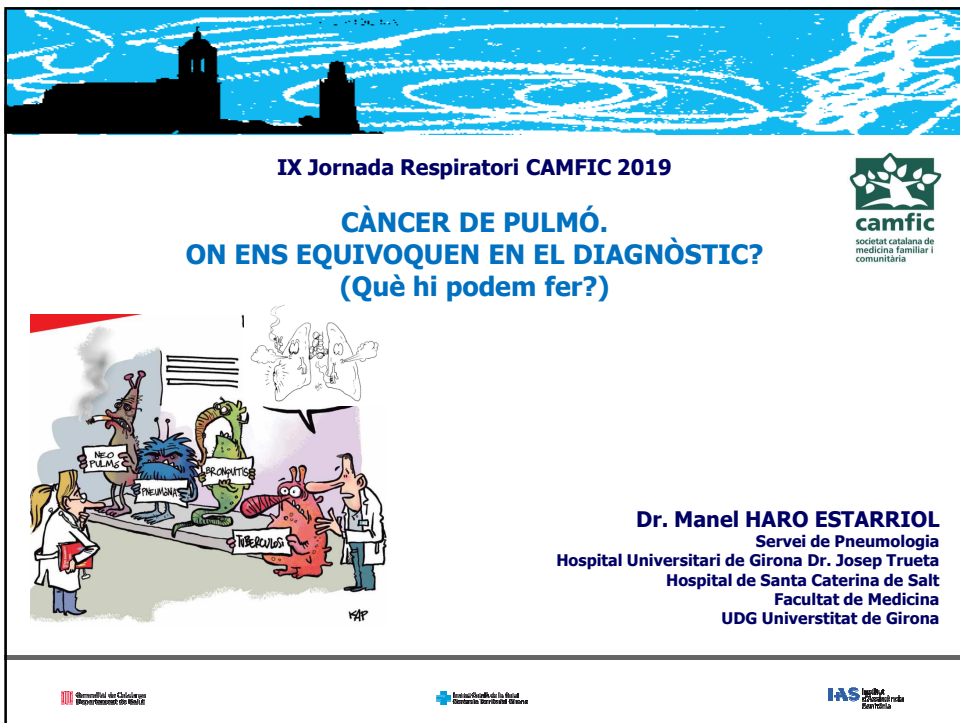




IX Jornada Respiratori CAMFIC 2019

**CÀNCER DE PULMÓ.
ON ENS EQUIVOQUEN EN EL DIAGNÒSTIC?
(Què hi podem fer?)**

Dr. Manel HARO ESTARRIOL
Servei de Pneumologia
Hospital Universitari de Girona Dr. Josep Trueta
Hospital de Santa Caterina de Salt
Facultat de Medicina
UDG Universitat de Girona

Generalitat de Catalunya
Departament de Salut

Instituto Español de la Respiración
Instituto de Neumología de Girona

IAS
Instituto de Asma y
Alergología

EQUIVOCAR-SE

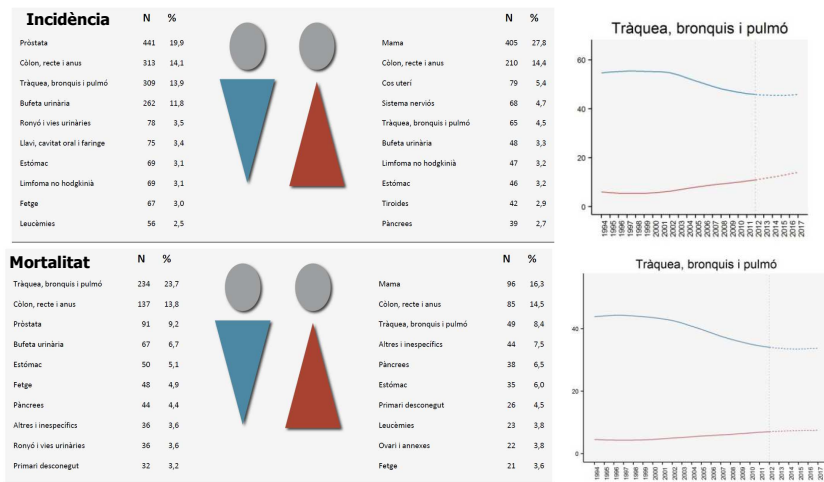
“Pendre una cosa per un altra. Errar en pendre o fer una cosa per una altra”

(Diccionari de la llengua catalana)

“Cada vegada que m’equivoco em sembla que he descobert una cosa que encara no sabia” (Maurice Maeterlinck)

“L’home que ha comés una equivocació i no ho corregeix, està fent una equivocació més gran” (Confucio)

Càncer de pulmó. Equivocar-se és important?



A.Izquierdo. Unitat Epidemiologia i Registre de Càncer a Girona 2010-12.

Càncer de pulmó. Equivocar-se és important?

- **La malaltia progressa i empitjora el pronòstic.**

Factor clau en tt i supervivència

- **Problemes medicolegals**

6^a causa de denúncia a EEUU (2^a a radiòlegs)

3^a causa error DX (1^a TEP i 2^a reacció a fàrmacs)

No sol ser considerat negligència o mala pràctica

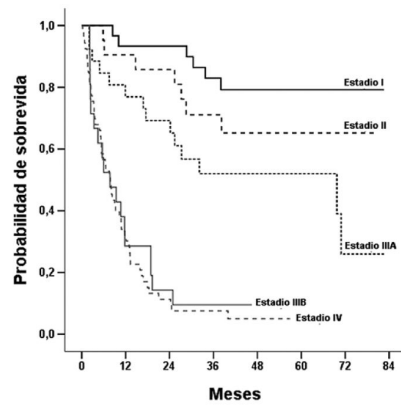
- **Problemes ètics**

- **Oportunitat de millora**

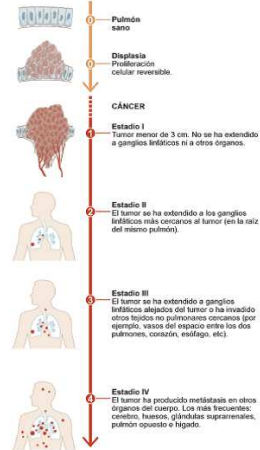
Millora metodologia, procediment, tècnica,...

Fardanesh M. Semin Ultrasound CT MRI 2012; 33:280-7.

Càncer de pulmó. Equivocar-se és important?



FASES DEL CÁNCER DE PULMÓN



- **80% localment avançat o amb metastàsi**
 - **SV als 5 anys inferior al 15%**
- (EI 70-80%, II 45%, IIIA 10-30%, IIIB 10% i IV menys del 5%)

Misinterpretation of the chest x ray as a factor in the delayed diagnosis of lung cancer

P M Turkington, N Kennan, M A Greenstone

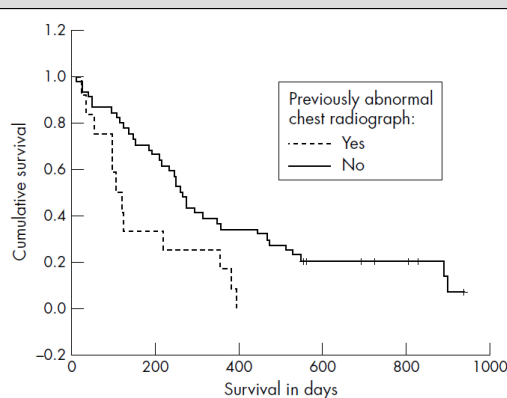


Figure 2 Kaplan-Meier plot of survival in days from diagnostic chest x ray. A significant difference is seen between the two groups.

Turkington PM. Postgrad Med J 2002; 78:158-160

CP. On ens podem equivocar? Procès diagnòstic

MOTIUS

Inici del procés (1ª Visita)	Història clínica Clínica Exploració física Proves inicials	Temps limitat (només una cosa) No ho fem bé (dirigit) Barrera idiomàtica Problemes cognitius o comprensió Accés al sistema Criteris de derivació Interpretació de les dades
Durant la interpretació de les proves sol·licitades	Rx Analítica ... TC, ...	No es fan les proves Les proves tarden molt Procés complex (moltes coses) Mala estratègia o masses proves negatives Interpretació de les proves
Planning o seguiment	Clínica Rx o proves imatge Analítica	Interés o implicació del pacient No venen a buscar els resultats (ja em trucaran) El metge diu si no va bé segur tornarà Mal càlcul intervals de seguiment

Lyratzopoulos G. British J Cancer 2015; 112: 584-91

CLINICAL YEAR IN REVIEW

Nonsmall cell lung cancer

Jean-Paul Sculier

Eur Respir J 2013; 22: 33-36.

Sensibilitat 71%
Especificitat 93%



Ehmann R. Eur Respir J 2012; 39: 669-76.

CP. On ens equivoquem? Procès diagnòstic



FACTORS DE RISC

FACTORS EXTERNS
SUSCEPTIBILITAT INDIVIDUAL
 (x2-3 GENÈTICA O FAMÍLIA)
MALALTIES PULMONARS O
COMORBILITATS



CLÍNICA



TÈCNIQUES IMATGE

CP. On ens equivoquem? Factors de risc externs



TABAC (80-90%)	Fumador passiu (10%)
OCUPACIONAL (10-15%) Agents físics o ambientals	Arsènic Asbest (x6, +tabac x59) Crom Hidrocarburs Radiacions ionitzants/RT Clorur vinil Niquel Urani, poloni, ...
AMBIENTAL	Radó (2%) Combustió biomassa Polució (diesel)
ALTRES	Dietètica Virus oncogènics (HPV) Tt amb RT

CP. On ens equivoquem? Malalties o comorbiditats



NEOPLÀSIA PRÈVIA	ORL, bufeta, ...
MALALTIES RESPIRATÒRIES	MPOC (emfisema/dèficit alfa-1 antitripsina) Fibrosi pulmonar (x 7-14) Pneumonconiosi Infeccions (pneumònia,...) Lesions cicatricials (ExTBC, ...)
ALTRES	VIH

CP. On ens equivoquem? Perfil de risc



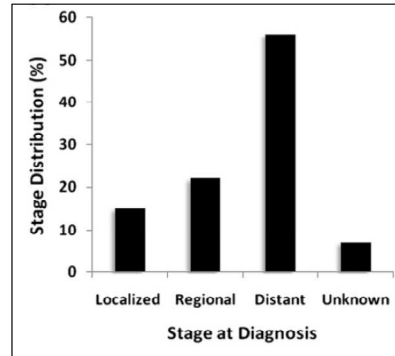
BENIGNITAT	MALIGNITAT
Edat inferior a 35 No fumador TBC prèvia o contactes Wegener, AR, hidatidosi...	Edat superior a 45 anys* Fuma o exfuma* Exposició professional (amiant) Antecedents familiars MPOC Malaltia pulmonar crònica (fibrosi,...) Neo actual o prèvia*

***Més importants**

CP. On ens equivoquem? Clínica

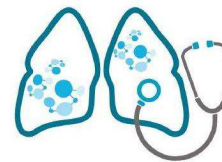


- **ASSIMPTOMÀTIC (5-10%)**
Lesions petites (NPS)
Trobada casual (Imatge)
Preferible
- **SIMPTOMÀTIC (>90%)**
Grans lesions, centrals, ...
Malaltia avançada



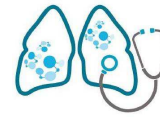
National Cancer Institute 2010.

CP. On ens equivoquem? Clínica



CENTRAL	INVASIÓ LOCAL	PERIFÈRIC	ALTRES
Tos Dispnea Expectoració (broncorrea) Hemoptisi Sibilàncies Estridor	Disfàgia (esòfag) Disfonia (recur.) Dolor tòrax Dispnea (pleura) Sd. Vena cava sup. Sd. Pancoast Sd. Horner	Tos Dolor tòrax Pneumonia no resolta	Sd. Tòxica Febre Acropàquia recent M1 Paraneoplàsics (10-20%) CPCP

CP. On ens equivoquem? Clínica del propi tumor



	Inici	ADK (perifèric)	CE	CPCP
Assimpt.	5-10	21	8	9
Tos/Exp.	8-75	18	19	13
Dispnea	2-40	12	10	19
Dolor torax	16-40	14	11	19
Hemoptisi	12-50	13	24	10
Sd tòxica	55-88	9	10	8
Disfonia	3-13		+	+
Febre	18	5	11	6,4
SVCS	1-3			+

CP. On ens equivoquem? Clínica



- **Molt variable (central, perifèric, M1 ...)**
- **Poc específic de forma aïllada**
VPP a càncer 5-10%
Tos a 75% CP (Menys del 2% de tos són CP)
- ➔ • **Persitència o empitjorament**
Canvis no justificats persistent
Factors risc (tabac,...)
Associacions altres signes o símptomes
(hemoptisi, tos, sd constitucional, dispnea,...)

CP. On ens equivoquem? Proves d'imatge



1. FACTORS DE RISC

2. CLÍNICA

3. TÈCNIQUES IMATGE

- **Rx simple PA i perfil.**
- **TC toràcica**
- **ALTRES: PET, eco, RNM,...**

CP. Proves d'imatge Radiografia simple



AVANTATGES	INCONVENIENTS
La primera i més bàsica Molt útil i orientativa Accessible Econòmica Eficient	No es veu tot el pulmó Manifestacions atípiques o poc clares Visió bidimensional (PA i perfil) Superposició estructures (soroll anatómic) Ressolució limitada Radiació

- TC augmenta radiació (400-500 radiografies)
- Ecografia no veu massa bé els pulmons
- RNM no va bé pels pulmons

CP. On ens equivoquem? Proves d'imatge

	Més freqüent	Altres
Vies aèries	Normal o inespecífica Atelèctasi Pneumonitis obstructiva	Pèrdua volum Lesions luminals Insuflació o atrapament
Parènquima	Nòdul pulmonar solitari Massa pulmonar	Abscés o cavitació Nòdul o massa múltiple Patró intersticial Patró alveolar
Pleura	Embassament Engruiximent local o apical	Hidropneumotòrax Implants pleurals Pneumotòrax
Mediastí	Alteracions hiliars Aixamplament, deformitat i lobulació	
Altres	Lesions lítiques costals	Massa paret toràcica Embassament pericàrdic

CP. On ens equivoquem? Proves d'imatge

- **Causa més freqüent d'errors en Dx CP.**
12-50% No és identificat a Rx simple
2% Falsos positius
- **Més freqüent en pacients asimptomàtics**
Síntomes intensifiquen sospita i búsqueda
En asimptomàtics, tot depèn de l'imatge
10% (10-39%)
- **Variable segons la prova:**
90% Rx simple
5% TC
5% altres proves d'imatge

Missed bronchogenic carcinoma: radiographic findings in 27 patients with a potentially resectable lesion evident in retrospect.

J H Austin, B M Romney, L S Goldsmith

Retrospectiu: 18 Radiòlegs

27 Neos resecables

1,6 ± 0,8 cm (0,6 – 3,4)

22 (81% LLSS) 56% dretes

82% superposició òssia

17% millor projecció lateral

18 (67% Dones)



Austin JH. Radiology 1992; 182: 115

Chest Radiographic Findings of Missed Lung Cancers

GIGIN LIN SHEUNG-FAT KO YUN-CHUNG CHEUNG KEE-MIN YEOW SHU-HANG NG

Retrospectiu: 37/685 CP (5,3%)

68 anys (DE 13)

28 (76%) Homes

Diàmetre major 2,1 cm (DE 0,9)

17 LLSS (46%) i 14 LLII (38%)

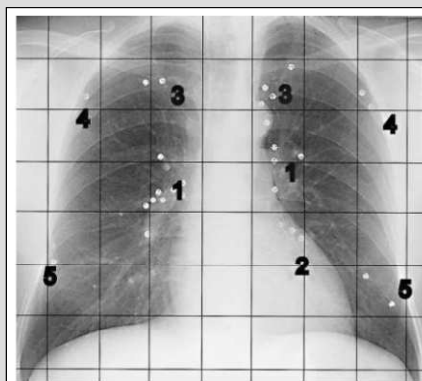
68% lesions nodulars

81% hilar i parahiliar

73% bores mal definides

100% superposició anatòmiques

(89% costelles i 38% vasculars)



Lin G. Chin J Radiol 2004; 29:315-329

CP. On ens equivoquem? Proves d'imatge

1. **ERROR DE L'OBSERVADOR** (la més freqüent)
2. **CARACTERÍSTIQUES DE LA LESIÓ**
3. **CONSIDERACIONS TÈNIQUES**

Del Cielo A. Diagn Interv Radiol 2017; 23:118-26

CP. On ens equivoquem? **ERROR DE L'OBSERVADOR**

Errors de detecció/percepció i d'interpretació (falsos negatius)

- **30% error scanning o error visual**
(No la veu)
- **25% error reconeixement**
(la veu però li sembla que és normal)
- **45% error interpretació**
(la veu com anormal però no sap que és, malinterpretació o confusió)

Del Cielo A. Diagn Interv Radiol 2017; 23:118-26

ERROR DE L'OBSERVADOR

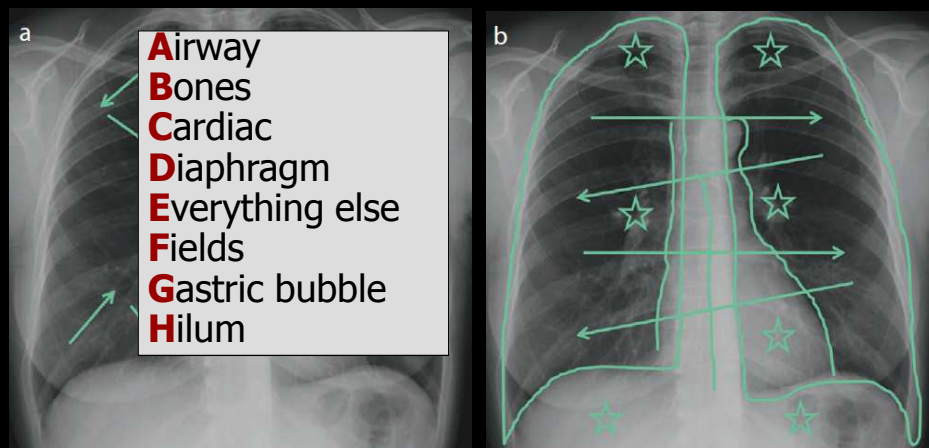
Factors determinants

EXTERNOS	PERSONAL	ALTRES
Ambient/lloc de treball Pressió assistencial Interrupcions Il·luminació Ordinadors (tamany, resolució,...)	Experiència del lector Coneixements anatòmics Valoració sistemàtica Fatiga <i>"Satisfaction of search"</i> Temps dedicat a la prova Crític informes previs Consultar amb altres	Informació prèvia Sospita diagnòstica (dades clíniques)* (gènere. Tabac,...) Disponibilitat Rx prèvies (evita 16% dels errors)

- Sempre es recomana veure la prova d'imatge i després la informació clínica.
- Cal un mínim de **30 segons** per veure Rx i almenys **4 segons** per caracteritzar alguna alteració.
- Temps excessiu s'associa a falsos positius.

ERROR DE L'OBSERVADOR

"Jumping"



ERROR DE L'OBSERVADOR *"Satisfaction of search"*

- **Trobar una anomalia i deixar de valorar o pèrdua d'interés per la resta.**
- **Què fer?**

Deixar pel final el més evident
Valoració sistemàtica
Rx prèvies

Hossain R. Radiol Clin n Am 2018; 56: 365-75

CP. On ens equivoquem? CONSIDERACIONS TÈCNIQUES

- **Factors relacionats amb l'imatge**

Qualitat imatge
Possicionament pacient
Moviments durant la prova
Camps visibles (àpex a sinus)
Artefactes/soroll anatómic

- **Tipus d'imatge: digital**

Disponibilitat
Ampliació
Canvis contrast
Comparació

- **Projecció PA i perfil en bipedestació**

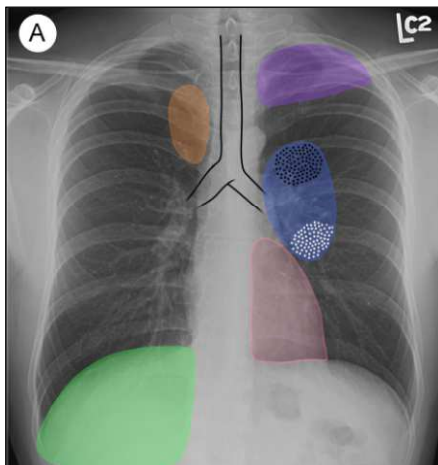
Bidimensional
PA veu 73%
(57% sense cor o mediastí)
2-5% CP només a perfil

CP. On ens equivoquem? CARACTERÍSTIQUES DE LA LESIÓ

- **Tamany o dimensió** (Més important)
Cal un mínim de 5 mm i en realitat ≥ 10 mm
(es veuen 29% de lesions < 10 mm)
La majoria d'errors en lesions 13-16 mm
- **Localització**
Llocs menys visibles amb soroll anatòmic
- **Visibilitat o notorietat**
Silueta ben delimitada
Augment de densitat (pitjor a subsòlids o vidre desllustrat)
Marges ben delimitats (pitjor si mal definits)

De Groot PA. Sem Roentgenology 2015

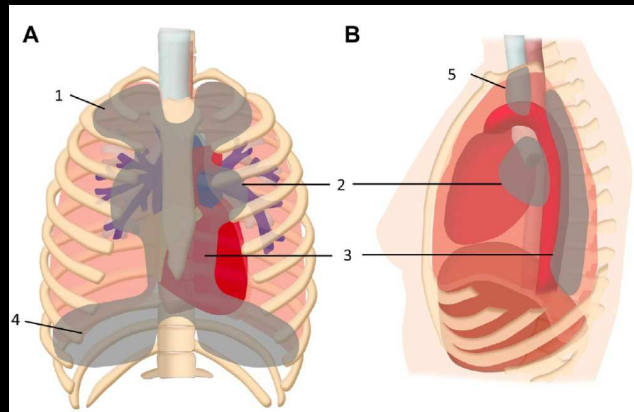
CP. On ens equivoquem? LOCALITZACIÓ: zones cegues



81% LLSS-àpexs (56% LSD)
+ freq.

Regió parahiliar

Altres: Mediastí/paramediastí
Cor/retrocardiac
Diafragma
Via aèria
Costelles
Vasos



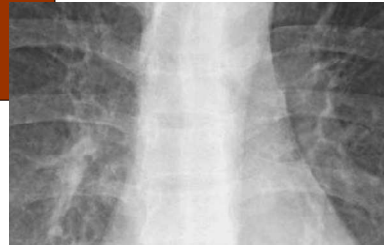
RX	TC
Àpexs pulmonars (Clavícules i costelles) Hiliars Retrocardíac Sota silueta diafragma	Zones centrals i hiliars Zona azygos Entraqueal i endobronquials

CP. On ens equivoquem? Àpexs pulmonars



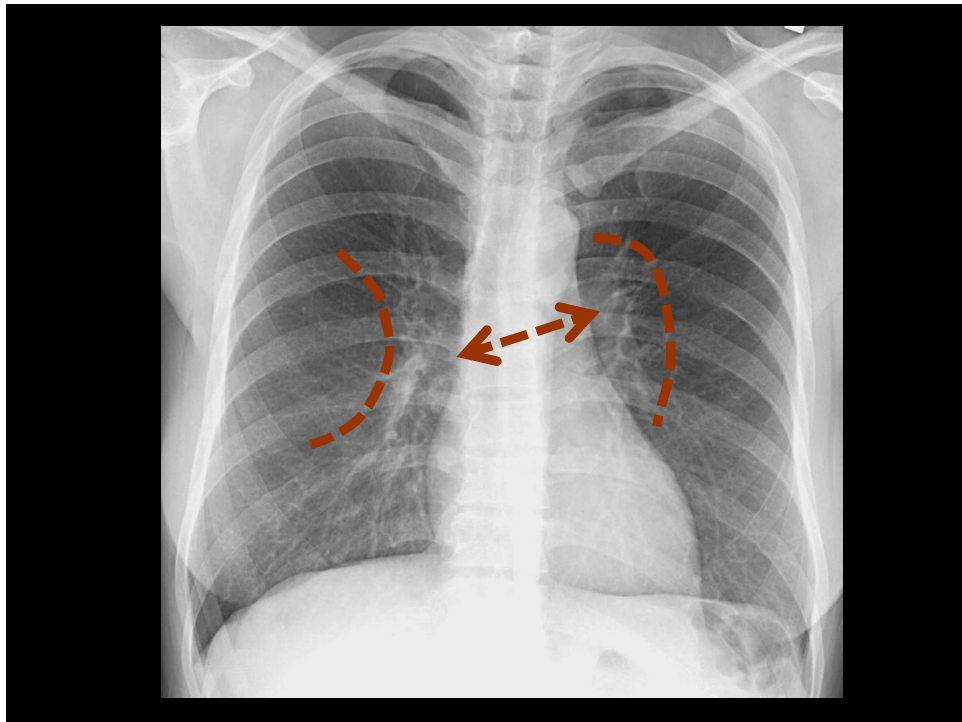
	Què podem fer?
La més freqüent (Dret > esquerra) Ossos/teixits > Parènquima Costelles (1 anterior i 3-4 posteriors) Clavícules Escàpules	Asimetria Engruximent pleura >5mm Nodularitat Lesió-destrucció ossia Rx prèvies Rx lordòtica

CP. On ens equivoquem? Hils pulmonars

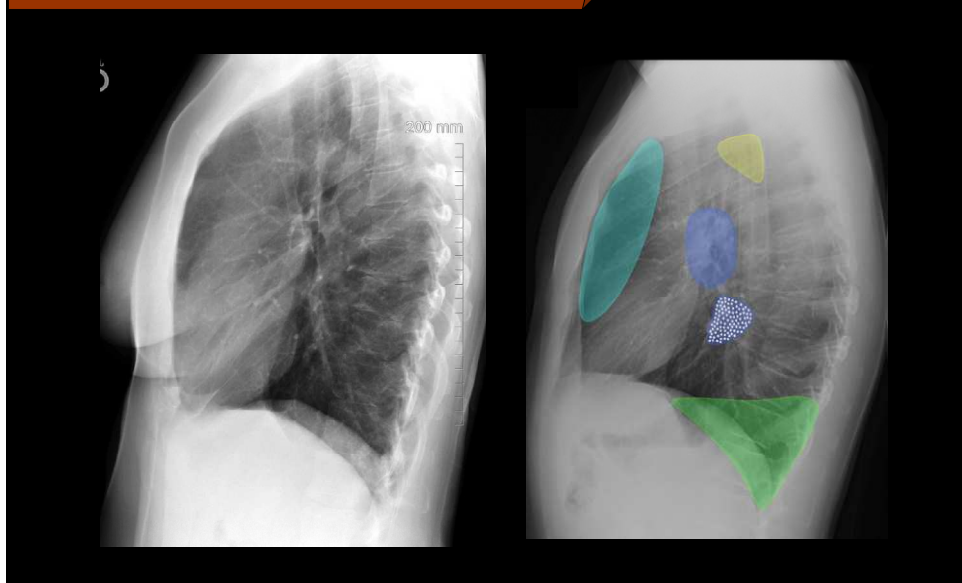


	Què podem fer?
Espai reduït amb moltes estructures (arteries, venes i bronquis) Moltes variants anatòmiques Lloc freqüent de CP	Densitat vascular similar Ben delimitat Morfolofia) dreta i) esquerra No lobulat Hil dret mai per sobre esquerra Hil esquerra més gran a dret (APulmonar dreta < 2cm) Rx perfil Rx prèvies





CP. On ens equivoquem?
Radiografia de perfil



Càncer Pulmonar Manifestacions infreqüents

- **Calcificació** (6-10% CP)
 - No assegura benignitat
 - Mirar exploracions prèvies
- **Cavitació de paret fina**
 - 2-16% CP cavitats
- **Broncograma aeri** (ADK lepidic, Limfoma,...)
- **Altres:**
 - Insuflació obstructiva**
 - Enguiximent focal o difús de via aèria**
 - Impactació mucosa**

Càncer Pulmonar Imitadors

NEOPLÀSIES	INFECCIONS	INFLAMACIONS	ALTRES
Carcinoide Hamartoma	TBC Fongs (micetoma) Absces pulmonar Pneumònia rodona	Vasculitis (Wegener) Sarcoidosi	
Limfoma Sarcoma Papiloma Adenoma Hemangioma escl.	Micobacteris atip. Quist hidatídic Embol sèptic	AREumatoide Amiloïdosi Granuloma eosinof. Pneumoconiosi RT Pneumònia lipoidea	Pseudotumor inflamatori Pleura o paret t. Atelectasi rodona MAV Infart pulmonar Segrest pulmonar M.Castleman Hernia diafragma Hematoma BQ/bulles Impactació moc

CP. On ens equivoquem? Imatge QUÈ PODEM FER?

- **Tècnica correcta PA i perfil**
- **Optimitzar espai de treball**
- **Valoració sistemàtica RX simple**
 - Almenys 30 segons sense "jumping"
 - Vigilar zones cegues (àpex, hilis, retrocardiac i diafragmes)
 - Identificació correcta de lesions (tamany i tipus)
- **Comparar amb Rx prèvies**
- **Disposar d'una informació clínica clara**

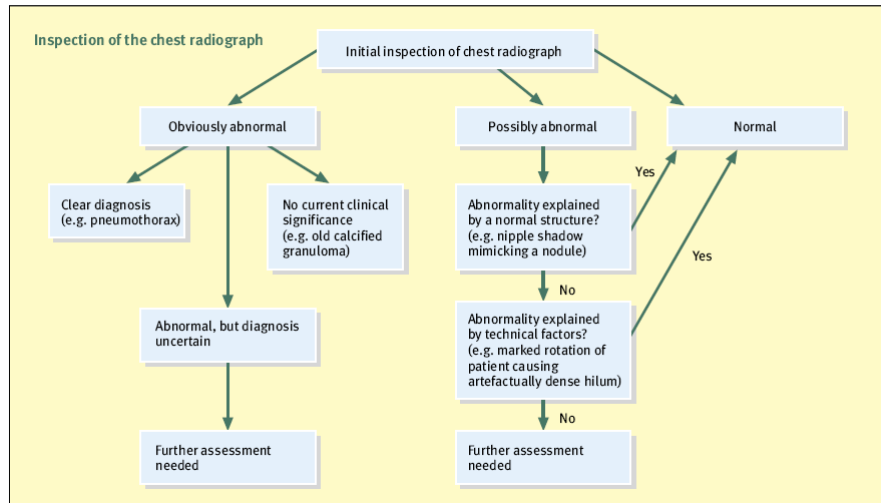
Del Cielo A. Diagn Interv Radiol 2017; 23:118-26

CP. On ens equivoquem? Imatge QUÈ BUSQUEM?



- **Lesió nova o en creixement**
(infiltrat, nòdul, ...)
- **Vessament o nodularitat pleural**
- **Alteracions hiliars o mediastí**
- **Lesió traqueobronquial**
(atelectasi, pneumonitis obstructiva,...)

CP. On ens equivoquem? Imatge QUÈ PODEM FER?



CP. On ens equivoquem? QUÈ PODEM FER?

- **Cal saber-ho i donar-li valor sempre**
(autocrítica)
- **Cal saber on ens hem equivocat**
(autocrítica constructiva)
- **Forma part de l'aprenentatge**
- **Cal evitar que torni a passar**
(formació, treballa en equip, consultar,...)



