes
  - 7.1. Pneumònia comunitària
  - 7.2. Pneumònia per aspiració
  - 7.3. Pneumònia nosocomial i associada a VMI.
  - 7.4. Pneumònia en el pacient immunodeprimit.
  - 7.5. Abscés pulmonar
  
- 8. Infeccions víriques
  - 8.1. Covid-19

## 8.2. Altres

### 9. Infeccions per micobacteris

#### 9.1. Tuberculosi pulmonar

#### 9.2. Micobacteris atípics

### 10. Infeccions fúngiques i parasitàries

#### 10.1. Aspergilosi pulmonar

#### 10.2. Candidiasi broncopulmonar. Mucormicosi. Criptococosi.

#### 10.3. Pneumocistis jirovecii.

#### 10.4. Nocardiosi pulmonar

#### 10.5. Quist hidatídic

### 11. Neoplàsies benignes, malignes i metàstasis

#### 11.1. Nòdul pulmonar solitari

#### 11.2. Tumors benignes

#### 11.3. Tumors de baixa malignitat: T. Neuroendocrins i altres

#### 11.4. Tumors malignes: Càncer de pulmó. Limfoma

#### 11.5. Metàstasis pulmonars

### 12. Pulmó i malalties sistèmiques

#### 12.1. Afectació pulmonar en les malalties sistèmiques/autoimmunes

#### 12.2. Hemorràgia alveolar

### 13. Emfisema pulmonar

### 14. Patologia de la tràquea i els bronquis

#### 14.1. Malformacions traqueals

#### 14.2. Traqueomalàcia

#### 14.3. Traqueobroncopatia osteocondroplàstica

#### 14.4. Tumors

#### 14.5. Malalties infiltratives

#### 14.6. Bronquiectasis

<b>Mòdul:</b>	M3. Radiologia anatomoclínica: pulmó i via aèria 2
<b>ECTS:</b>	7
<b>Durada:</b>	70 h.



**Contingut:**

**Temes radiològics**

1. TACAR TC d'alta resolució
2. Anatomia de l'interstici pulmonar i del lobulec pulmonar secundari
3. Patrons de TACAR
  - 3.1. Augments de densitat
    - 3.1.1. Patró reticular: septal, reticular i panalització
    - 3.1.2. Vidre desllustrat, condensació, peribroncovascular
    - 3.1.3. Patrons combinats
    - 3.1.4. Patrons micronodulillars
  - 3.2. Disminució de la densitat
    - 3.2.1. Patrons quístics
      - 3.2.1.1. Histiocitosi de cèl·lules de Langerhans
      - 3.2.1.2. Linfangioleiomiomatosis
      - 3.2.1.3. Pneumonitis intersticial limfocítica
      - 3.2.1.4. Pneumònia por Pneumocystis jirovecii
      - 3.2.1.5. Quists de rusc
    - 3.2.2. Patró de parcejat i mosaic
4. Malalties difuses pulmonars
  - 4.1. Malalties intersticials difuses
    - 1.1.1. Fibrosis pulmonar idiopàtica NIU
    - 1.1.2. Pneumònia intersticial no específica NINE
    - 1.1.3. Pneumònia organitzada citogenètica NOC
    - 1.1.4. Pneumònia intersticial aguda NIA
    - 1.1.5. Bronquiolitis del fumador BR-EPI
    - 1.1.6. Pneumònia intersticial descamativa NID
    - 1.1.7. Pneumònia intersticial limfoide NIL
    - 1.1.8. Fibroelastosis pleuropulmonar idiopàtica
  - 4.2 Malalties relacionades amb el tabac
  - 4.3. Sarcoïdosis
  - 4.4 Toxicitat pulmonar
  - 4.5 Infeccions pulmonars que simulen una MPID
  - 4.6 Pneumonitis per hipersensibilitat
5. Altres malalties intersticials difuses
  - 5.1. Silicosis i pneumoconiosis
  - 5.2. Limfangitis carcinomatosa
  - 5.3. Edema pulmonar cardiogènic
  - 5.4. Tuberculosis
  - 5.5. Pneumònia eosinòfila crònica
  - 5.6. Proteïnosis alveolar
  - 5.7. Pneumònia per Pneumocystis jirovecii
  - 5.8. Síndrome de distrés respiratori agut

## Temes mèdics

### 6. Malalties amb patrons intersticials

- 6.1. Ambientals: Silicosis, asbestosi i pneumoconiosis
- 6.2. Pneumonitis per hipersensibilitat i Pneumònia eosinòfila crònica
- 6.3. Vasculitis i hemorràgia pulmonar
- 6.4. Sarcoïdosis
- 6.5. Tuberculosis
- 6.6. Pneumònia per Pneumocystis jirovecii
- 6.7. Síndrome del distrés respiratori agut
- 6.8. Limfangitis carcinomatosa
- 6.9. Edema pulmonar cardiogènic

### 7. Malalties intersticials difuses

- 6.10. Fibrosis pulmonar idiopàtica NIU
- 6.11. Pneumònia intersticial no específica NINE
- 6.12. Pneumònia organitzada citogenètica NOC
- 6.13. Pneumònia intersticial aguda NIA
- 6.14. Bronquiolitis del fumador BR-EPI
- 6.15. Pneumònia intersticial descamativa NID
- 6.16. Pneumònia intersticial limfoide NIL
- 6.17. Fibroelastosis pleuropulmonar idiopàtica

### 8. Toxicitat pulmonar

- 8.1. Fàrmacs
- 8.2. Radioteràpia/altres

**Mòdul:** M4. Radiologia anatomoclínica del mediastí i pleura

**ECTS:** 9

**Durada:** 90 h.

**Contingut:** Temes radiològics

- 1. Anatomia radiològica del mediastí, hilis i pleura
  - 1.1. Radiologia convencional
  - 1.2. Tomografia axial computada
- 2. Lesions del mediastí

- 2.1. Lesions del mediastí superior
- 2.2. Lesions del mediastí anterior
- 2.3. Lesions del mediastí mig
- 2.4. Lesions del mediastí posterior
- 2.5. Adenopaties mediastíniques
- 2.6. Pneumomediastí
- 2.7. Mediastinitis
- 2.8. Emfisema mediastínic
- 2.9. Patologia de l'hili pulmonar

### 3. Patologia de la pleura i espai pleural

- 3.1. Vessament pleural. Tipus
- 3.2. Pleuropneumònia
- 3.3. Pneumotòrax i hidropneumotòrax
- 3.4. Enguiximents pleurals
- 3.5. Tumors pleurals

### Temes mèdics

#### 4. Pacient amb massa mediastínica. Diagnòstic diferencial

- 4.1. Mediastí anterior
  - 4.1.1. Timoma, carcinoma tímic
  - 4.1.2. Tumors germinals: Teratoma, malignes
  - 4.1.3. Limfoma
  - 4.1.4. Tiroides intratoràcic
- 4.2. Mediastí mig
  - 4.2.1. Limfadenopaties
  - 4.2.2. Quists: broncogènics, entèrics, pericàrdics
  - 4.2.3. Aneurismes cardiovasculars
  - 4.2.4. Tumor esofàgic
- 4.3. Mediastí posterior
  - 4.3.1. Tumors neurogènics
  - 4.3.2. Meningocele
  - 4.3.3. Lesions columna dorsal

#### 5. Mediastinitis

- 5.1. Mediastinitis Infecciosa
- 5.2. Mediastinitis fibrosant

#### 6. Adenopaties hiliars: sarcoïdosi, tuberculosi, metàstasis

#### 7. Vessament pleural

- 7.1. Anàlisi líquid pleural
- 7.2. Exsudat
- 7.3. Transsudat
- 7.4. Empiema

7.5. Vessament pleural per Insuficiència cardíaca  
7.6. Vessament metastàtic

8. Pneumotòrax

9. Tumors pleurals

**Mòdul:** M5. Radiologia anatomoclínica del cor i grans vasos

**ECTS:** 7

**Durada:** 70 h.

**Contingut:**

Temes radiològics i mèdics

1. Anatomia radiològica del cor i grans vasos

1.1. Radiologia convencional

1.2. Tomografia axial computada

1.3. Ecocardiografia

2. Patologia del cor

2.1. Malformacions congènites

2.2. Cardiomegàlia

2.3. Miocardiopaties

2.4. Valvulopaties

2.5. Pericardiopaties

2.6. Insuficiència cardíaca

2.7. Edema agut de pulmó

2.8. Aneurismes cardíacs

2.9. Patologia coronària

2.10. Patologia septal i tumoral

2.11. Trombosi cardíaca

3. Patologia aòrtica

3.1. Alteracions congènites aòrtiques

3.2. Aneurismes aòrtics

3.3. Dissecció aòrtica

3.4. Aterosclerosis aòrtica

4. Patologia de vasos pulmonars

4.1. Alteracions congènites

4.2. Hipertensió pulmonar

4.3. Tromboembolisme pulmonar

5. Patologia del sistema venós cava

- 5.1. Alteracions congènites
- 5.2. Estenosi i trombosi del sistema cava
- 5.3. Alteracions del sistema venós òcigos

**Mòdul:** M6. Radiologia anatomoclínica de paret toràcica i diafragma

**ECTS:** 5

**Durada:** 50 h.

**Contingut:**

Temes radiològics i mèdics

1. Anatomia radiològica de paret toràcica i diafragma

1.1. Radiologia convencional

1.2. Tomografia axial computada

2. Patologia de paret toràcica

2.1. Alteracions de la caixa toràcica

2.2. Alteracions de la paret costal

2.3. Lesions de l'estèrnum

2.4. Lesions de les parts toves

3. Patologia del diafragma

4.1. Lesions del diafragma

4.2. Hèrnies diafragmàtiques

**Mòdul:** Treball de fi de màster

**ECTS:** 15

**Durada:** 150 h.

**Contingut:**

- 1. Desenvolupament d'un cas clínic amb alguna patologia toràcica,
- 2. Cerca bibliogràfica sobre algun tema relacionat amb patologia toràcica,
- 3. Estudi observacional sobre alguna patologia toràcica



**Fundació URV. Centre de Formació Permanent**

Av Onze de Setembre, 112. 43203 REUS

Tel.: 977 779 950 Fax: 977 310 113

[formacio@fundacio.urv.cat](mailto:formacio@fundacio.urv.cat)

[www.fundacio.urv.cat/formacio](http://www.fundacio.urv.cat/formacio)