

ATELECTASIAS PULMONARES: claves radiológicas

Leire Lezeta Murillo, Xabier Olasagasti Sampedro, Oihan Aizpuru Aldatz, Nerea Santisteban Goiri,
Alberto Sarriá Rodríguez, María Urrecho Colino, Eneritz Montes Hijosa, Isabel Redero Sanchón.

Hospital Universitario Araba, Vitoria-Gasteiz

ÍNDICE

1. OBJETIVOS DOCENTES

2. REVISIÓN DEL TEMA

3. CONCLUSIÓN

4. BIBLIOGRAFÍA

1. OBJETIVOS DOCENTES

- Ilustrar, mediante imágenes, la clasificación y los principales signos radiológicos más característicos de las atelectasias pulmonares.
 - Diferenciar las atelectasias de otras entidades patológicas pulmonares que puedan simular imágenes similares, entre las cuales destacan las consolidaciones parenquimatosas, los derrames plurales y las masas pulmonares.
-

2. REVISIÓN DEL TEMA

- Las atelectasias pulmonares constituyen un hallazgo radiológico relevante, que alerta sobre la posible existencia de patología pulmonar subyacente potencialmente grave, por lo que su correcta identificación y su precisa interpretación resultan fundamentales.
 - El reconocimiento de los diferentes tipos de atelectasias, su mecanismo fisiopatológico de producción y los diferentes signos radiológicos directos e indirectos, aproxima el diagnóstico etiológico. La radiografía simple de tórax, por su accesibilidad, constituye una herramienta clave para su reconocimiento en la práctica diaria.
-

INTRODUCCIÓN

- **La atelectasia es el colapso total o parcial del parénquima pulmonar, secundario a la pérdida de aireación alveolar, que resulta en una disminución o ausencia de ventilación en la región afectada.**
 - No constituye una entidad patológica independiente, sino un signo o manifestación de una patología subyacente.
-

CLASIFICACIÓN

Según su mecanismo de producción:

1. **OBSTRUCTIVA**: la causa más frecuente. Secundaria a una obstrucción bronquial con reabsorción del aire alveolar distal. *Causas: tumor, tapón mucoso, cuerpo extraño...*
 2. **POR RELAJACIÓN**: por compresión extrínseca del parénquima pulmonar.
 - **Pasiva**: causa extrapulmonar. *Por neumotórax, derrame pleural, masa pleural...*
 - **Compresiva**: causa intrapulmonar. *Por neoplasia, bullas, absceso, secuestros...*
 3. **ADHESIVA**: por déficit o disfunción del surfactante. *Causas: SDRA, enfermedad de membrana hialina...*
 4. **CICATRICIAL**: por formación de tejido cicatricial que retrae el parénquima adyacente. *Causas: radioterapia, fibrosis pulmonar idiopática, TBC crónica...*
-

SIGNOS EN RX

- **SIGNOS DIRECTOS:**

1. **Desplazamiento de las cisuras interlobares** hacia el lóbulo atelectasiado: signo radiológico más fiable.
 2. **Agrupación de estructuras broncovasculares:** refleja pérdida de volumen pulmonar.
-

SIGNOS EN RX

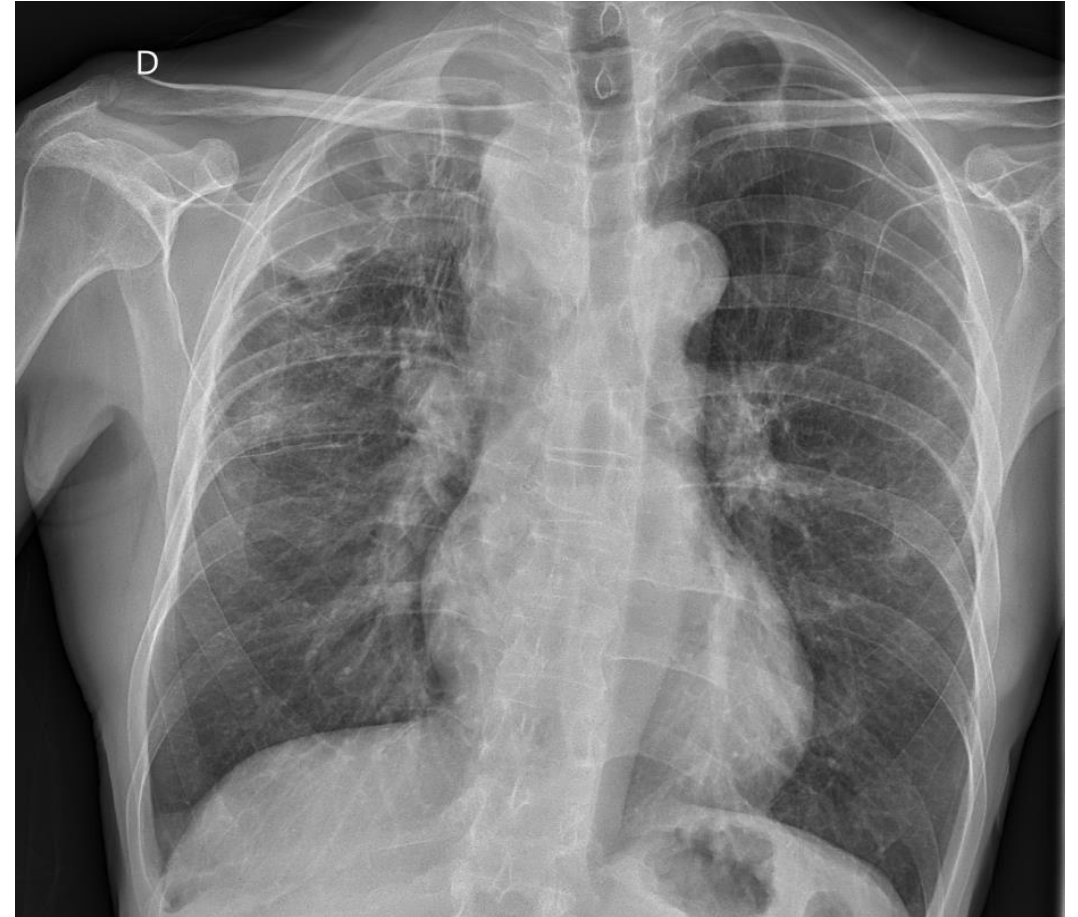
- **SIGNOS INDIRECTOS:**

1. **Desplazamiento de las estructuras contiguas hacia la atelectasia:** elevación/ descenso hilar, desplazamiento del corazón/ mediastino/ tráquea, elevación del hemidiafragma (especialmente en lóbulos inferiores), disminución de los espacios intercostales...
 2. **Hiperinsuflación compensatoria:** más evidente en colapsos crónicos.
 3. **Opacidad pulmonar:** no es un signo constante. Diagnóstico diferencial con la neumonía (ausencia de broncograma aéreo).
-

ATELECTASIAS LOBARES

LSD:

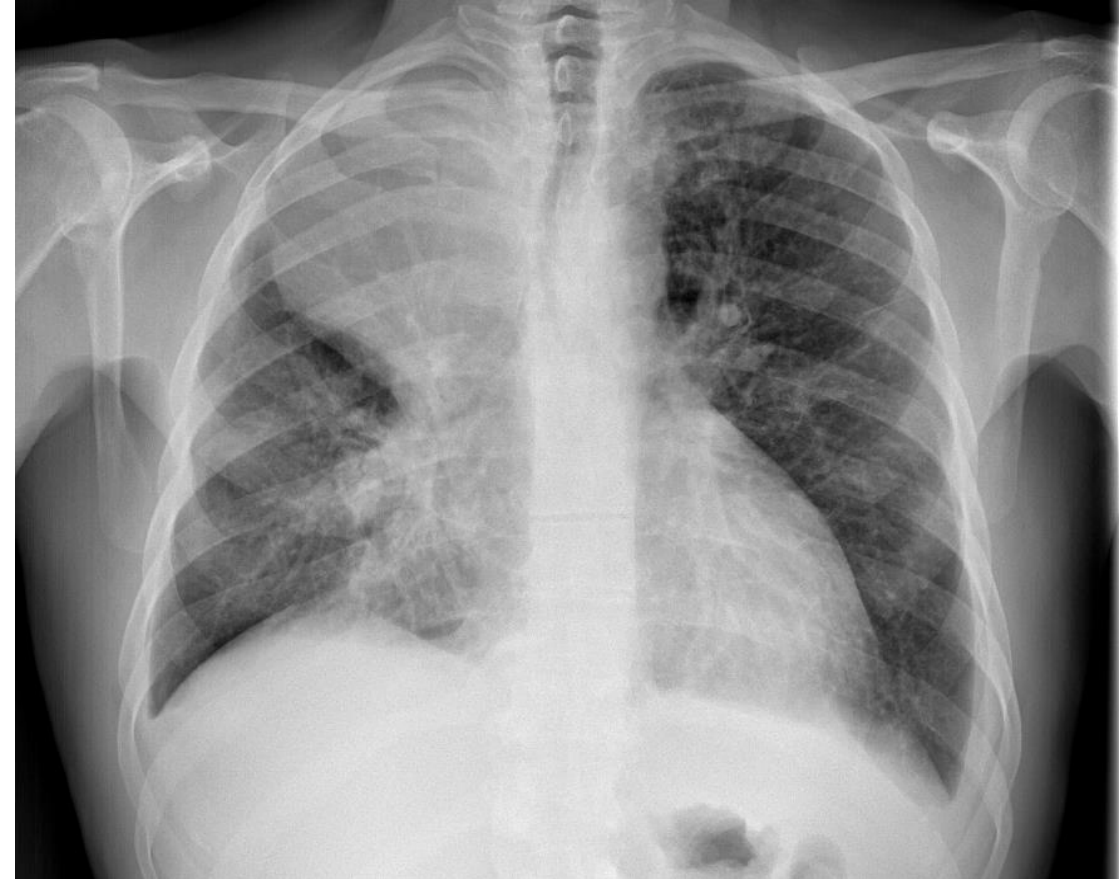
- Opacidad triangular apical de base cóncava.
- Desplazamiento apical o medial del lóbulo colapsado.
- Elevación de la cisura menor, hilio y hemidiafragma ipsilateral.
- Hiperinsuflación del LM y del LID.



ATELECTASIAS LOBARES

LSD:

- **Signo de la S de Golden:** se caracteriza por la configuración en "S" invertida que adopta la cisura menor por la combinación de la atelectasia del LSD (porción cóncava) + masa hilar obstructiva (porción convexa).



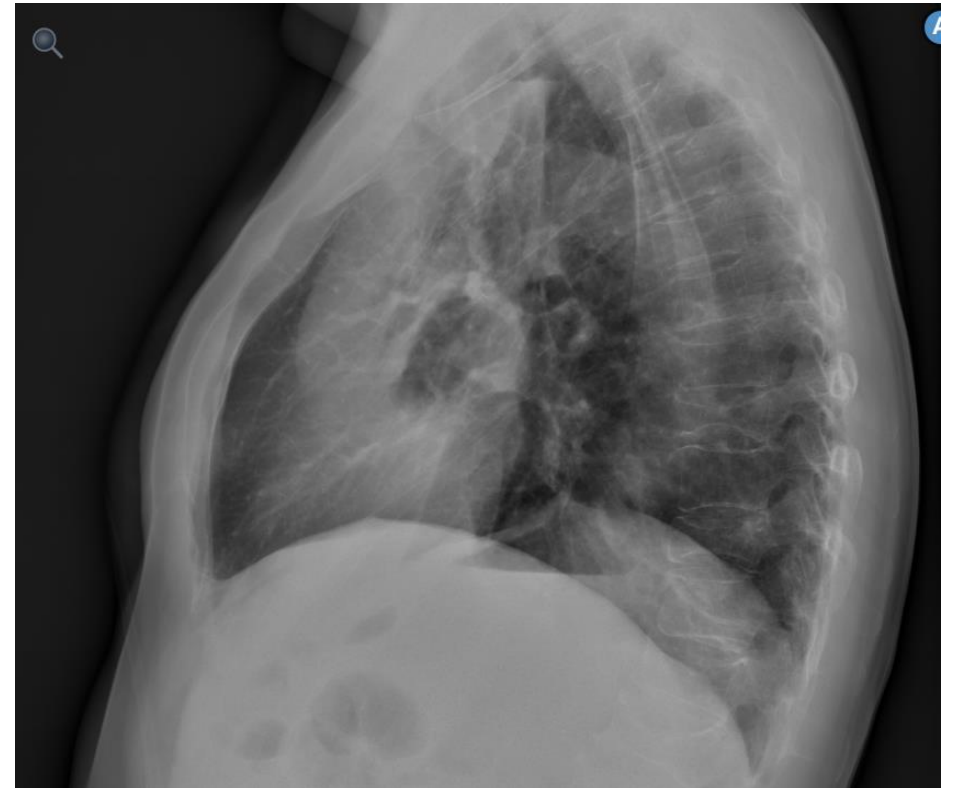
ATELECTASIAS LOBARES

LSI:

- **Desplazamiento anterosuperior del lóbulo colapsado.**
 - Proyección PA: poco útil. Aumento de densidad en la parte superior del hemitórax izquierdo (signo de la vela).
 - Proyección lateral: clave. Desplazamiento anterior de la cisura mayor (banda retroesternal).
-

ATELECTASIAS LOBARES

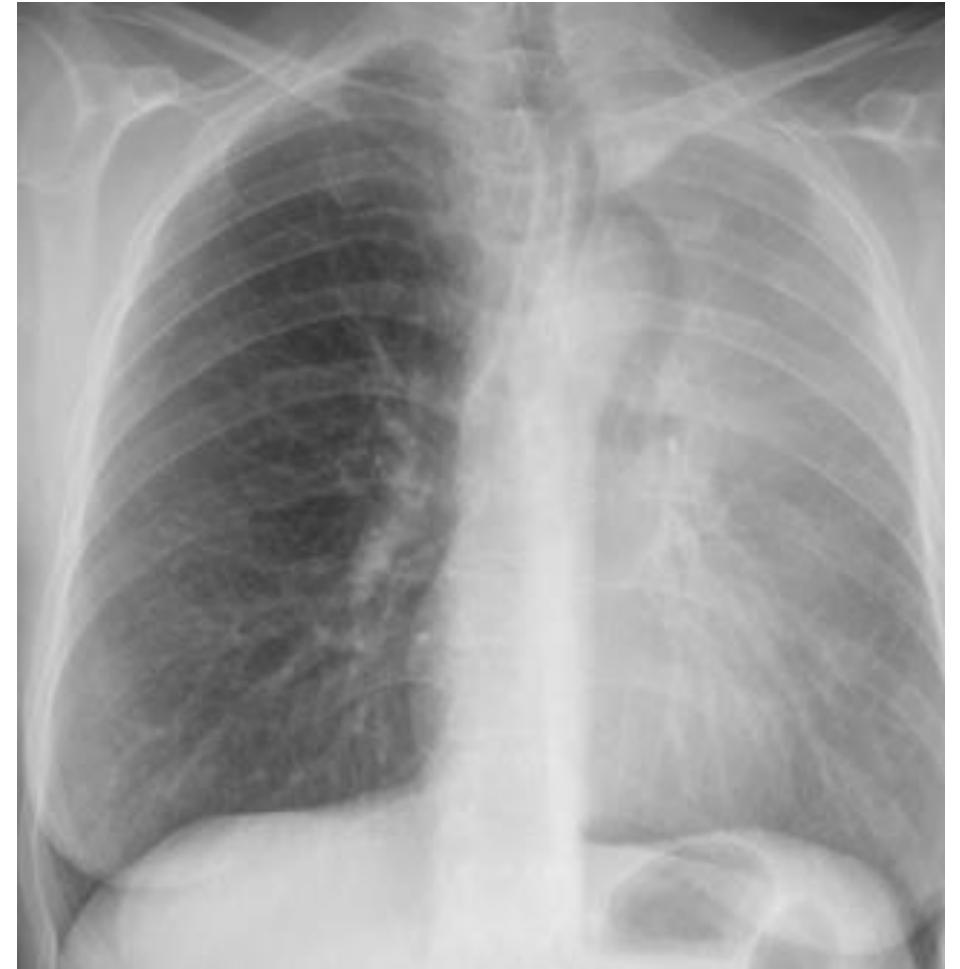
LSI:



ATELECTASIAS LOBARES

LSI:

- **Signo de Luftsichel:**
interposición del LII
hiperinsuflado entre el LSI
atelectásico y el mediastino,
formando una semiluna
hipertransparente que
delimita el arco aórtico.



ATELECTASIAS LOBARES

LM:

- El LM representa aprox. 10% del volumen pulmonar, por lo que su colapso tiene poco impacto clínico. Sin embargo, tiende más al colapso por su anatomía (bronquio estrecho y largo y poca ventilación colateral).
-

ATELECTASIAS LOBARES

LM:

- Proyección PA: poco útil. Borramiento del borde cardíaco derecho (si afecta al segmento medial).
 - Proyección lateral: aproximación de las cisuras. Opacidad triangular entre la cisura mayor y la menor, con el vértice hacia el hilio.
-

ATELECTASIAS LOBARES

LM:



ATELECTASIAS LOBARES

LÓBULOS INFERIORES:

- El hallazgo más frecuente es una opacidad de localización medial, posterior e inferior.
 - La cisura mayor se desplaza posteriormente, hacia el ángulo costofrénico, asociándose al descenso y disminución del tamaño del hilio.
 - Se pueden confundir con derrame pleural en la proyección lateral.
-

ATELECTASIAS LOBARES

LID:

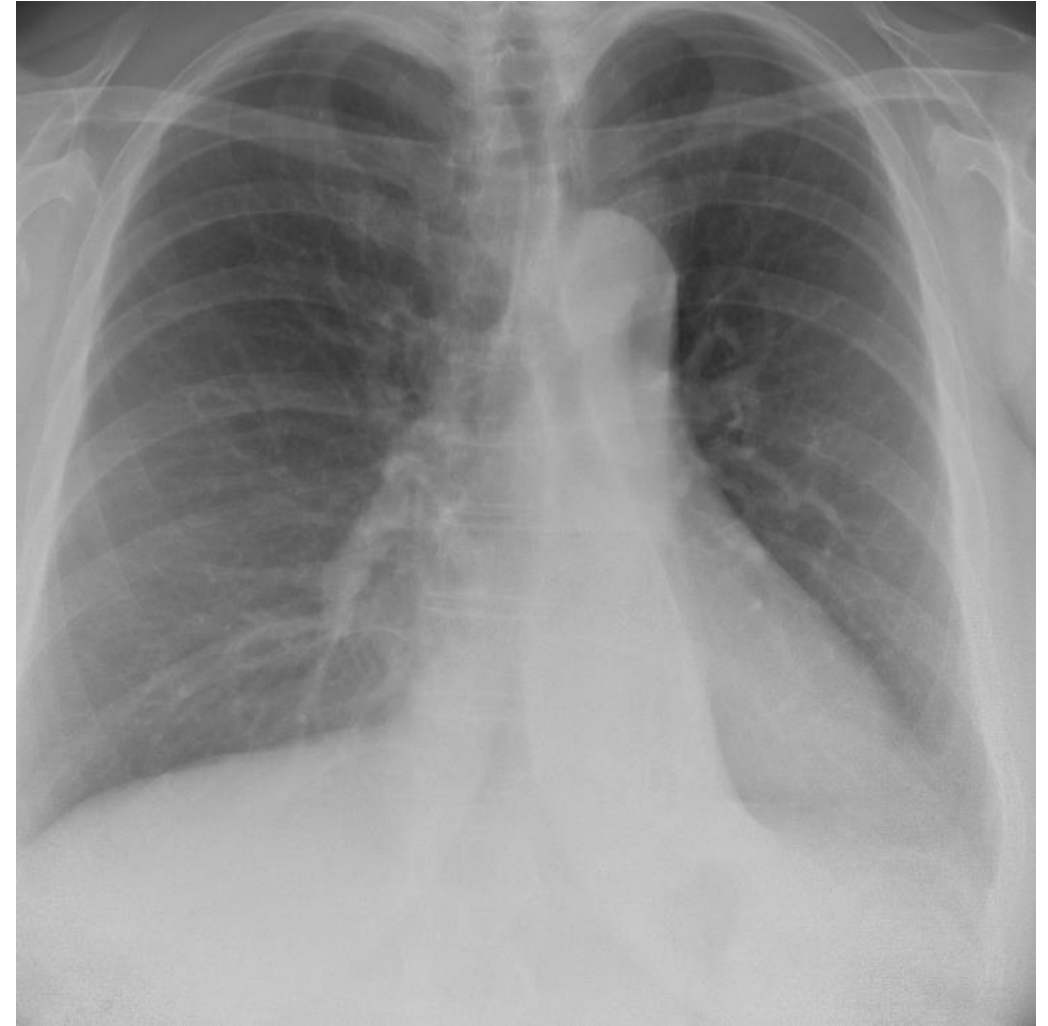
- Opacidad **triangular posteroinferior derecha.**
- La cisura mayor se desplaza caudalmente y se hace visible (signo precoz).
- Indica lesión endobronquial: cuerpo extraño en niños y neoplasia en adultos.



ATELECTASIAS LOBARES

LII:

- Aumento de densidad retrocardíaco izquierdo, sin borrar la silueta cardíaca (signo del velero).
- Signo del hilio oculto: el descenso del hilio puede no ser evidente, dando lugar a una pérdida de su visualización. Esto ocurre por la superposición de estructuras y la pérdida de volumen pulmonar.



SIGNOS RX

	PROYECCIÓN	OPACIDAD	CISURA	HILIO
LSD	PA	APICAL	MENOR ↑	↑
LSI	LATERAL	RETROESTERNAL	MAYOR ↓	↓
LM	LATERAL	TRIANGULAR	MENOR ↓ MAYOR ↑	-
LID	PA	TRIANGULAR MEDIAL	MAYOR ↓	↓
LII	PA	TRIANGULAR MEDIAL	MAYOR ↓	↓

ATELECTASIAS COMBINADAS

- Pérdida de volumen simultanea de dos lóbulos.
 - **La forma más frecuente es la afectación simultánea del LM y del LID, habitualmente por la afectación del bronquio intermediario.**
-

COLAPSO TOTAL

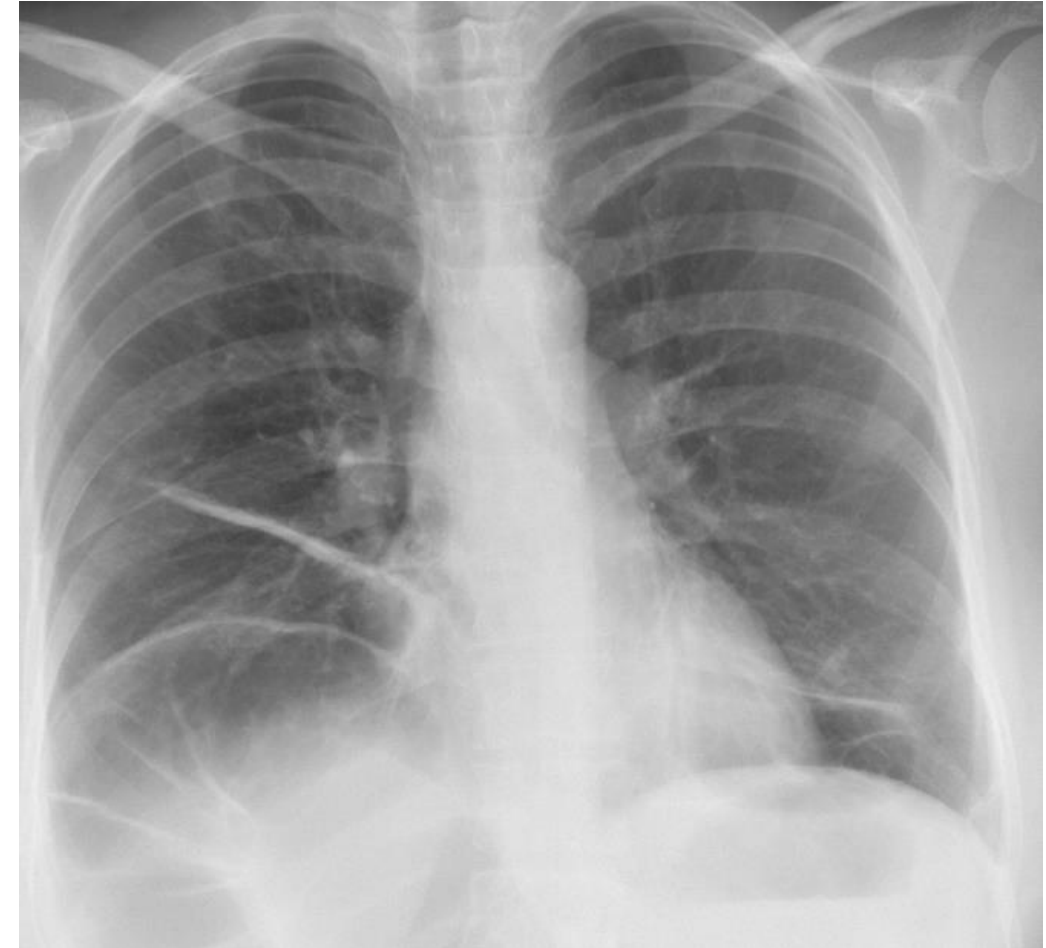
- Atelectasia completa de todo un pulmón generalmente secundaria a un carcinoma broncogénico.
- La TC resulta muy útil en estos casos para demostrar una masa endobronquial o la compresión del bronquio por una lesión extrínseca.



OTRAS

Atelectasias laminares o subsegmentarias:

- Frecuentes en atelectasias obstructivas de la pequeña vía aérea, por hipoventilación o impactación mucosa, así como en las atelectasias adhesivas.
- Bandas opacas finas, lineales, bien definidas y que no adoptan la morfología de los segmentos anatómicos.
- Habitualmente aparecen en segmentos basales (lóbulos inferiores, lóbulo medio y lingula).



OTRAS

Atelectasia redonda:

- Forma rara e infradiagnosticada de atelectasia periférica.
 - Morfología redondeada. De localización habitual en los segmentos posteriores de los lóbulos inferiores.
 - Puede simular masas pulmonares, generando así errores diagnósticos.
 - Se asocia a enfermedad pleural crónica, con engrosamiento pleural focal o difuso. Pese a que cualquier inflamación pleural puede dar lugar a este tipo de atelectasia, la más frecuente es la **exposición al asbesto**.
-

OTRAS

Atelectasia redonda:

- **Signo de la "cola de cometa":** se produce cuando la trama broncovascular converge hacia la región colapsada. Hallazgo característico en TC.



3. CONCLUSIÓN

- La detección temprana de los signos radiológicos de las atelectasias pulmonares a través de una lectura sistemática y la comprensión de los mecanismos fisiopatológicos permite un manejo clínico más eficaz, reduce errores diagnósticos y evita procedimientos innecesarios.
-

4. BIBLIOGRAFÍA

- Bankier A, MacMahon H, Colby T, et al. Fleischner Society: Glossary of Terms for Thoracic Imaging. Radiology. 2024;310(2):e232558. doi:10.1148/radiol.232558.
 - Müller NL, Silva CI. Diagnóstico por imagen del tórax. 1. ed. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2008. ISBN 141604048X.
 - Sun EX, Shi J, Mandell J. Radiología central. 1. ed. Cambridge: Cambridge University Press; 2021. ISBN 9781108966450.
 - Woodring J, Reed J. Radiographic manifestations of lobar atelectasis. J Thorac Imaging. 1996. doi:10.1097/00005382-199621000-00003.
 - Woodring J, Reed J. Types and mechanisms of pulmonary atelectasis. J Thorac Imaging. 1996. doi:10.1097/00005382-199621000-00002.
-