



**Ana Kristell Gómez Castillo.
Dr. Gerardo Cancino Gordillo
Signos y patrones radiológicos.
Imagenología.
4 "B"**

PASIÓN POR EDUCAR

BRONCOGRAMA AEREO

ANEXO IMAGENES

HALLAZGOS EN RADIOGRAFÍA

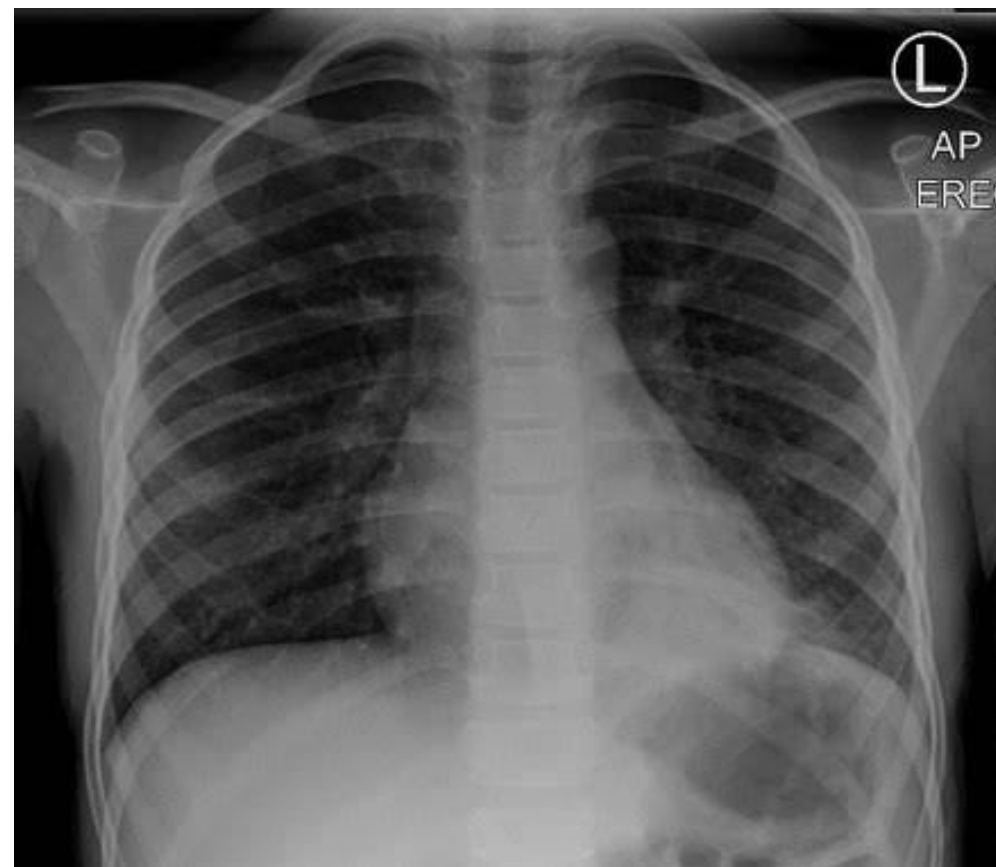
Hallazgos: Hemorragia pulmonar, neumonía lipoidea, linfadenopatía mediastínica o hiliar

La radiografía muestra un aumento de la radiolucidez del campo pulmonar izquierdo asociado a borramiento de los vasos pulmonares

Escaso o nula , bordes bien definidos y presencia de bronquios

La opacificación es causada por un líquido o material sólido dentro de las vías respiratorias que causa una diferencia en la atenuación relativa del pulmón as vías respiratorias permeables pueden identificarse por el gas endoluminal como broncograma aérea.

RX

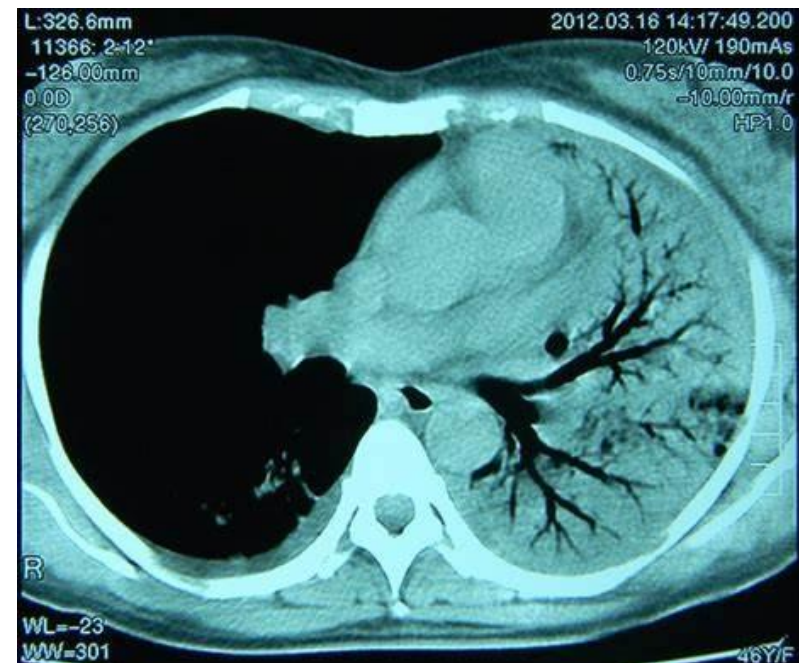


BRONCOGRAMA AEREO

ANEXO IMAGENES

HALLAZGOS EN TOMOGRAFÍA

- Los espacios alveolares alrededor de los bronquios se llenan de secreción y forman este contraste entre las densidades del aire y agua.
- También se puede encontrar en edemas pulmonares infartos pulmonares y algunas lesiones pulmonares crónicas.
- La visualización dentro de los bronquios intrapulmonares se denomina signo broncograma aéreo y configura una anomalía.
- Esta señal depende de las densidades del agua y del gas el bronquio y rodeado de materia



CAUSAS

Aire alveolar:

Neumonía, cuando el aire es reemplazado por exudado inflamatorio .

Tumor, cuando el aire es reemplazado por células tumorales

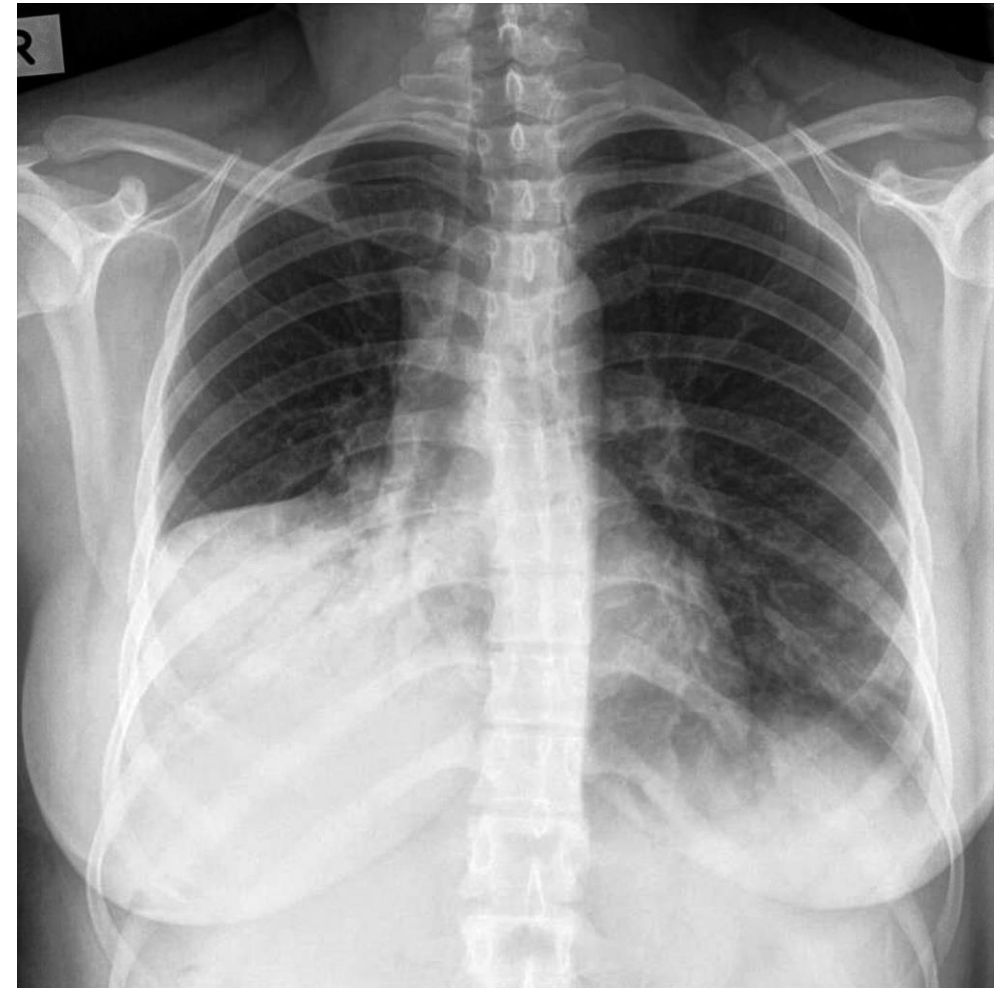
CONSOLIDACIÓN

HALLAZGOS EN RADIOGRAFÍA

- La presencia de una o más opacidades bastante homogéneas
- Asociada a borramiento de los vasos pulmonares
- Escasa o nula pérdida de volumen
- Bordes mal definidos o excepción de zonas en las que entran en contacto con la pleura
- Presencia de bronquios
- Zonas no consolidadas
- Zonas redondeadas que miden menos de 10mm o menos Nódulos
- Acumulación de material en los alvéolos pulmonares (opacidades en la imagen radiográfica)
- Áreas densas y opacas en la radiografía, indicando la presencia de líquido, células inflamatorias, o tejido anormal en los pulmones

ANEXO IMAGENES

RX



CONSOLIDACIÓN

ANEXO IMAGENES

HALLAZGOS EN TOMOGRAFÍA

- La presencia de una o más opacidades bastante homogéneas
- Opacidades en vidrio deslustrado, que pueden progresar a consolidaciones a medida que avanza la enfermedad
- Escasa o nula pérdida de volumen
- Patrón mixto, caracterizado por la presencia tanto de opacidades en vidrio deslustrado como de consolidaciones
- Presencia de bronquios
- Zonas no consolidadas
- Engrosamiento de los septos interlobulillares



CAUSAS

Neumonía
Bronconeumonía
Neumonitis intersticial
Absceso pulmonar
Tuberculosis pulmonar
Cáncer de pulmón
Edema pulmonar

ENFERMEDAD INTERSTICIAL

ANEXO IMAGENES

RX

HALLAZGOS EN RADIOGRAFÍA

PATRÓN SEPTAL: se caracteriza por engrosamiento del tabique interlobular.

PATRÓN RETICULAR: presenta líneas finas y reticulares que se asemejan a una red.

PATRÓN NODULAR: muestra pequeños nódulos dispersos en el parénquima pulmonar.

PATRÓN RETUCULONODULAR: alteración difusa de la arquitectura pulmonar, con engrosamiento de los tabiques interalveolares.

PATRÓN EN VIDRIO ESMERILADO: se encuentra al principio de la enfermedad y se relaciona con alveolitis activa, sin embargo, el patrón en panal de abeja se encuentra en los estadios terminales de la enfermedad.



ENFERMEDAD INTERSTICIAL

ANEXO IMAGENES

HALLAZGOS EN TOMOGRAFÍA

Engrosamiento del intersticio: Esto puede manifestarse como líneas finas o gruesas en los pulmones, que indican fibrosis o inflamación en los tejidos pulmonares.

Opacidades en vidrio esmerilado: Son áreas del pulmón que se ven opacas, pero aún permiten que pase cierta cantidad de luz, lo que sugiere inflamación, infiltrados alveolares o cambios intersticiales

Nódulos pulmonares: Pequeñas masas o áreas nodulares que pueden estar presentes en los pulmones, que pueden ser indicativas de procesos inflamatorios o de otro tipo de patología.

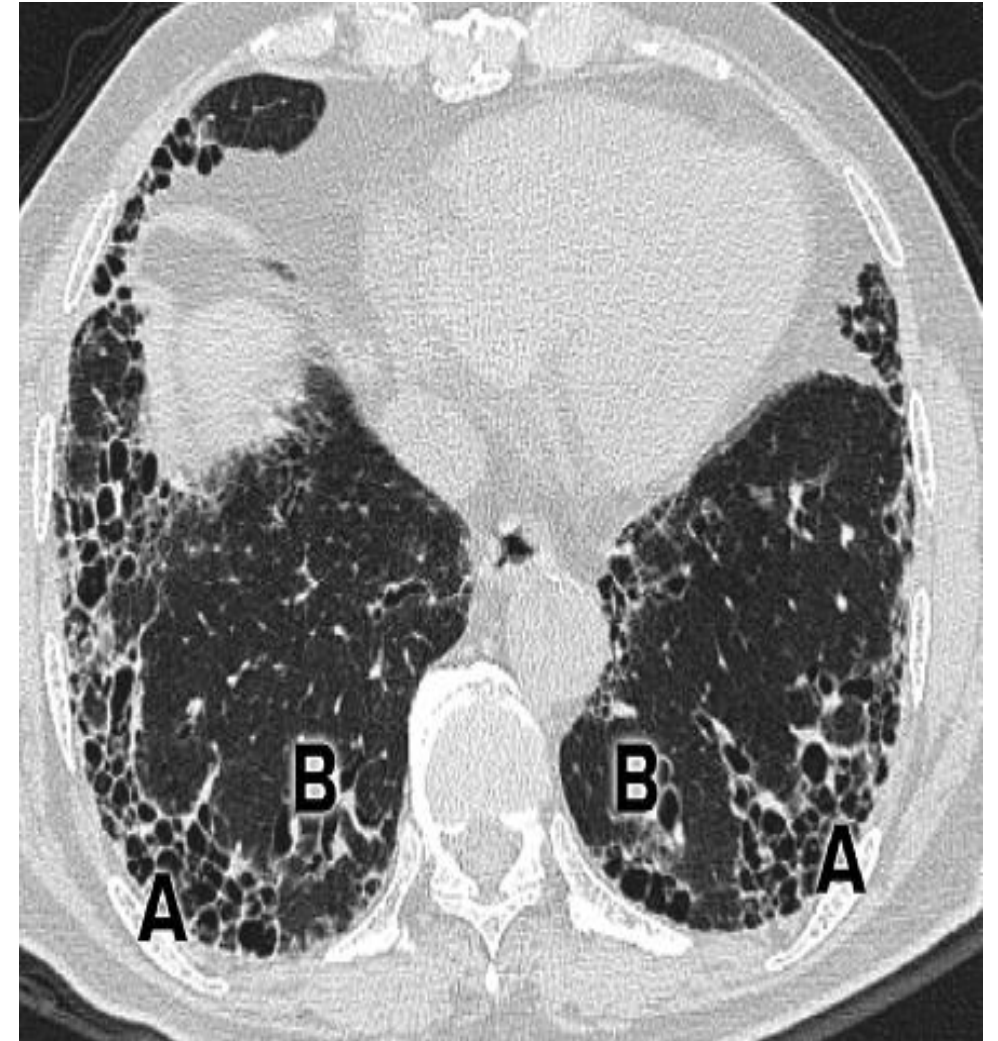
Distorsión arquitectural: Cambios en la estructura normal de los pulmones, como ensanchamiento de los espacios aéreos, pérdida de volumen pulmonar o bronquiectasias.

Tracción bronquiectasias: Dilatación de los bronquios secundaria a cicatrización y retracción del tejido pulmonar circundante.

Honeycombing (panal de abeja): Patrón característico de cicatrización avanzada en el pulmón, con áreas quísticas irregulares y pequeñas que se asemejan a un panal de abejas.

Engrosamiento del septo interlobular: Aumento del grosor de los tabiques interlobulares que separan los lóbulos pulmonares.

Signos de consolidación: Áreas de los pulmones que aparecen más densas y sólidas debido a la acumulación de líquido, células inflamatorias o tejido cicatricial.



ENFERMEDAD INTERSTICIAL

CAUSAS

EPID asociada a enfermedades autoinmunitarias:
Esclerodermia (Esclerosis Sistémica Progresiva)
Artritis reumatoidea
Polimiositis y dermatomiositis
Lupus Eritematoso Sistémico
EPID originadas por la inhalación de sustancias del ambiente incluso laborales:
Asbesto
Sílice
Agentes químicos
Proteínas de origen animal
Hongos
Humo de tabaco
EPID causada por medicamentos:
Agentes antiarrítmicos
Agentes quimioterápicos
Antibióticos
Anticonvulsivantes
Radioterapia



ANEXO IMAGENES



DISMINUCIÓN DE LA DENSIDAD PULMONAR

RX

ANEXO IMAGENES

HALLAZGOS EN RADIOGRAFÍA

INTERSTICIAL PULMONAR :

- manguito peribronquial y neblina perihiliar
- Líneas septales (Kerley)
- engrosamiento de fisuras interlobares

ALVEOLAR PULMONAR :

- Opacificación del espacio aéreo clásicamente en una distribución de ala de murciélago.
- puede tener broncogramas aéreos
- Derrames pleurales y líquido en fisuras interlobares (incluido el pseudotumor pulmonar "desaparecido")



DISMINUCIÓN DE LA DENSIDAD PULMONAR

ANEXO IMAGENES

HALLAZGOS EN TOMOGRAFÍA

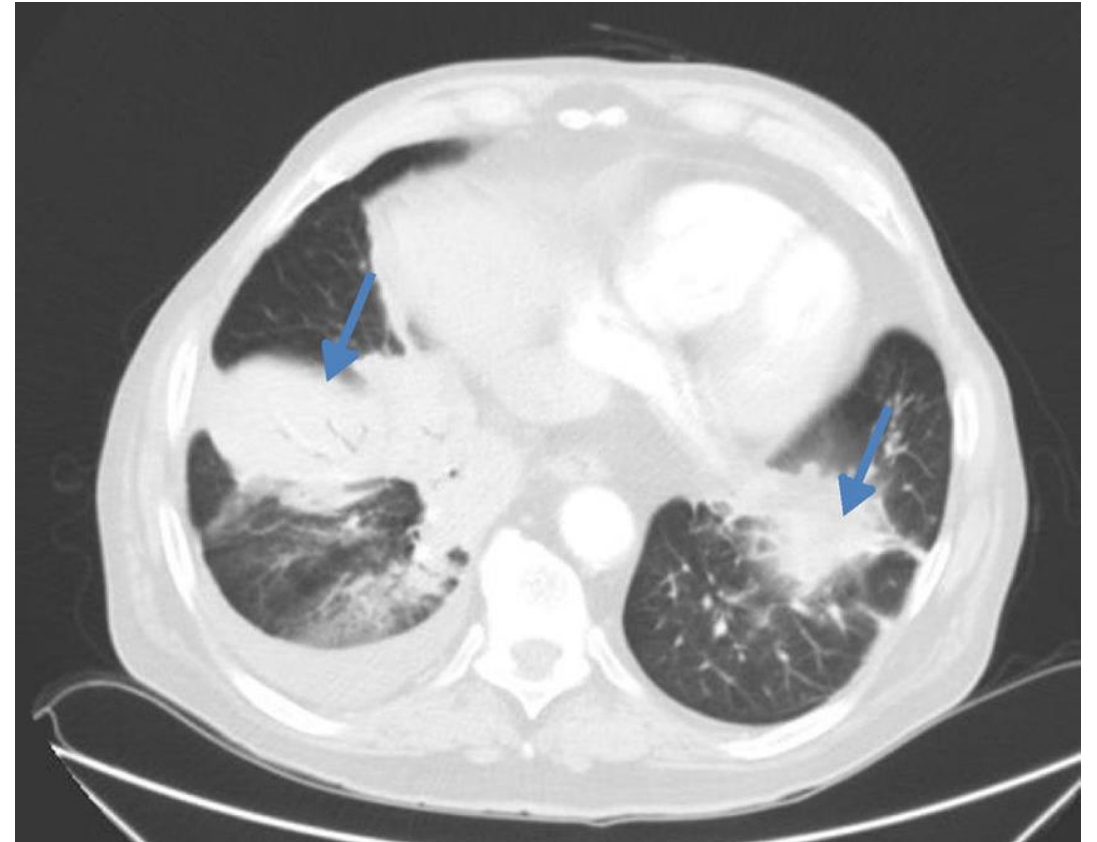
En ventana pulmonar:

Observamos sobre distensión del lóbulo medio e inferior derecho, con disminución de la densidad del parénquima pulmonar.

Desplazamiento de las estructuras mediastinales a la izquierda con compresión del pulmón izquierdo y carina con rotación postero anterior y lateralización a la izquierda.

CAUSAS

- Enfisema
- Atelectasias
- Enfermedad intersticial pulmonar



ATELECTASIA

HALLAZGOS EN RADIOGRAFÍA

Directos de atelectasia.

- Desplazamiento de fisuras interlobares
 - Apiñamiento de los vasos pulmonares
 - Broncogramas aéreas abarrotados (no se aplica a todos los tipos de atelectasia)
- Se puede observar en atelectasia subsegmentaria debido a una pequeña obstrucción de los bronquios periféricos, generalmente por secreciones

RX

ANEXO IMAGENES



ATELECTASIA

ANEXO IMAGENES

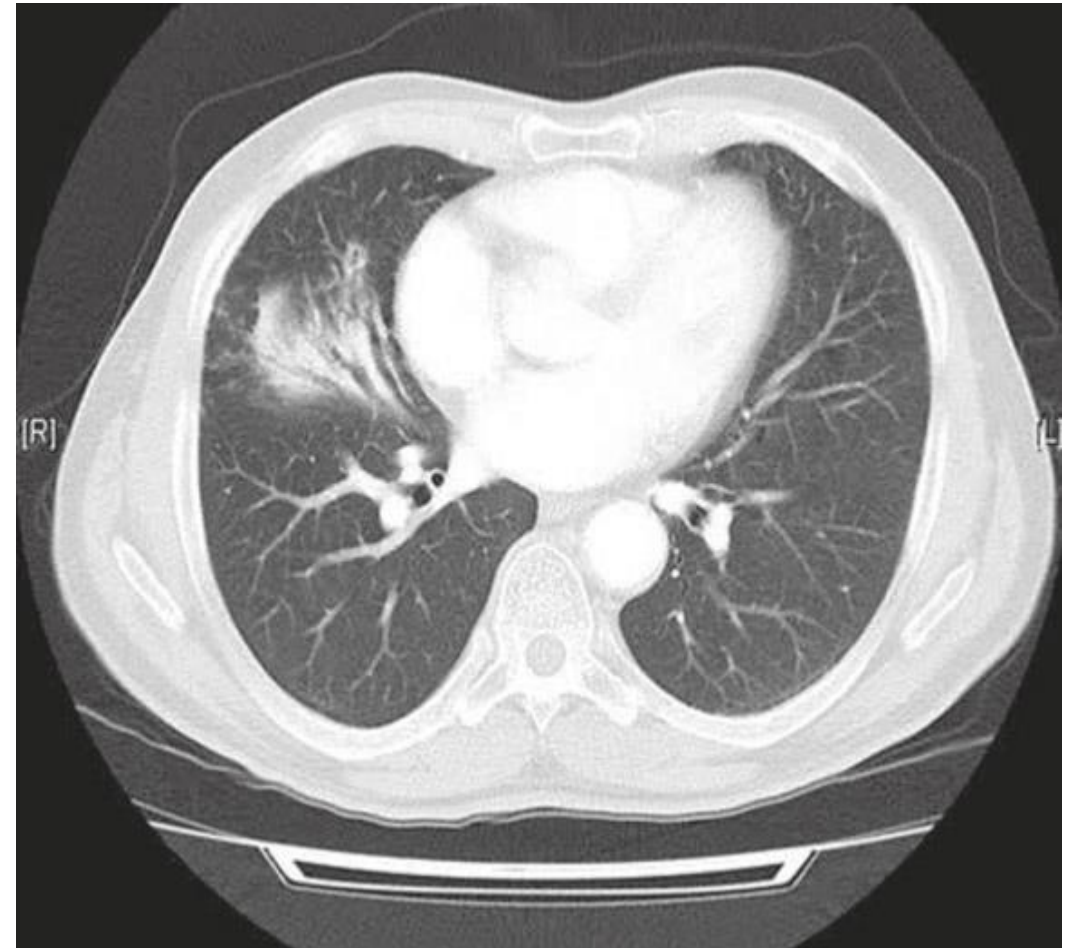
HALLAZGOS EN TOMOGRAFÍA

Atelectasia pasiva: En la cual, la lesión impide la expansión del pulmón se halla en la pleura, tanto por derrame como por neumotórax.

Atelectasia compresiva: La enfermedad causante del colapso se encuentra en el parénquima pulmonar vecino, que ejerce un efecto de masa que impide la expansión, por ejemplo, bullas, hiperinsuflación, enfisema, neoplasia pulmonar periférica, etc.

CAUSAS

- Cuerpo Extraño
- Tumor
- Tapón Mucoso
- Tumor Externo
- Supresión de la Respiración o la Tos



DERRAME PLEURAL

HALLAZGOS EN RADIOGRAFÍA

Opacidad de un hemitórax.

Desviación contra lateral de corazón y tráquea.

Separación de los espacios intercostales.

Aumento del hemitórax.

Ausencia de broncograma aéreo

RX

ANEXO IMAGENES

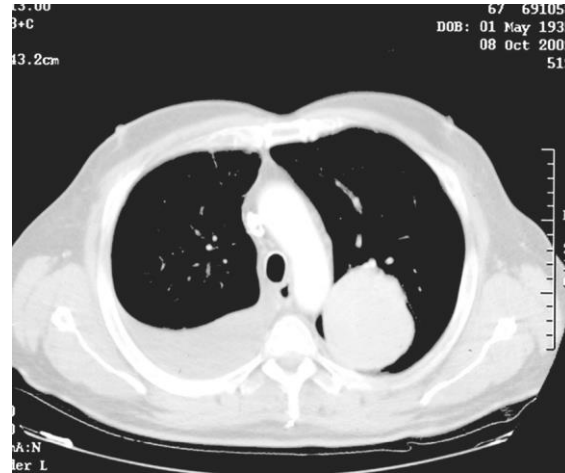


DERRAME PLEURAL

ANEXO IMAGENES

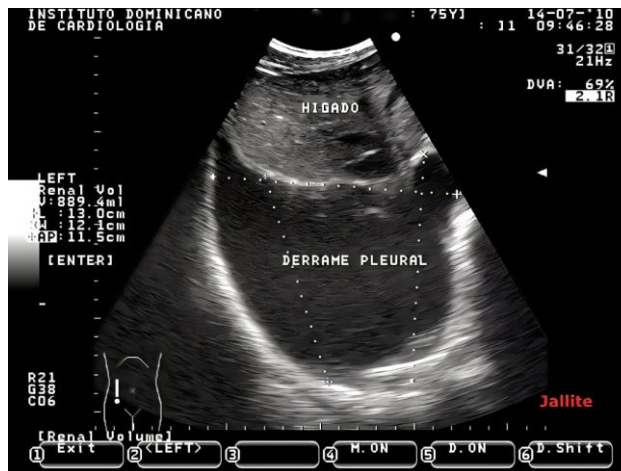
HALLAZGOS EN TOMOGRAFÍA

- Presencia de un engrosamiento pleural
- Acumulación de liquido
- Compresión pulmonar



HALLAZGOS EN ULTRASONIDOS

- Presencia de liquido
- Espesor de la pleura
- Movilidad de los pulmones
- presencia de septos



CAUSAS

- Insuficiencia cardíaca.
- Infecciones pulmonares.
- Cáncer de pulmón u otros tipos de cáncer.
- Enfermedades autoinmunes.
- Embolismo pulmonar.
- Cirrosis hepática.
- Traumatismo torácico.
- Insuficiencia renal.

NEUMOTORAX

HALLAZGOS EN RADIOGRAFÍA

- Hallazgos: La radiografía muestra un aumento de la radiolucidez del campo pulmonar afectado, con la línea pleural separada de la pared torácica (el grado de separación depende de la magnitud del neumotórax).
- El pulmón puede observarse completamente colapsado (muñón pulmonar) si el aire en la cavidad pleural es demasiado.

RX

ANEXO IMAGENES



NEUMOTORAX

HALLAZGOS EN TOMOGRAFÍA

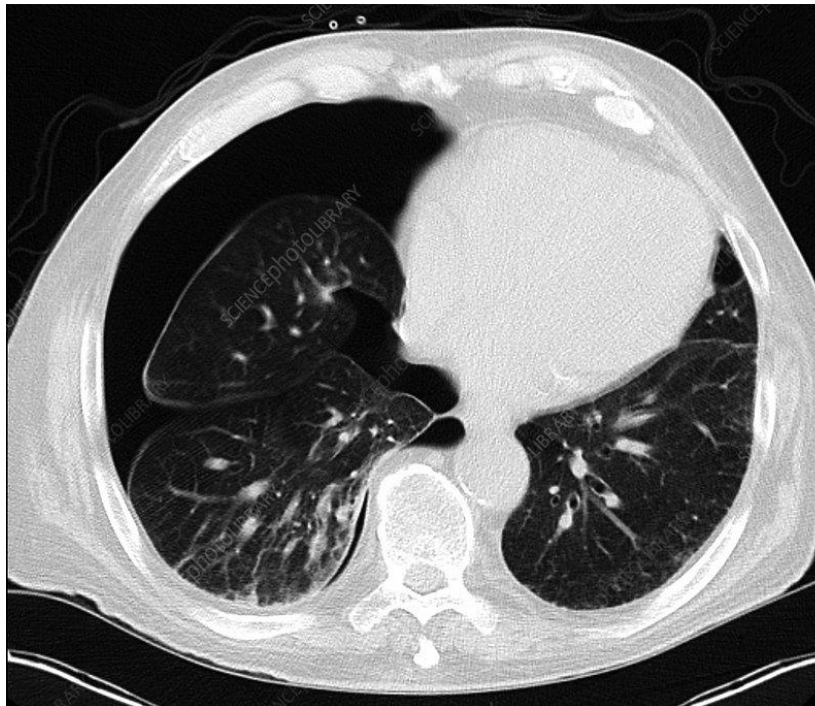
Rotura de bullas o blebs subpleurales. Estas bullas podrían también condicionar un mayor riesgo de recidiva. La mejor forma de detectarlas es mediante tomografía axial computarizada (TAC)

Neumotórax de gran volumen que desplazan el mediastino hacia el lado contralateral, son ocasionados por un mecanismo de válvula unidireccional en el cual el aire entra a través de una solución de continuidad de la pleura, pero no puede salir, aumentando cada vez más la presión intratorácica y disminuyendo el retorno venoso por lo que es potencialmente mortal

Neumotórax simple:

Generalmente son de pequeño volumen y no desplazan las estructuras mediastínicas.

ANEXO IMAGENES



CAUSAS

- Lesión en el Pecho
- Una contusión o una lesión penetrante en el tórax, como una herida por arma de fuego o cuchillo, puede causar un neumotórax.
- Fractura de Costilla: puede provocar el colapso del pulmón.
- Procedimientos Médicos: Algunos pueden dañar los pulmones y desencadenar un neumotórax.
- Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)
- Enfisema
- Ampollas de Aire Ruptas

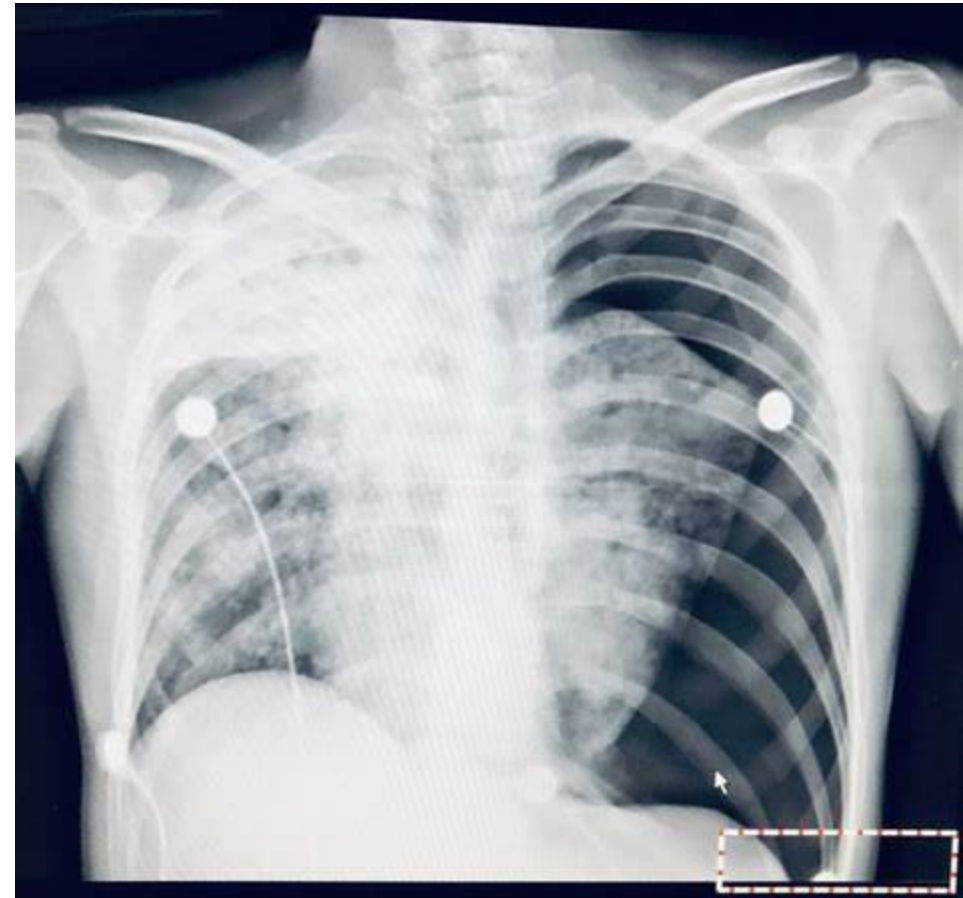
NEUMOTORAX A TENSIÓN

HALLAZGOS EN RADIOGRAFÍA

- HIPEREXPANSIÓN DEL HEMITÓRAX
- AUMENTO IPSILATERAL ESPACIOS INTERCOSTALES
- DESPLAZAMIENTO CONTRALATERAL DEL MEDIASTINO
- DEPRESIÓN DE LA HEMIDIAFRAGMA

RX

ANEXO IMAGENES



NEUMOTORAX A TENSIÓN

ANEXO IMAGENES

HALLAZGOS EN TOMOGRAFÍA

- BULLAS SUBPLEURALES
- CAMBIOS ENFISEMATOSOS CAUSANTES DEL NEP



CAUSAS

- Lesión pulmonar iatrogénica
- Ventilación a presión positiva
- Neumotórax espontáneo hacia neumotórax a tensión
- Lesión penetrante en el tórax
- Neumotórax cerrado que progresa hacia un neumotórax a tensión

HIDRONEUMOTORAX

HALLAZGOS EN RADIOGRAFÍA

Nivel Hidroaéreo: Se observa una línea azul que representa la interfaz entre el aire y el líquido en el espacio pleural. Este nivel hidroaéreo es indicativo de la presencia de un hidroneumotórax

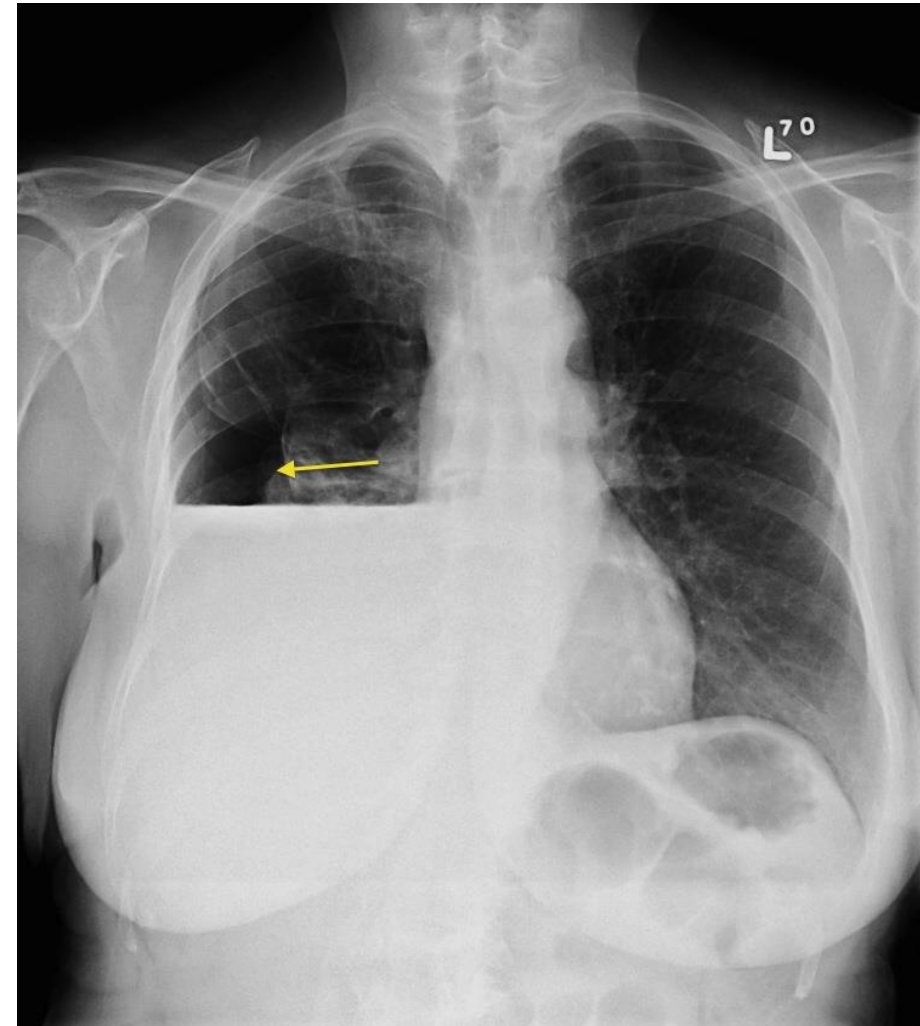
Desplazamiento de la Tráquea y Mediastino: Las flechas rojas señalan el desplazamiento de la tráquea y el mediastino debido a la acumulación de aire y líquido en el espacio pleural

Ausencia de Marcas Vasculares en el Pulmón Afectado: En el área del hidroneumotórax, se observa la **ausencia de las marcas vasculares** que normalmente estarían presentes en el tejido pulmonar. Esto se debe al colapso del pulmón y la acumulación de líquido

Cambios Fibróticos en el Ápex Pulmonar: Las líneas verdes indican posibles cambios fibróticos en la parte superior del pulmón afectado.

RX

ANEXO IMAGENES

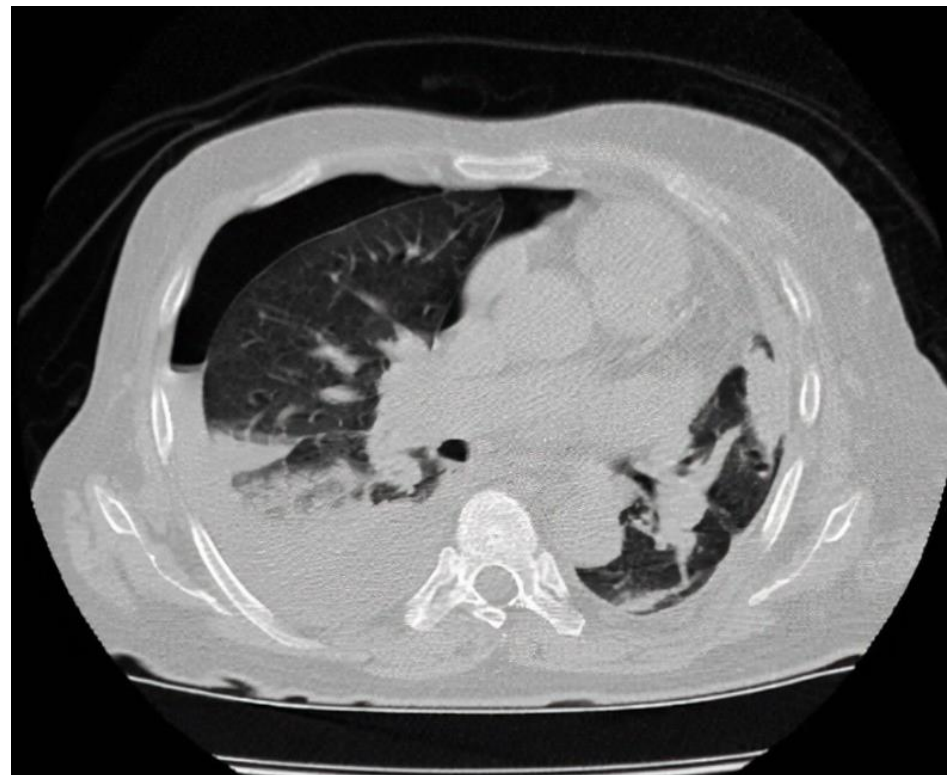


HIDRONEUMOTORAX

ANEXO IMAGENES

HALLAZGOS EN TOMOGRAFÍA

- Relación con la pared torácica, así el espacio tiene de forma característica un margen regular, liso y netamente definido sin bolsillos laterales y se modifica con los cambios de posición.
- Por el contrario, el absceso pulmonar es típicamente redondeado, con pared gruesa e irregular siendo el nivel hidroaéreo de igual longitud en todas las posiciones, mientras que la cavidad no varía con los cambios de posición



CAUSAS

- Introducción de aire por punción, diagnóstica o excretora
- Fístula broncopleurales (inflamación pulmonar)
- Ruptura del parénquima pulmonar periférica
- Formación bacteriana
- Entrada de aire (traumatismo)

REFERENCIAS

Disminucion de la densidad pulmonar

<https://radiopaedia.org/cases/apo-arrowsjpg#image-357>

https://www.researchgate.net/figure/Figura-2-TC-de-torax-ventana-pulmonar-Observamos-sobredistension-del-lobulo-medio-e_fig2_286143184

Radiología y sus hallazgos en atelectasia: <https://radiopaedia.org/articles/lung-atelectasis?lang=us#article-images>

<https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/download/26/23/47>

Derrame pleural. Radiología. <https://es.slideshare.net/ivanmitosis/lesin-pleural>

Hidroneumotorax https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-71992004000600011

<https://radiopaedia.org/articles/hydropneumothorax>

Enfermedad pulmonar intersticial difusa, RadiologyInfo.org

W Maite Oyonarte. (2015). ENFOQUE DIAGNÓSTICO EN EL PACIENTE CON DERRAME PLEURAL. Revista Médica Clínica Las Condes, 26(3), 313–324. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2015.06.008>

Hallazgos en radiología. CONSOLIDACION. [EPOS™ \(myesr.org\)](https://www.myesr.org)