



PATRON INTERSTICIAL

**Verónica Lorenzo Quesada
FEA Radiodiagnóstico H.U.
Puerto Real**

- Intersticio Pulmonar
- Patrón intersticial:
 - Patrón lineal o septal
 - EAP
 - Patrón reticular
 - Asbestosis
 - Patrón intersticial destructivo o en panal
 - Patrón nodular
 - Silicosis
 - Patrón intersticial retículo nodular



INTERSTICIO PULMONAR

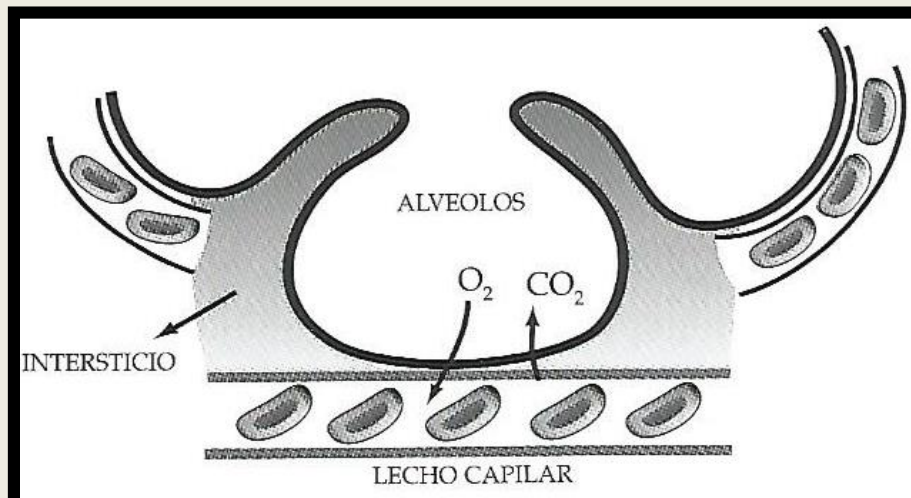
Principal función del pulmón: Realizar intercambio gaseoso. Se lleva a cabo en las paredes alveolares, formadas por el epitelio pulmonar y endotelio capilar.

Entre ambas se dispone el **intersticio pulmonar**.

Intersticio pulmonar: Red de tejido conectivo que sirve de soporte al pulmón.

Compartimento no aéreo del pulmón. Esqueleto del pulmón.

Aunque el intersticio no es visible en sujetos normales, su engrosamiento es a menudo reconocible.

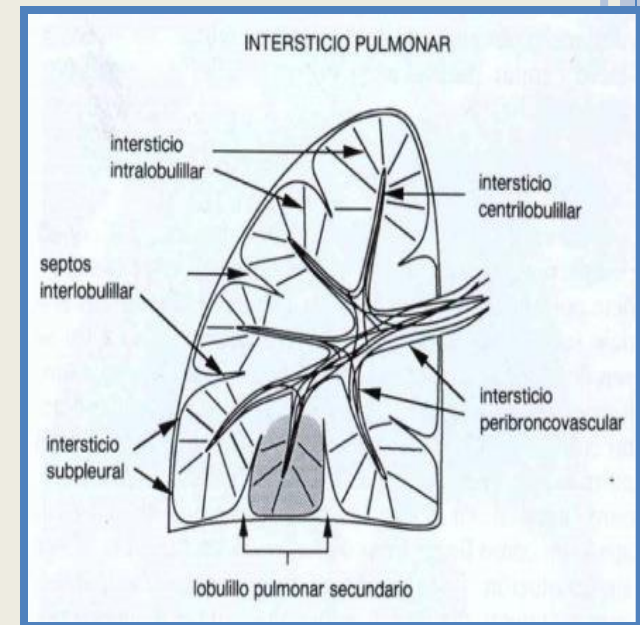


INTERSTICIO PULMONAR

Se compone de:

- Paredes alveolares
- Espacio subpleural
- Intersticio peribroncovascular
- Intersticio centrilobulillar.

Todos los componentes interconectados por vasos y linfáticos, se continúan entre ellos de un espacio a otro.
Si afectación de uno de los componentes , extensión al resto.



LOBULILLO PULMONAR SECUNDARIO

Unidad estructural funcional pulmonar más pequeña.

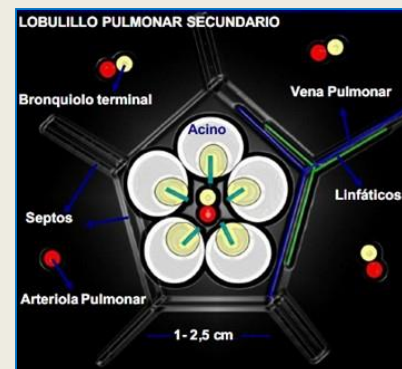
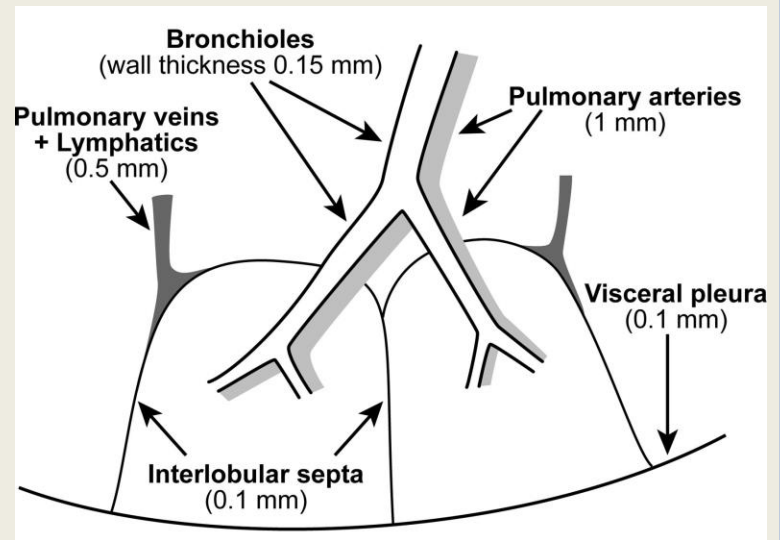
Separados por septos de tejido conectivo: septo interlobulillar.

Venas y linfáticos de drenaje

Relación con arteria pulmonar y bronquiolo

Numero limitado de acinos

Miden entre 1 y 2,5 cm.

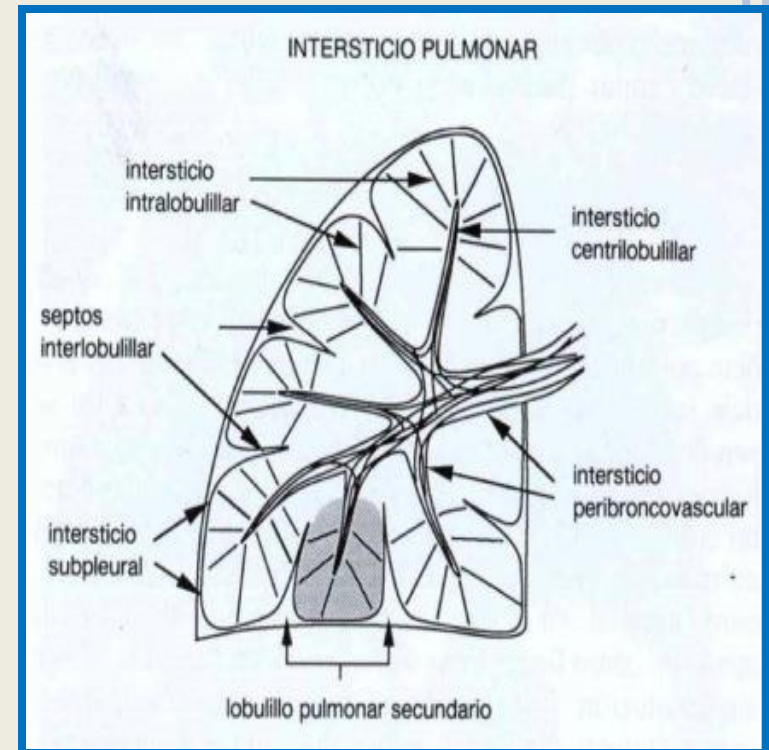


LESION INTERSTICIAL

Conjunto de signos que traduce afectación del espacio intersticial.

Se debe a ocupación del intersticio por edema, infiltración celular, fibrosis o sangre.

Se diferencia del patrón alveolar, porque en el **intersticial el aire alveolar esta conservado**, excepto cuando las paredes alveolares están tan engrosadas que improntan en la luz alveolar.



LESION INTERSTICIAL

PATOGENIA:

- Causas múltiples y en ocasiones desconocidas.
- Alteraciones iniciales comunes, cambio mas precoz : **alveolitis.**

CLINICA:

- Disnea de esfuerzo
- Tos seca
- Acropaquias
- Crepitantes finos tele inspiratorios
- Alteración funcional restrictiva

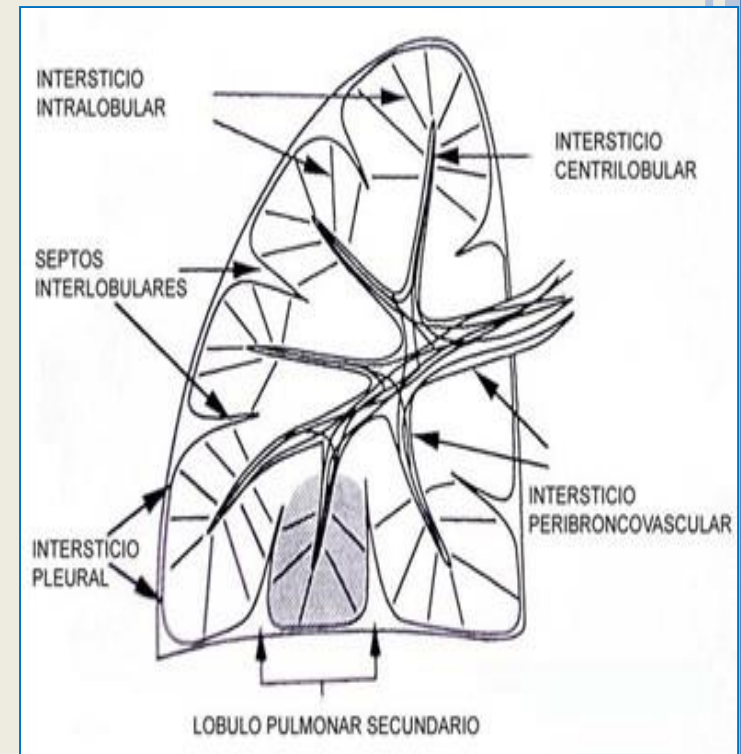
DIANOSTICO POR LA IMAGEN:

- Rx Tórax
- TACAR

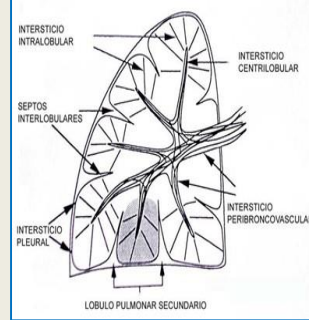


PATRON INTERSTICIAL

- **AUMENTO DE DENSIDAD EN:**
 - **PAREDES ALVEOLARES.**
 - **SEPTOS INTERLOBARES.**
 - **ESPACIO PERIBRONCOVASCULAR.**



PATRON INTERSTICIAL



Engrosamiento del intersticio, no visible en condiciones normales.

Tendrá aspecto nodular o reticular dependiendo de la parte del intersticio que esté involucrada.

-Si todos los compartimentos engrosados de forma simétrica y difusa: **Patrón lineal**.

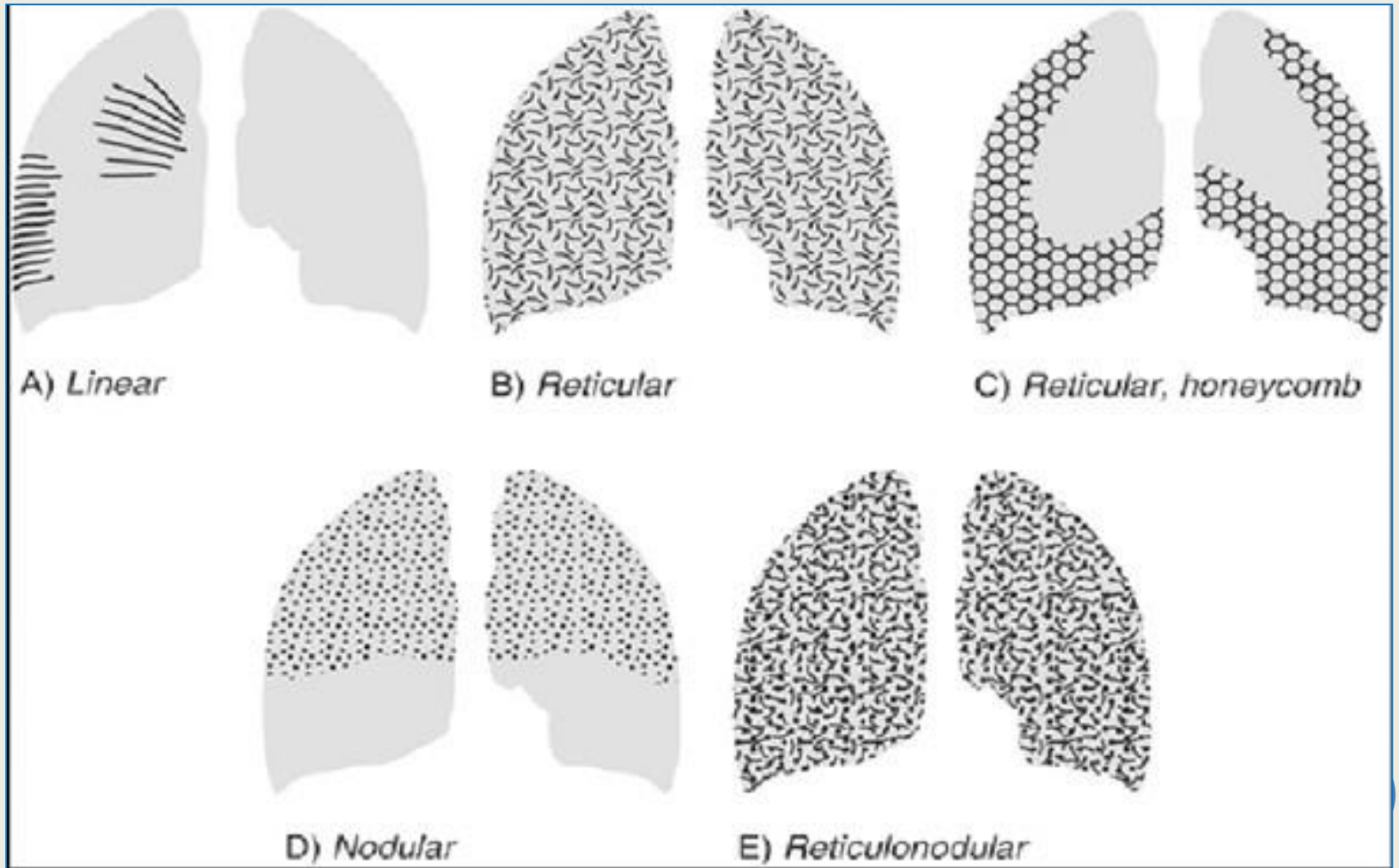
-Si afectación irregular con zonas normales: **Patrón nodular**.

Áreas afectadas más extensas que las alveolares, no respetan los límites lobares.

No se aprecia broncograma aéreo ni se pierden de vista las estructuras vasculares.



PATRON INTERSTICIAL: CLASIFICACION



PATRON INTERSTICIAL LINEAL O SEPTAL



Pulmón normal densidad aire. Únicas estructuras visibles vasos y paredes de bronquios principales y lobares.

Intersticio y paredes bronquiales distales muy finos no visibles.
Únicamente son visibles cuando están engrosados.

Opacidades lineales difusas añadidas a las sombras vasculares.

Engrosamiento homogéneo y regular del intersticio.

Engrosamiento septos interlobulillares.



PATRON INTERSTICIAL LINEAL

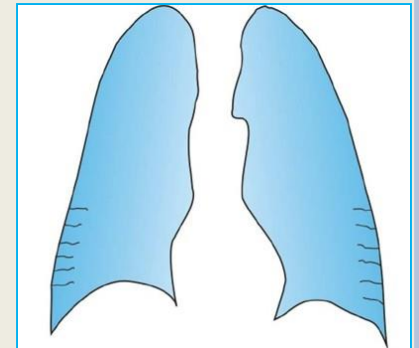
LINEAS INTERSTICIALES	SOMBRAS VASCULARES
Localizacion periferica	Localizacion central
Mas abundantes en las bases	Mayores en el hilio que en la periferia
No se ramifican	Ramificacion dicotomica
Se disponen en todas direcciones	Divergen: Las arterias de distribuyen en abanico
No se afilan	Se afilan hacia la periferia



LINEAS DE KERLEY

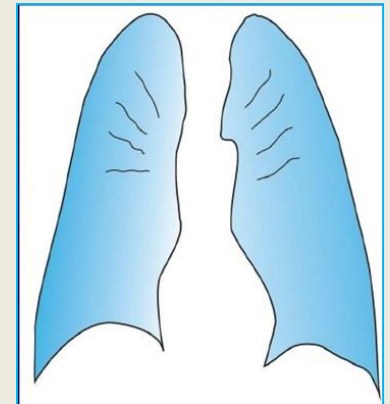
LINEAS B DE KERLEY:

- Son líneas de 1-2 cm
- Perpendiculares y en contacto con la pleura.
- Mas frecuente

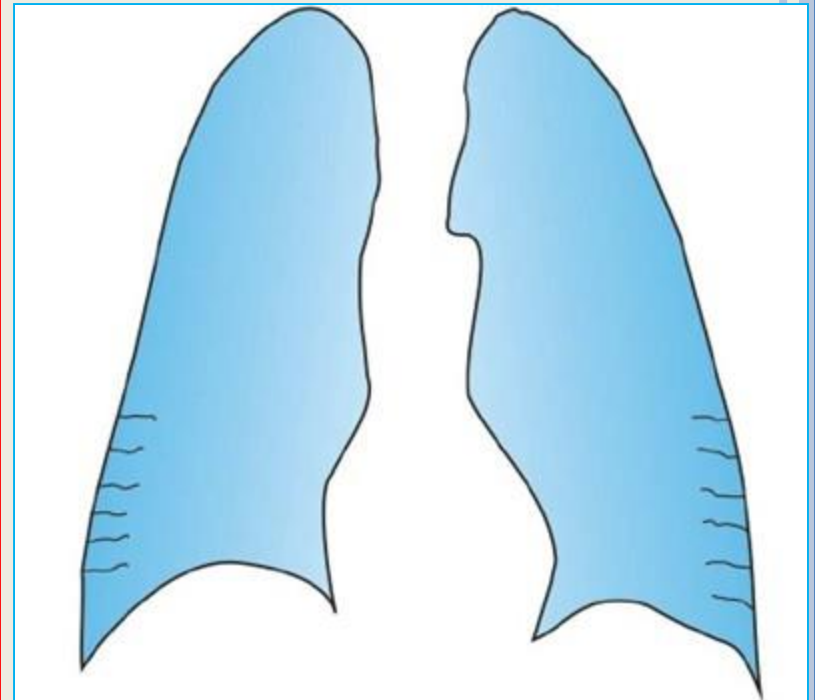


LINEAS A DE KERLEY:

- Líneas de 2-6 cm
- Orientación oblicua y localización parahiliar.



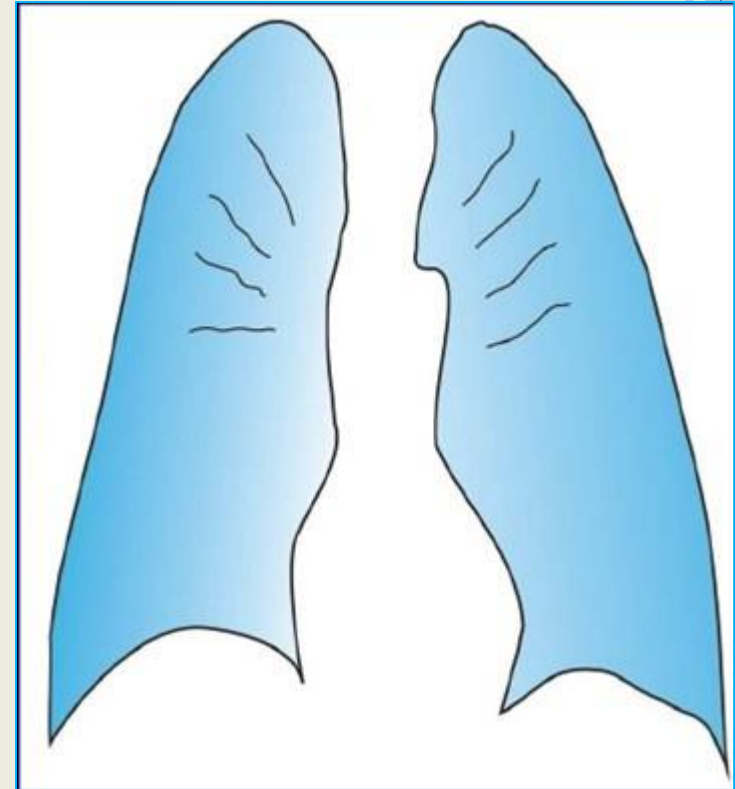
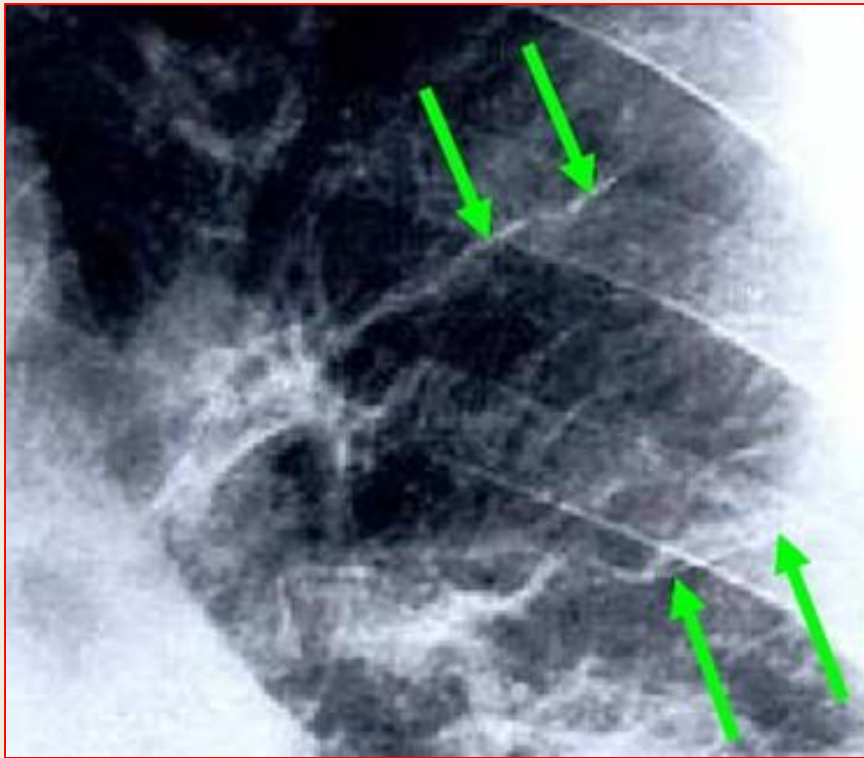
LINEAS B DE KERLEY



Engrosamiento septos interlobulillares, organización regular en las bases.



LINEAS A DE KERLEY



Engrosamiento septos interlobulillares, disposición oblicua en región perihiliar.

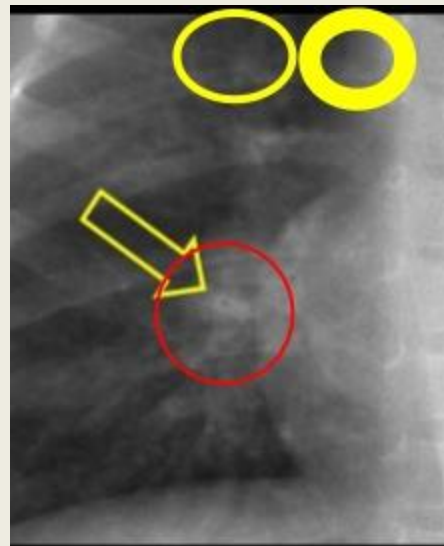
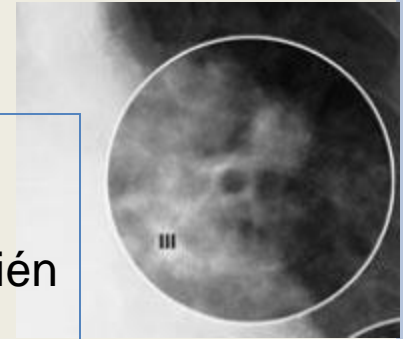


PATRON INTERSTITIAL LINEAL

Manguito peribronquial

Engrosamiento del intersticio peribroncovascular. También provoca un patrón lineal

Se visualiza como engrosamiento del bronquio visto en sección transversal o como línea que irradia hacia afuera desde el hilio.



PATRON INTERSTICIAL LINEAL

Predominio basal y periférico

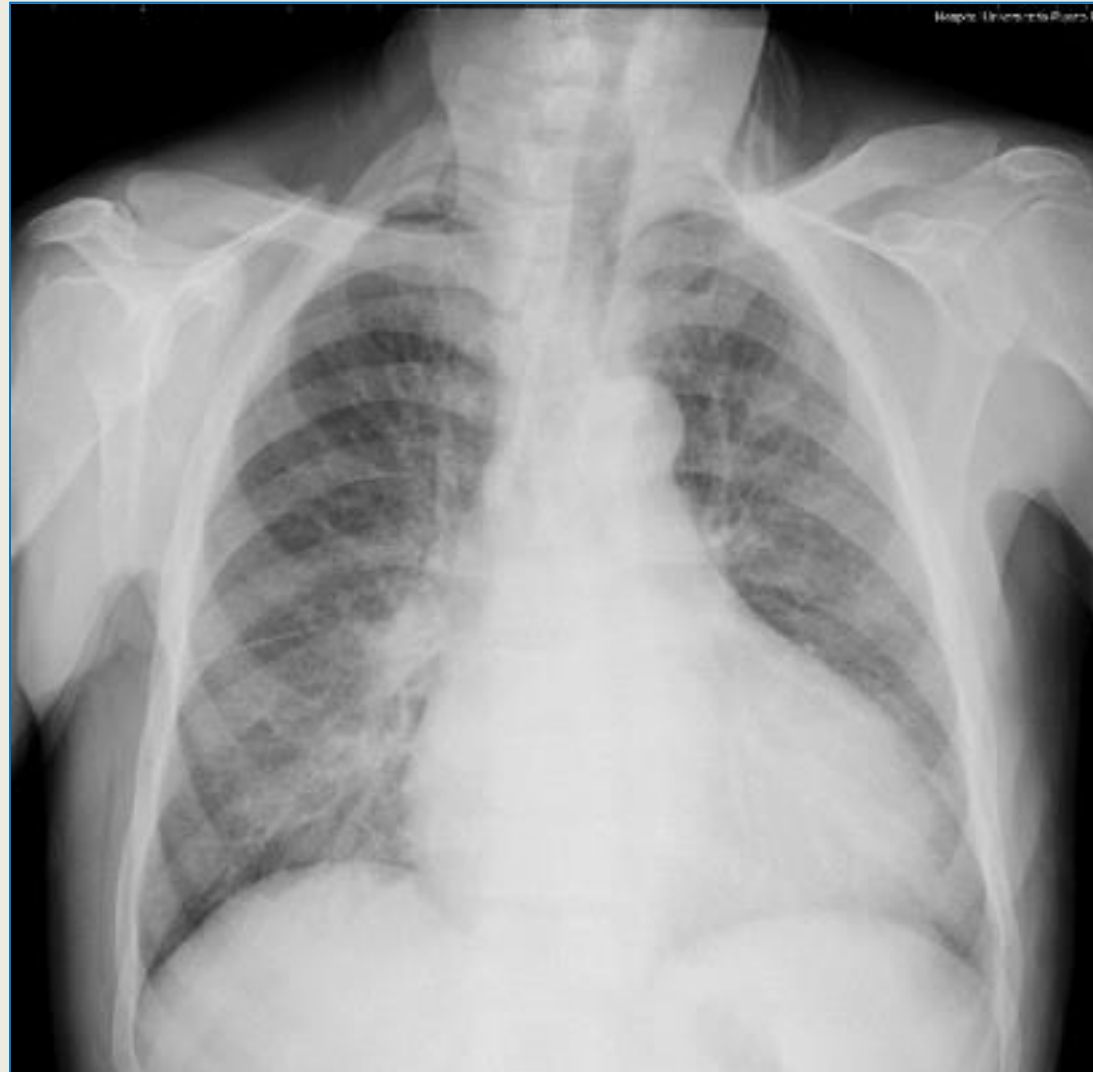
- **POR EDEMA: EAP (CARDIOGÉNICO, SOBRECARGA HÍDRICA, NEFROGÉNICO...).**
(SIMETRICO)
- **LINFANGITIS CARCINOMATOSA: METÁSTASIS, ADENOCARCINOMA PULMONAR.**
(ASIMETRICO)
- **POR INFLAMACIÓN: INFECCIONES VÍRICAS O BACTERIANAS EN ESTADIOS TEMPRANOS, AMILOIDOSIS, ASBESTOSIS...**



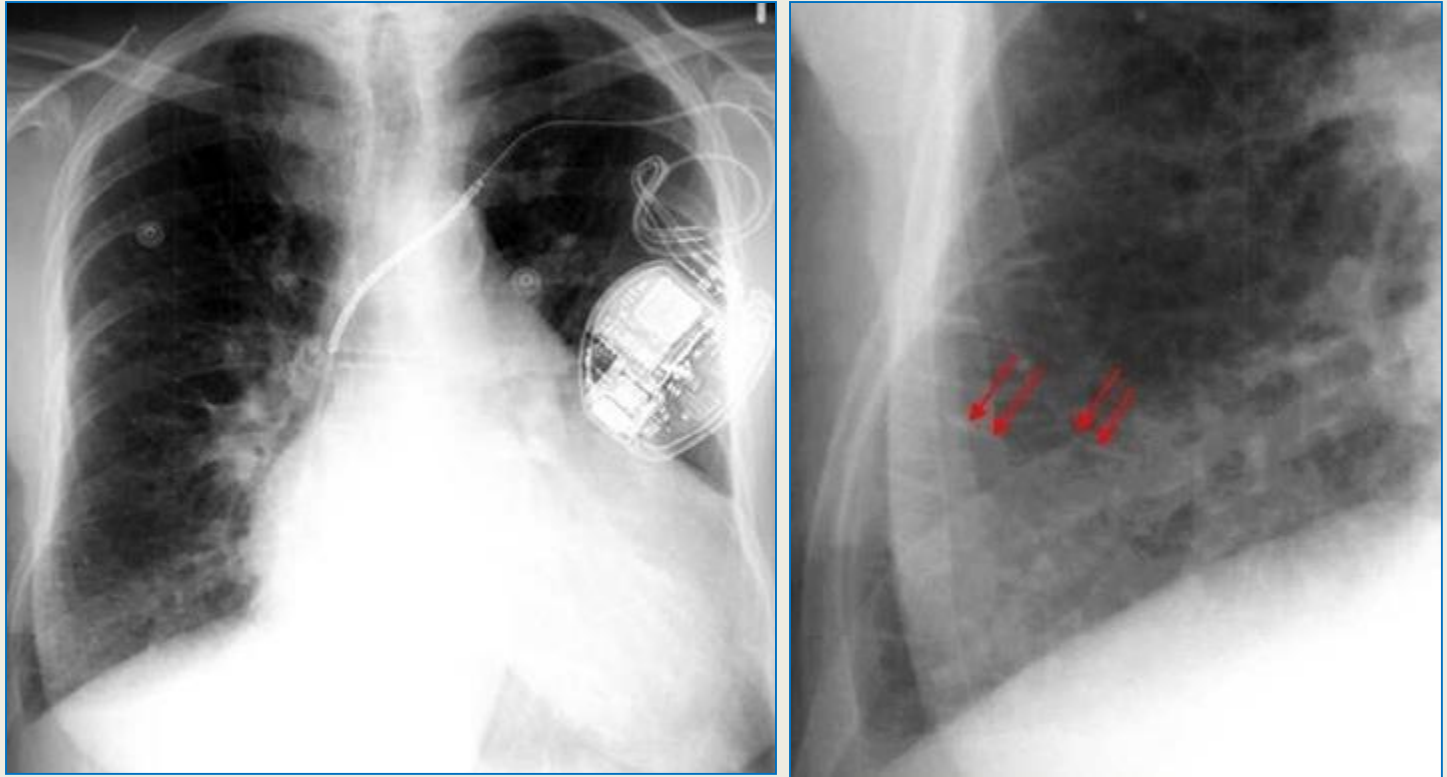
PATRON INTERSTICIAL LINEAL: EAP

- Distribución central y simétrica.
- Engrosamiento septal interlobular (lineas de Kerley)
- Engrosamiento del intersticio peribroncovascular (manguitos peribronquiales)
- Edema subpleural (engrosamiento de las cisuras)
- Mala definición de los vasos perihiliares y desflecamiento perihiliar. Líquido difumina márgenes vasos.
- Derrame pleural.
- Cardiomegalia en ICC.
- Ensanchamiento mediastínico por ingurgitación de venas

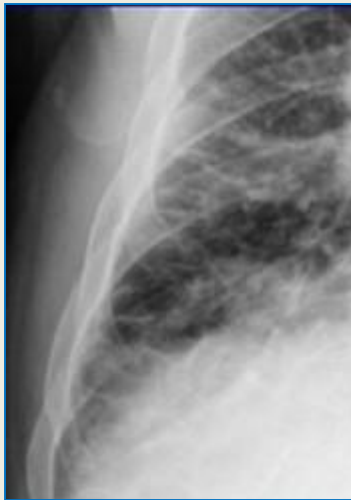
PATRON INTERSTICIAL LINEAL:EAP



PATRON INTERSTICIAL LINEAL:EAP



PATRON INTERSTITIAL LINEAL:EAP



Paciente con EAP.
Se evidencian líneas A y B de Kerley



PATRON INTERSTICIAL LINEAL:EAP



Desflecamiento hiliar, líneas B de Kerley.
Engrosamiento de la cisura. Derrame pleural



PATRON INTERSTICIAL LINEAL:EAP



PATRON INTERSTICIAL LINEAL: LINFANGITIS CARCINOMATOSA

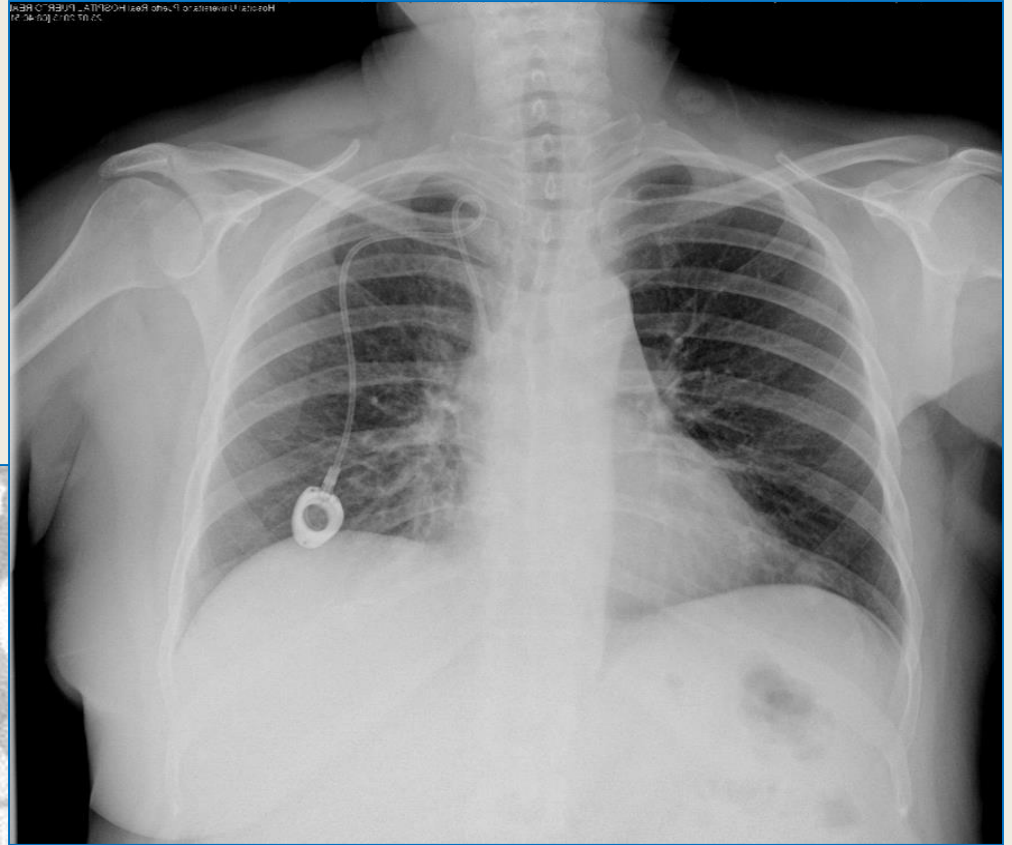
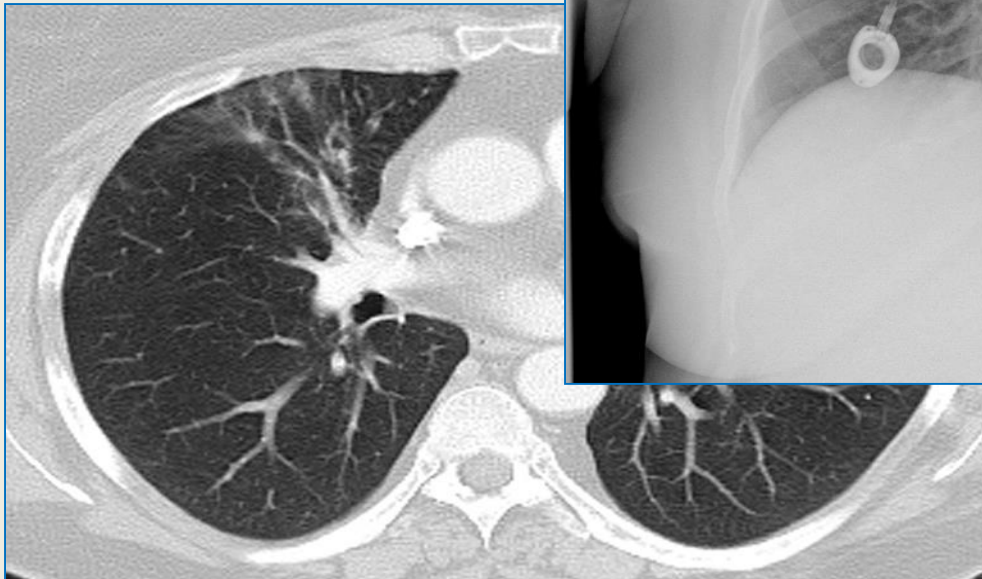
- Diseminación linfática de tumores malignos: pulmón, mama, pancreas.
- Las cels. neoplásicas causan obstrucción de vasos linfáticos con ingurgitación y exudado al espacio intersticial.
- Puede ser unilateral o parcheado.
- Asimétrico



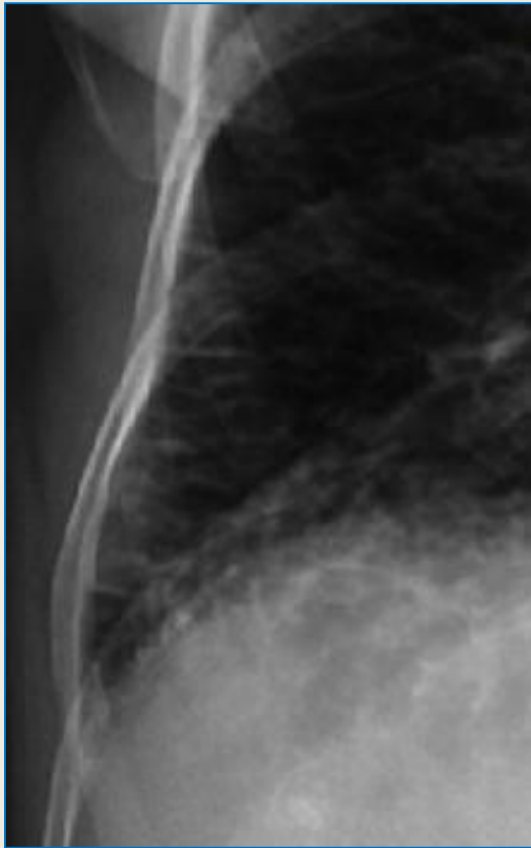
PATRON INTERSTICIAL LINEAL: LINFANGITIS CARCINOMATOSA



PATRON INTERSTICIAL LINEAL: LINFANGITIS CARCINOMATOSA



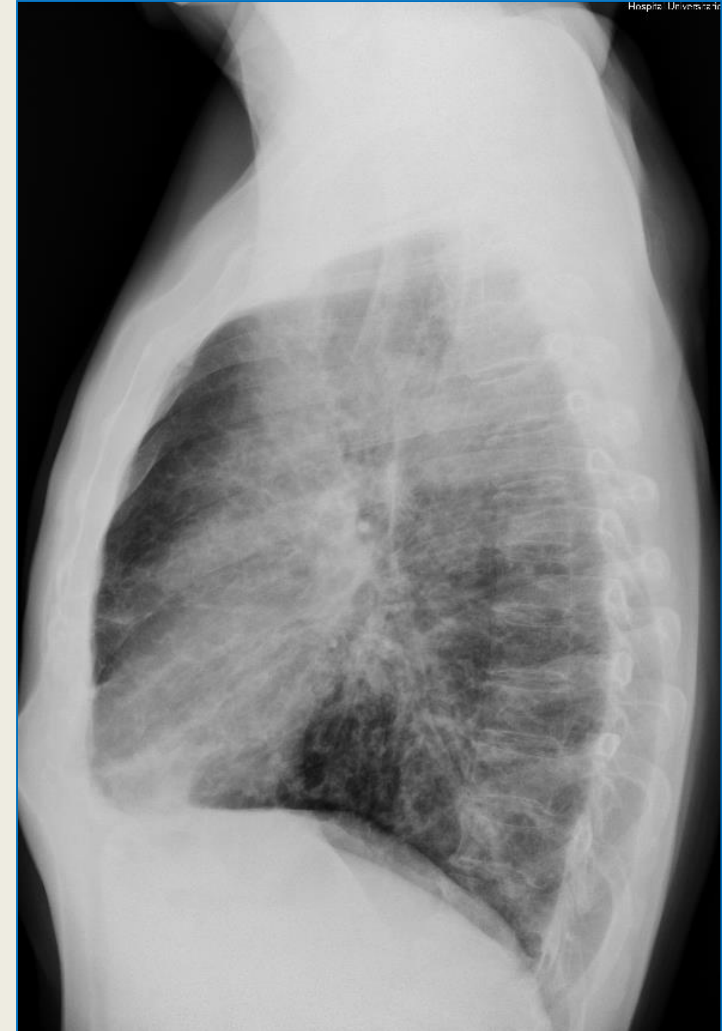
PATRON INTERSTICIAL LINEAL: LINFANGITIS CARCINOMATOSA



PATRON INTERSTICIAL LINEAL: LINFANGITIS CARCINOMATOSA

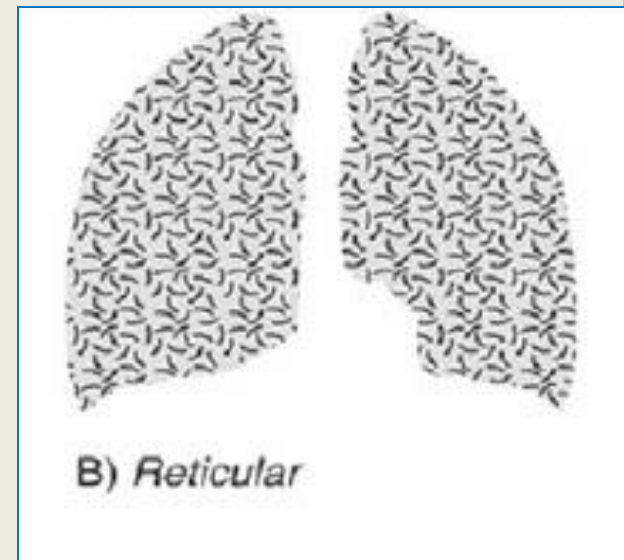
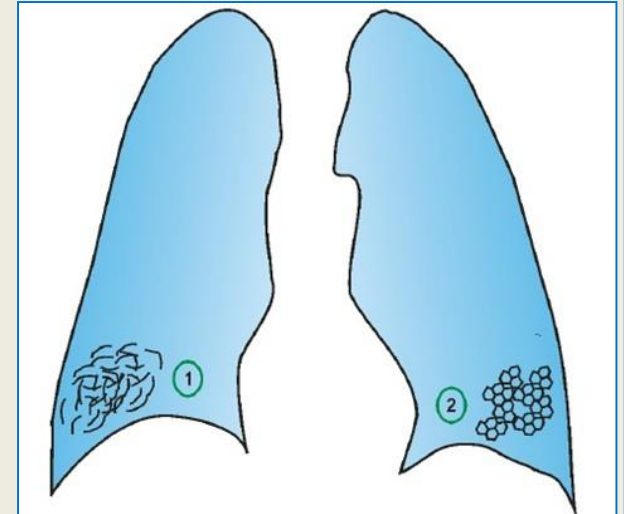


PATRON INTERSTICIAL LINEAL: LINFANGITIS CARCINOMATOSA



PATRON INTERSTITIAL RETICULAR

- Reticular=Como una red.
- Lineas entrecruzadas, aspecto irregular.
- Delimitan espacios redondeados o irregulares



PATRON INTERSTICIAL RETICULAR

FIBROSIS PULMONAR IDIOPATICA: Predominio en bases pulmonares

ASBESTOSIS: Bases pulmonares. Placas pleurales y engrosamiento pleural difuso

NEUMONITIS POR HIPERSENSIBILIDAD

EDEMA AGUDO DE PULMON: Patrón intersticial + Líneas B Kerley + vasos prominentes en vértices + derrame pleural + cardiomegalia

MYCOPLASMA PNEUMONIE: Asocia condensaciones



PATRON INTERSTITIAL RETICULAR

MAS ACENTUADO EN BASES PULMONARES



PATRON INTERSTICIAL RETICULAR



- MUJER DE 42 AÑOS CON NEUMONIA INTERSTICIAL INESPECIFICA.
- PATRON RETICULAR MAS EVIDENTE EN CAMPOS MEDIOS E INFERIORES

PATRON INTERSTICIAL RETICULAR:ASBESTOSIS



Fibrosis pulmonar intersticial asociada a la presencia de **cuerpos o fibras de asbesto intrapulmonar**

Inhalación fibras asbesto-inflamación.

Asbestosis depende del tiempo e intensidad de exposición.

Correlación entre la presencia y gravedad de enfermedad pleural y la presencia y gravedad de asbestosis

Sintomas:

-Disnea

-Dedos en palillo de tambor

-20-30 años despues de la exposición.

Hallazgos asociados a la obstrucción via aerea pueden ser similares en tabaquismo.

PATRON INTERSTICIAL RETICULAR:ASBESTOSIS



Comienza como una fibrosis en los bronquiolos respiratorios (fibrosis peribronquial).

Llega a los alveolos desestructurando la arquitectura pulmonar normal (afectacion septo interlobulillar)

Avanzados: Panal de abeja.

Inicialmente afecta a la región subpleural de lóbulos inferiores, extendiéndose al resto del pulmón.

En la pleura visceral se observa engrosamiento fibroso.

La parietal suele estar respetada.



PATRON INTERSTICIAL RETICULAR:ASBESTOSIS

RX:

-Fase precoz: Patrón intersticial lineal fino en bases. Se ve mejor en la proyeccion lateral. Inicio de la fibrosis.

-Fase intermedia: Reticulación se vuelve mas gruesas. Progresión de la fibrosis.

-Fase final: Desestructuración arquitectural. Pulmón en panal.

La combinación de estos hallazgos con las **alteraciones típicas de la pleura** debería sugerir el diagnóstico.

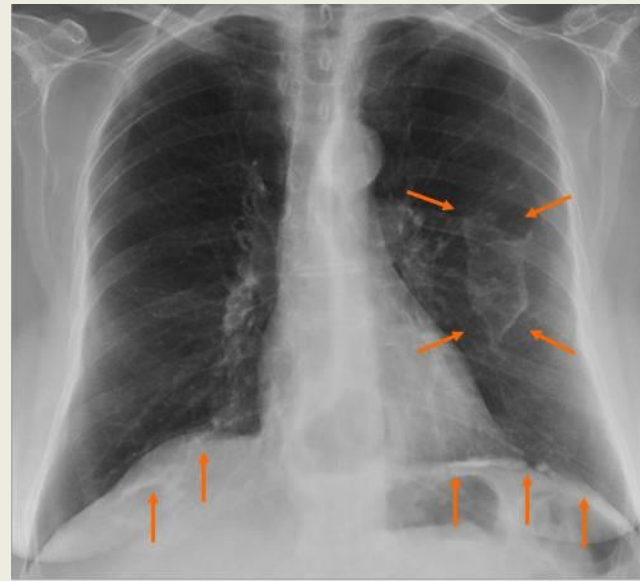
En Rx simple 20% de pacientes con evidencia de asbestosis pueden no presentar afectación pleural.

PATRON INTERSTITIAL RETICULAR:ASBESTOSIS

ENFERMEDAD PLEURAL ASOCIADA CON EL ASBESTO:

Manifestación mas frecuente relacionada con el asbesto.

- Placas pleurales.(+ frec posterolateral y cúpulas diafragmáticas)
- Derrame pleural en relación con el asbesto.(exudativo benigno)
- Engrosamiento pleural difuso.
- Mesotelioma.



PATRON INTERSTITIAL RETICULAR:ASBESTOSIS



PATRON INTERSTITIAL RETICULAR:ASBESTOSIS

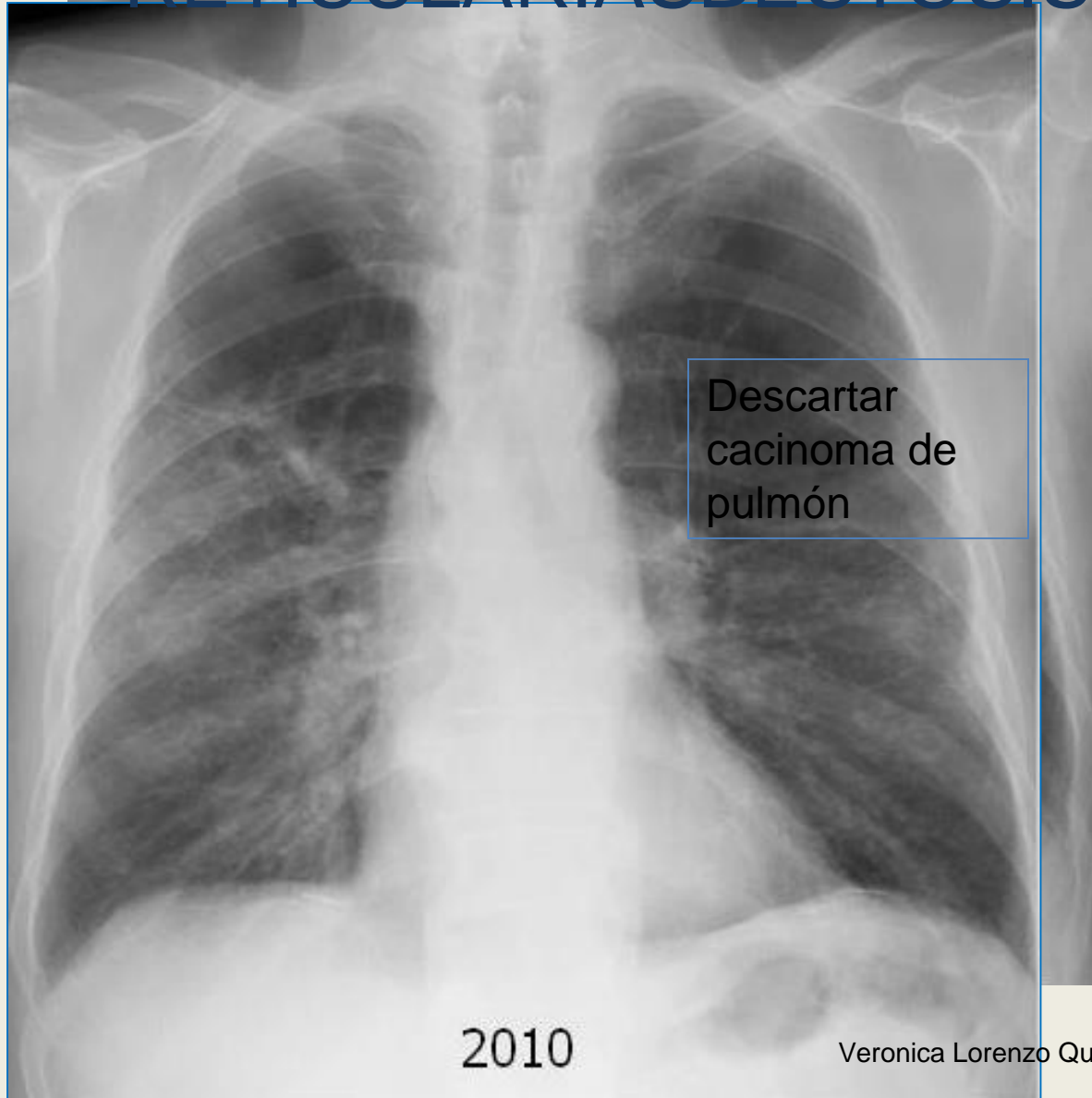


Patron reticular en bases placas diafragmaticas

PATRON INTERSTICIAL RETICULAR:ASBESTOSIS



PATRON INTERSTITIAL RETICULAR: ASBESTOSIS



Descartar
cacinoma de
pulmón

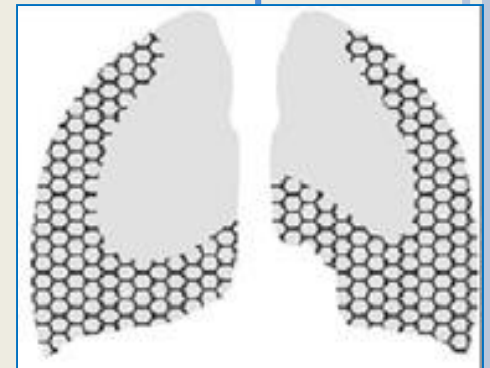
2010

Veronica Lorenzo Quesada FEA H.U.P.R

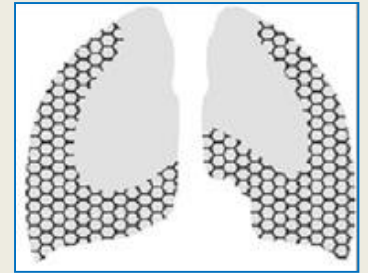


PATRON INTERSTICIAL DESTRUCTIVO-EN PANAL

- PROGRESIÓN DE MUCHAS ENFERMEDADES.
- ALTERNANCIA DE LÍNEAS DE GROSOR VARIABLE.
- CAVIDADES QUÍSTICAS.
- PREDOMINIO PERIFÉRICO.
- DISTORSIÓN DE LA VASCULARIZACIÓN.
- PÉRDIDA DE VOLUMEN PULMONAR.
- BRONQUIECTASIAS



PATRON INTERSTICIAL DESTRUCTIVO-EN PANAL



- Tejido pulmonar destruido y fibrótico, con numerosos espacios aéreos quísticos de paredes gruesas. Etapa mas tardía de diversas enfermedades.
 - Pérdida completa de la arquitectura acinar.
 - Los quistes pueden presentar diferentes tamaños, desde mm hasta varios cm con grosor de pared variable.
-
- En Rx: Areas de hiperclaridad de 3-10 mm de diámetro con paredes de 1-3 mm de grosor, agrupadas que asemejan un panal.
 - Patrón reticular irregular.

PATRON INTERSTICIAL DESTRUCTIVO- EN PANAL

CAUSA DESCONOCIDA:

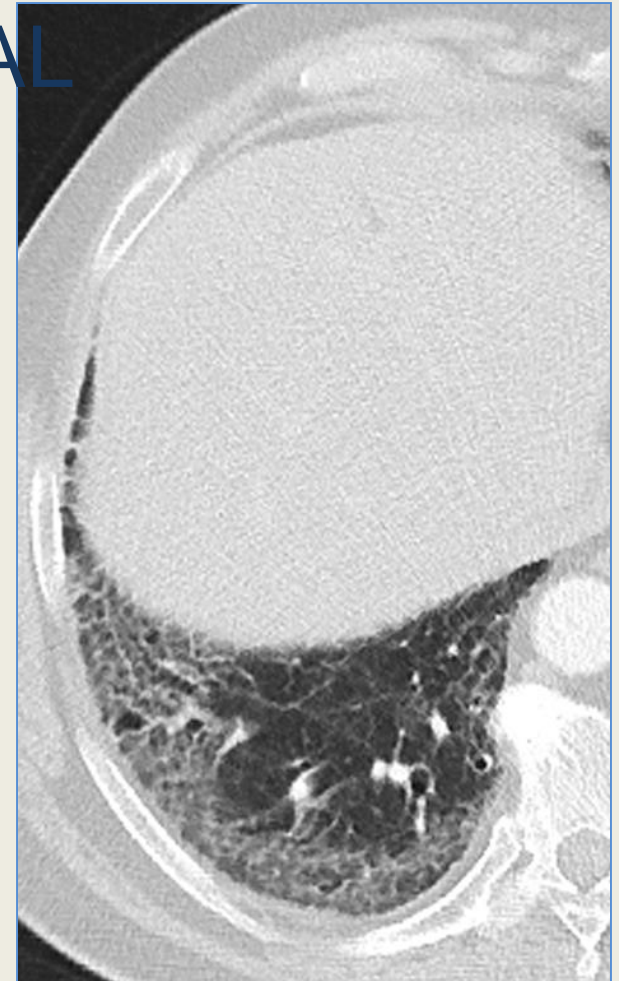
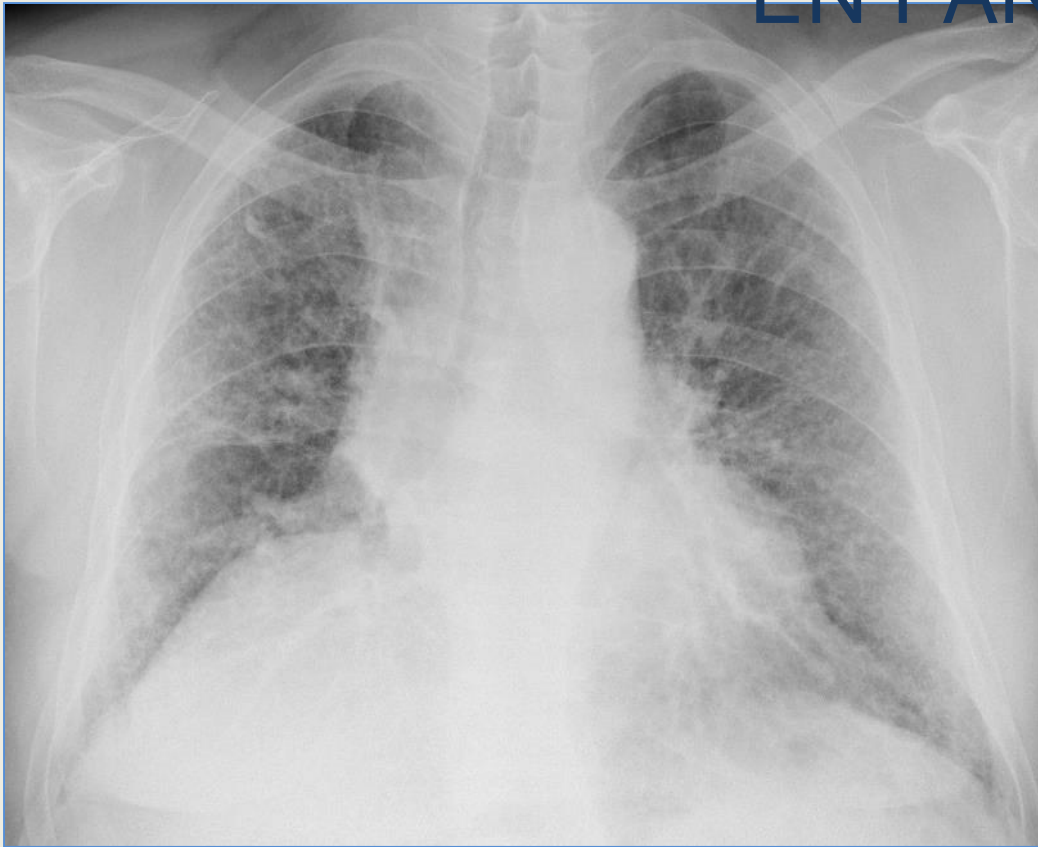
- FIBROSIS PULMONAR IDIOPATICA O NIU
- NEUMONIA EOSINOFILA
- ESCLERODERMIA
- HISTIOCITOSIS X
- ENFERMEDADES DEL COLAG.

CAUSA CONOCIDA:

- SILICOSIS
- ASBESTOSIS
- ANTRACOSIS
- NHS
- INHALACION DE GASES
- FARMACOS
- INFECCIONES:
 - VIRICAS
 - TBC
 - PCC



PATRON INTERSTICIAL DESTRUCTIVO- EN PANAL

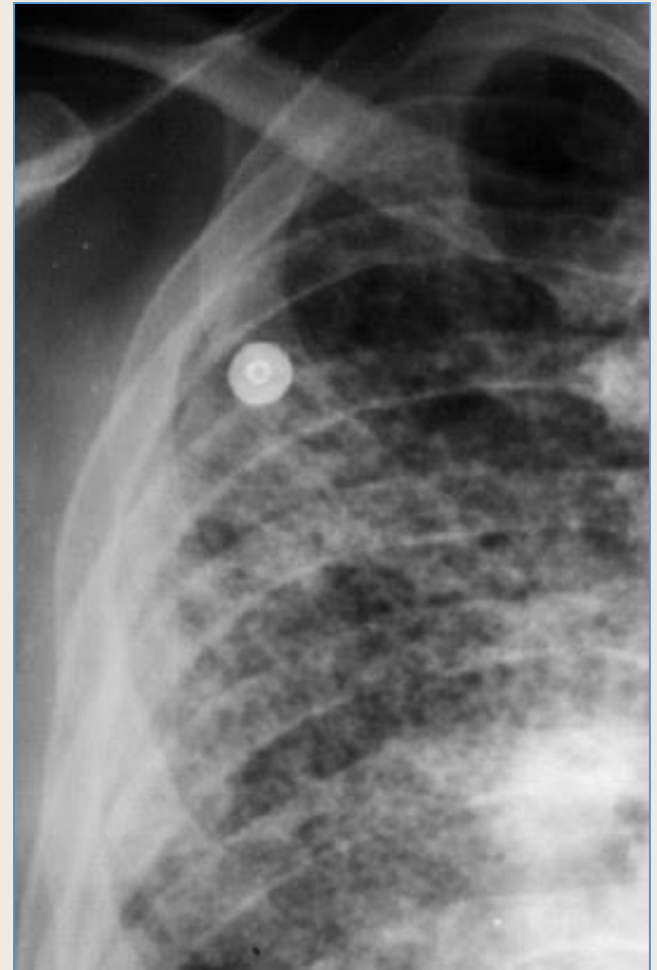


Pérdida de volumen y patrón reticular predominante en las bases pulmonares.

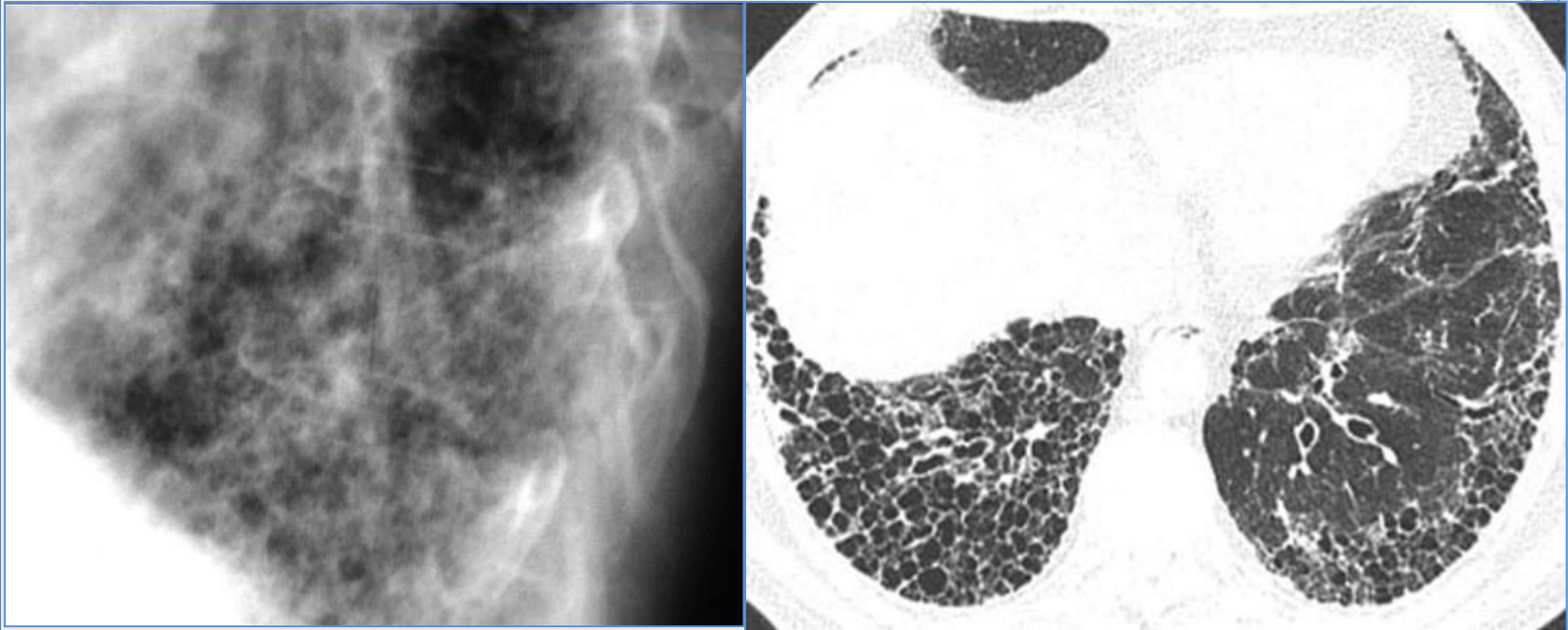
PATRON INTERSTICIAL DESTRUCTIVO: FPI



PATRON EN PANAL



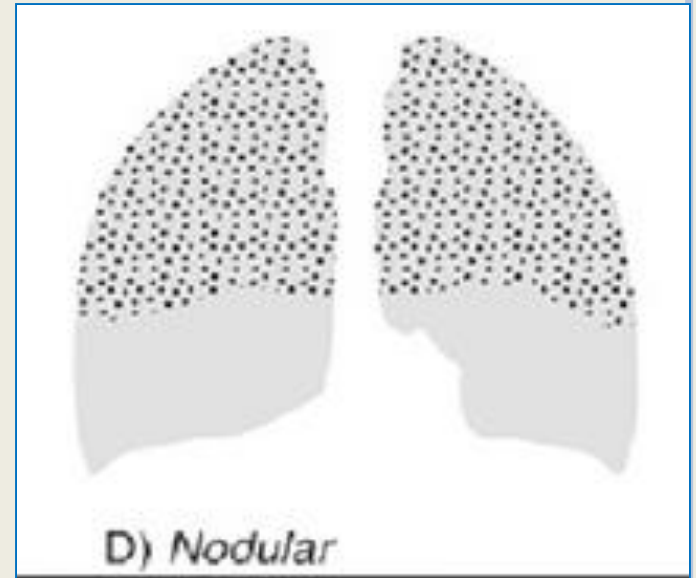
PATRON EN PANAL



SARCOIDOSIS EN FASE FINAL



PATRON INTERSTICIAL NODULAR



NÓDULOS:

- PEQUEÑOS: 2-10 MM
- MILIMÉTRICOS: <2 MM



PATRON INTERSTICIAL NODULAR

- Enfermedades granulomatosas infecciosas:
 - Tuberculosis y micobacterias atípicas.
 - Micosis, Nocardiosis, Actinomicosis.
- Procesos no infecciosos:
 - Sarcoidosis, Vasculitis (Wegener, Churg Strauss),
 - Histiocitosis, Metástasis hematógenas,
 - Neumoconiosis (**silicosis**, beriliosis, siderosis).

PATRON INTERSTICIAL NODULAR:TBC



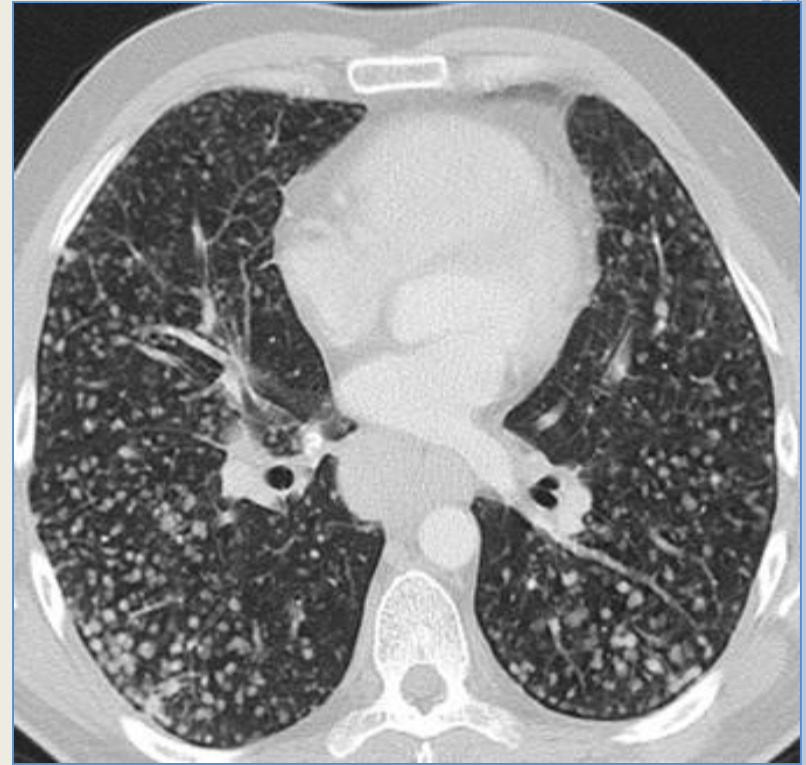
PATRON INTERSTICIAL NODULAR:SARCOIDOSIS



PATRON INTERSTICIAL NODULAR: METASTASIS



PATRON INTERSTITIAL NODULAR:METASTASIS



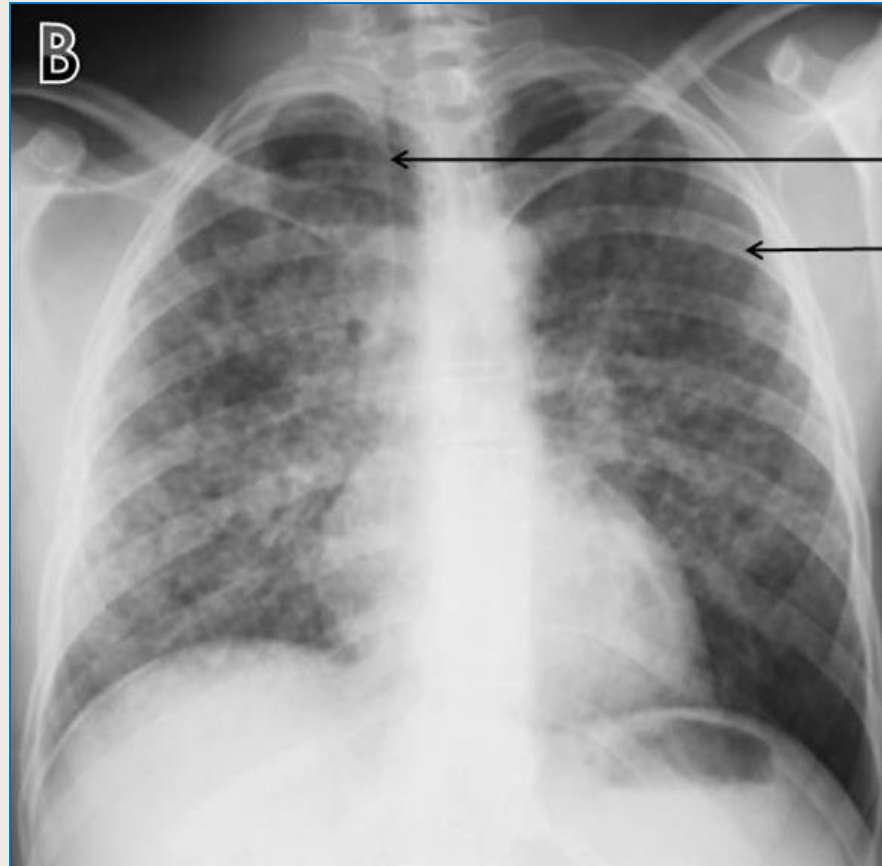
PATRON MICRONODULAR BILATERAL DE CA. GASTRICO

PATRON INTERSTITIAL NODULAR:METASTASIS



Patrón nodular difuso, con nódulos de tamaño medio-grande. Ca Colon

PATRON INTERSTICIAL NODULAR: SILICOSIS



Patrón nodular difuso, con nódulos de tamaño pequeño



SILICOSIS CRONICA SIMPLE

Tipo más frecuente

Exposición a bajas cantidades de sílice entre 2 y 10 años

Puede evolucionar a silicosis complicada

Nódulos bien circunscritos de entre 2-5 mm hasta 10 mm.

Distribución simétrica.

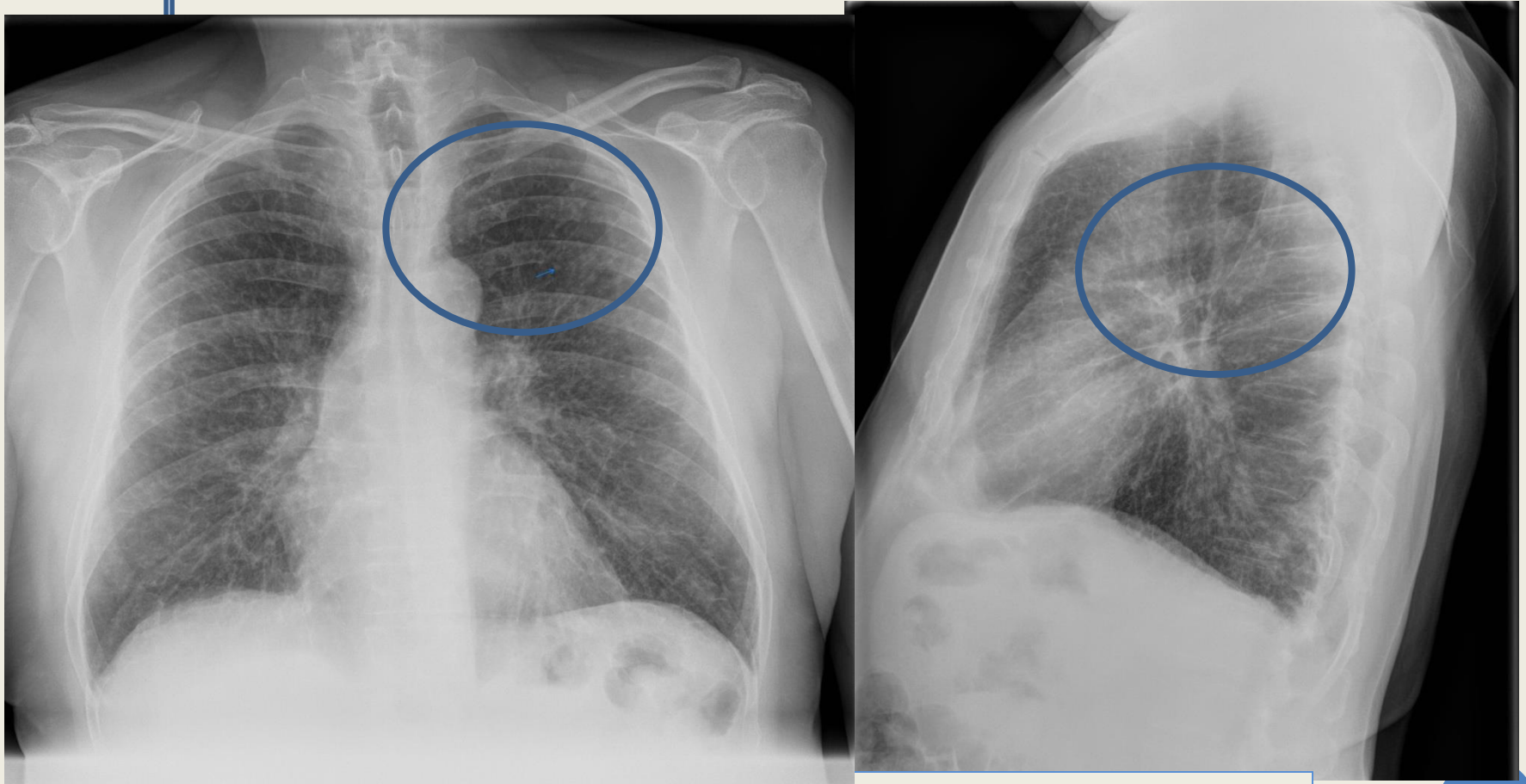
Predominio apical y posterior de los lóbulos superiores o apical de lóbulos inferiores.

Pueden calcificar.

Clasificación ILO



SILICOSIS CRONICA SIMPLE



Distribucion difusa
Predominio en campos superiores y posteriores

SILICOSIS CRONICA SIMPLE



Distribucion difusa Predominio campos superiores y posteriores

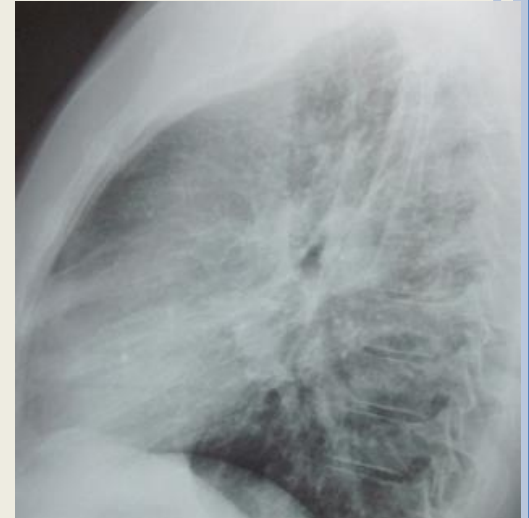
Engrosamiento hilar



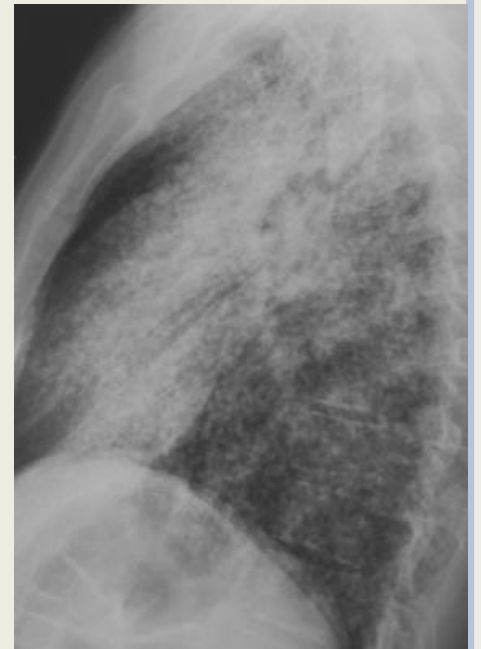
EVOLUCIÓN



Nódulos en
campos superiores



Afectación
nodular difusa



SILICOSIS CRONICA SIMPLE: ADENOPATIAS

- Calcificación “en cáscara de huevo”. Altamente sugestivas de silicosis.

(También en sarcoidosis, TBC, neumoconiosis trabajadores del carbon, radioterapia y amiloidosis).

- Calcificación puntiforme.
- Totalmente calcificada.
- Sin calcificación.



SILICOSIS CRONICA COMPLICADA

- Confluencia de nódulos silicóticos.
- Masas conglomeradas.
- Asociada a tejido fibrótico denso: **Fibrosis masiva progresiva.**
- Empeoramiento de los síntomas .
- Pueden evolucionar a la necrosis o a la infección bacteriana anaerobia.



SILICOSIS CRONICA COMPLICADA

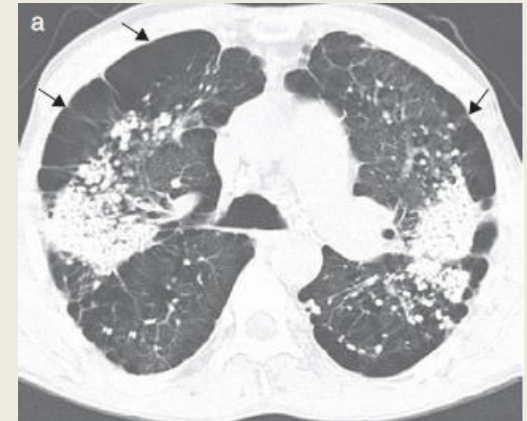
Masas > 1 cm, bordes espiculados.

Suelen estar asociadas a un fondo de pequeños nódulos.

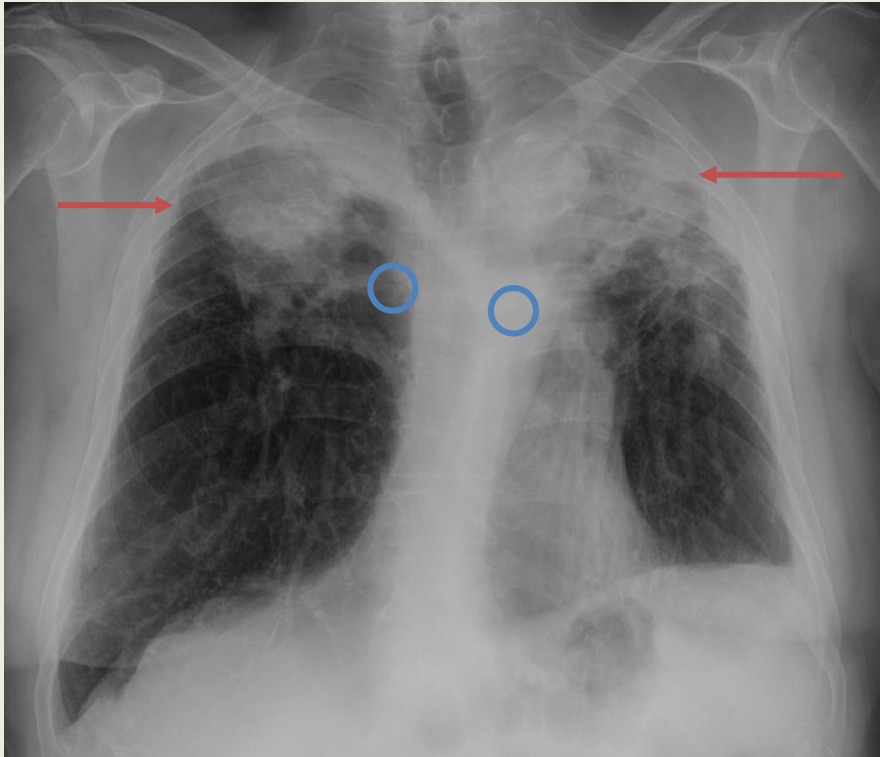
Bilaterales y simétricas.

Lóbulos superiores

Pueden calcificar.



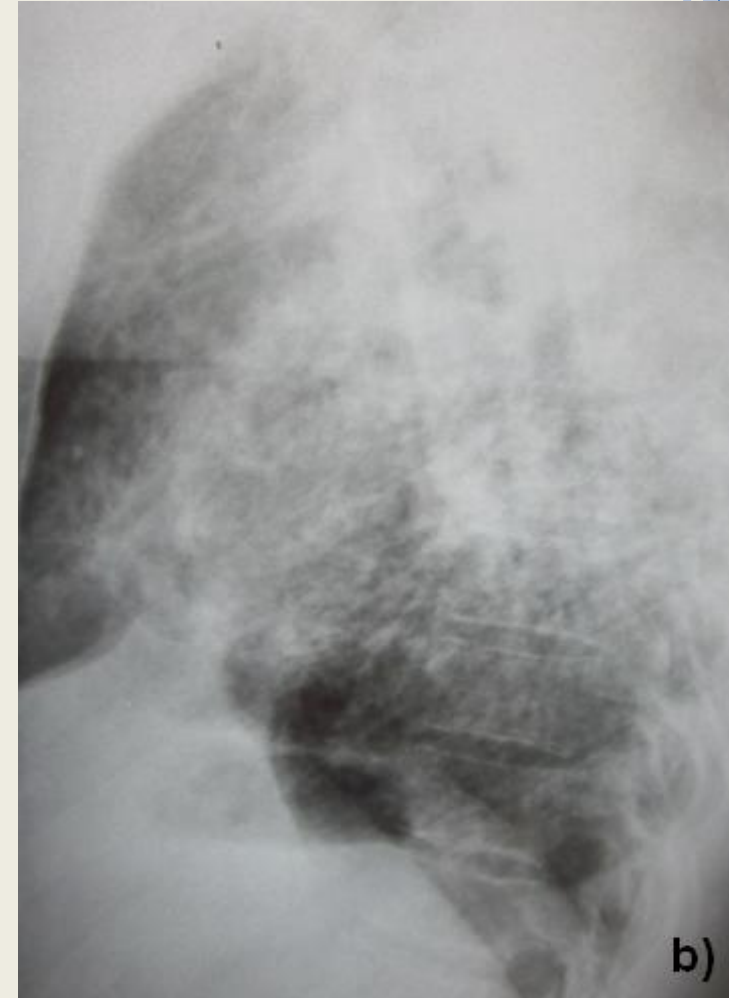
SILICOSIS CRONICA COMPLICADA



→ Grandes opacidades bilaterales en lóbulos superiores

○ Elevación de ambos hilos

SILICOSIS CRONICA COMPLICADA



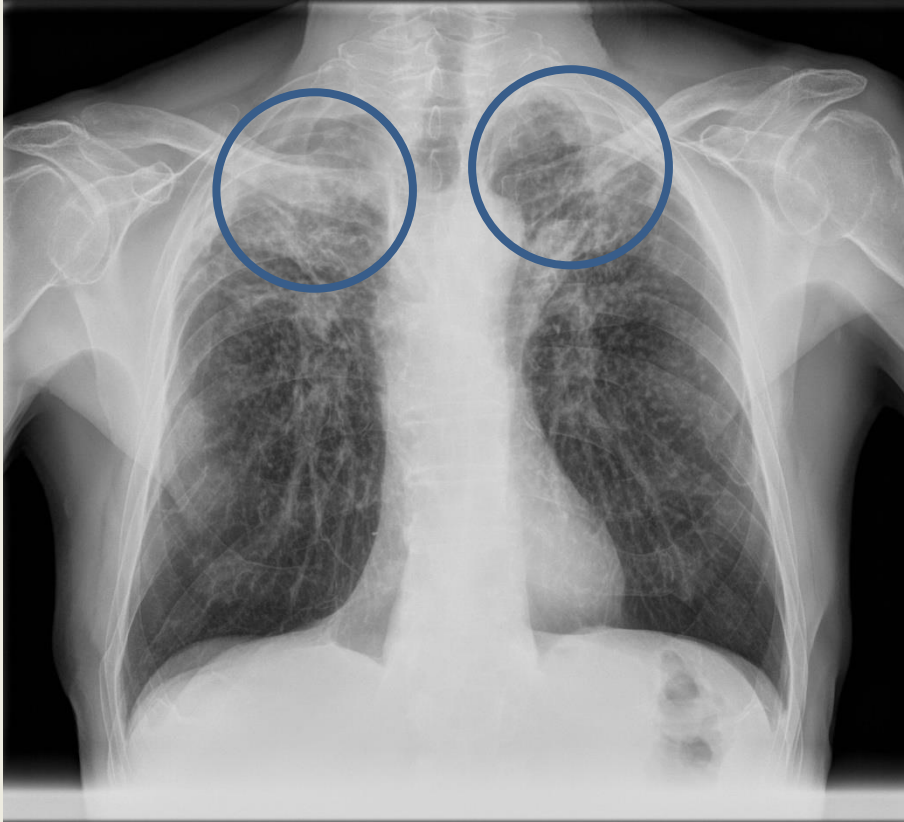
Migración hacia los hilos

AFECTACION PLEURAL

- Más frecuente en las formas complicadas.
- Engrosamiento pleural con o sin calcificaciones.
- Derrame pleural raro, normalmente secundario a otros procesos asociados.



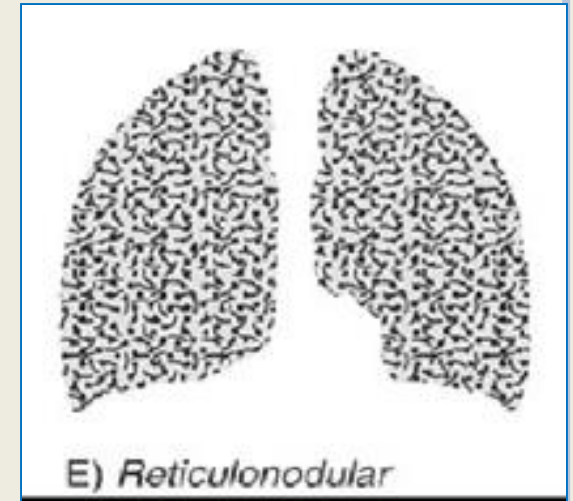
AFECTACION PLEURAL



Patrón micronodular

○ Lesiones pleuroparenquimatosas apicales con pérdida de volumen

PATRON INTERSTICIAL RETICULO- NODULAR



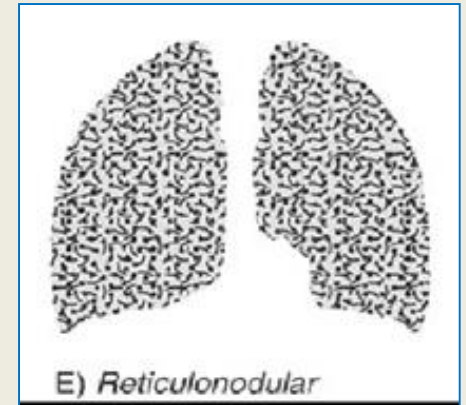
COMBINACION DE AMBOS PATRONES

EN LA VALORACION CONSIDERAR EL PATRON DOMINANTE

INTERPOSICION DE INNUMERABLES LINEAS Y NODULOS



PATRON INTERSTICIAL RETICULO-NODULAR



- LINFANGITIS
- SARCOIDOSIS
- HISTIOCITOSIS X, LINFANGIOLEIOMIOMATOSIS
- NEUMONIA VIRICA: MICOPLASMA, VRS, RUBEOLA, VARICELA , CMV
- FIBROSIS PUMONAR IDIOPATICA
- FIBROSIS PULMONAR SECUNDARIA: MEDICAMENTOS, RDT, COLAGENOSIS



PATRON INTERSTICIAL RETICULO-NODULAR



PATRON INTERSTICIAL RETICULO-NODULAR



LINFANGIOLEIOMIOMATOSIS:

Proliferacion de musculo liso alrededor de estructuras broncovasculares e intersticio con dilatacion quistica de los espacios alveolares.

PATRON INTERSTICIAL RETICULO-NODULAR



LACTANTE CON NEUMONIA BILATERAL POR VRS

