



INFECCIONES PULMONARES

**Revisión de los principales
hallazgos en radiografía simple y
tomografía computerizada.**

Raquel Teresa Martínez Sánchez, Pablo Fernández
Tejado, María Guadalupe Rueda Monago, Saray
Fernández Gómez, Marta Relaño Mesa, Antonio
Bermejo Bote,

Hospital Universitario de Badajoz, Badajoz



OBJETIVO DOCENTE

Descripción de los principales hallazgos encontrados tanto en radiografía simple como en tomografía computerizada de las distintas infecciones pulmonares, haciendo especial mención a aquellas etiologías que se caractericen por presentar unos patrones radiológicos más específicos.

RESUMEN

Las infecciones pulmonares constituyen una de las causas más frecuentes de morbimortalidad en todo el mundo. Las causas de infección pulmonar son muy numerosas y con frecuencia las manifestaciones clínicas resultan muy inespecíficas. Aunque el diagnóstico definitivo no se hará hasta la recepción de los resultados microbiológicos, en la mayoría de los casos se necesitará también una prueba de imagen tanto en el momento del diagnóstico como para valorar su evolución.

La apariencia radiológica de las infecciones pulmonares depende de muchos factores: patógeno, patología pulmonar de base, factores de riesgo, tratamiento previo, situación inmunológica del paciente...

A pesar de que los hallazgos en las pruebas de imagen son muy diversos, existen ciertos patrones que suelen asociarse a organismos específicos y que pueden ser suficientes para la realización de un diagnóstico de presunción precoz que facilite y oriente el manejo inicial del paciente mientras se esperan los resultados microbiológicos para el diagnóstico definitivo.

Los distintos patrones radiológicos que podemos encontrar son:

- Patrón alveolar
- Bronconeumonía
- Lesiones cavitadas
- Patrón intersticial



Posteriormente se expondrán otras infecciones típicas del paciente inmunodeprimido que no se registrará por estos patrones radiológicos típicos.

A continuación expondremos cada uno de los patrones radiológicos, explicando seguidamente las características típicas de la imagen de los principales gérmenes que causan dicho patrón.

1. PATRÓN ALVEOLAR

- Fisiopatología:
 - Afectación primaria del **alveolo** con extensión a través de los poros de Kohn y canales de Lambert.
 - Los bronquios no se afectan y permanecen permeables
- Hallazgos:
 - **Consolidación** que puede ser subsegmentaria, segmentaria o lobar.
 - **Respeto cisuras** generalmente.
 - **Broncograma aéreo**
 - **No pérdida de volumen**
- Etiología:
 - **Streptococcus pneumoniae (Pneumococcus)**
 - **Klebsiella pneumoniae:** Suele abombar las cisuras
 - Otros: Staphylococo aureus, Haemophilus influenzae, Legionella...
- Otros datos:
 - En niños es frecuente que el S. Pneumoniae se manifieste como una **neumonía redonda**



- STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE -

GENERALIDADES

- Causa **más frecuente** de neumonía adquirida en la comunidad (NAC) (50%) en pacientes sanos.
- Neumonía que más frecuentemente requiere **hospitalización** y más **mortalidad** asocia.
- Neumonía típica

FACTORES DE RIESGO

- **EPOC**
- **Edad avanzada**
- Otros: cardiopatía, anemia falciforme, cirrosis, esplenectomía, neoplasias hematológicas...

CLÍNICA

- Infección vía respiratoria alta previa
- Fiebre alta de comienzo abrupto, tos productiva, fiebre, dolor pleurítico
- Síntomas atípicos en pacientes ancianos

IMAGEN

- **Patrón lobar** (90%) con broncograma aéreo.
- En niños, es frecuente que se observe **neumonía redonda**.
- **Patología pleural** (derrame pleural o empiema) en el 50% de los casos.

EVOLUCIÓN

- La resolución completa con el tratamiento adecuado suele ser a los 14 días, aunque puede alargarse en pacientes ancianos o casos graves.

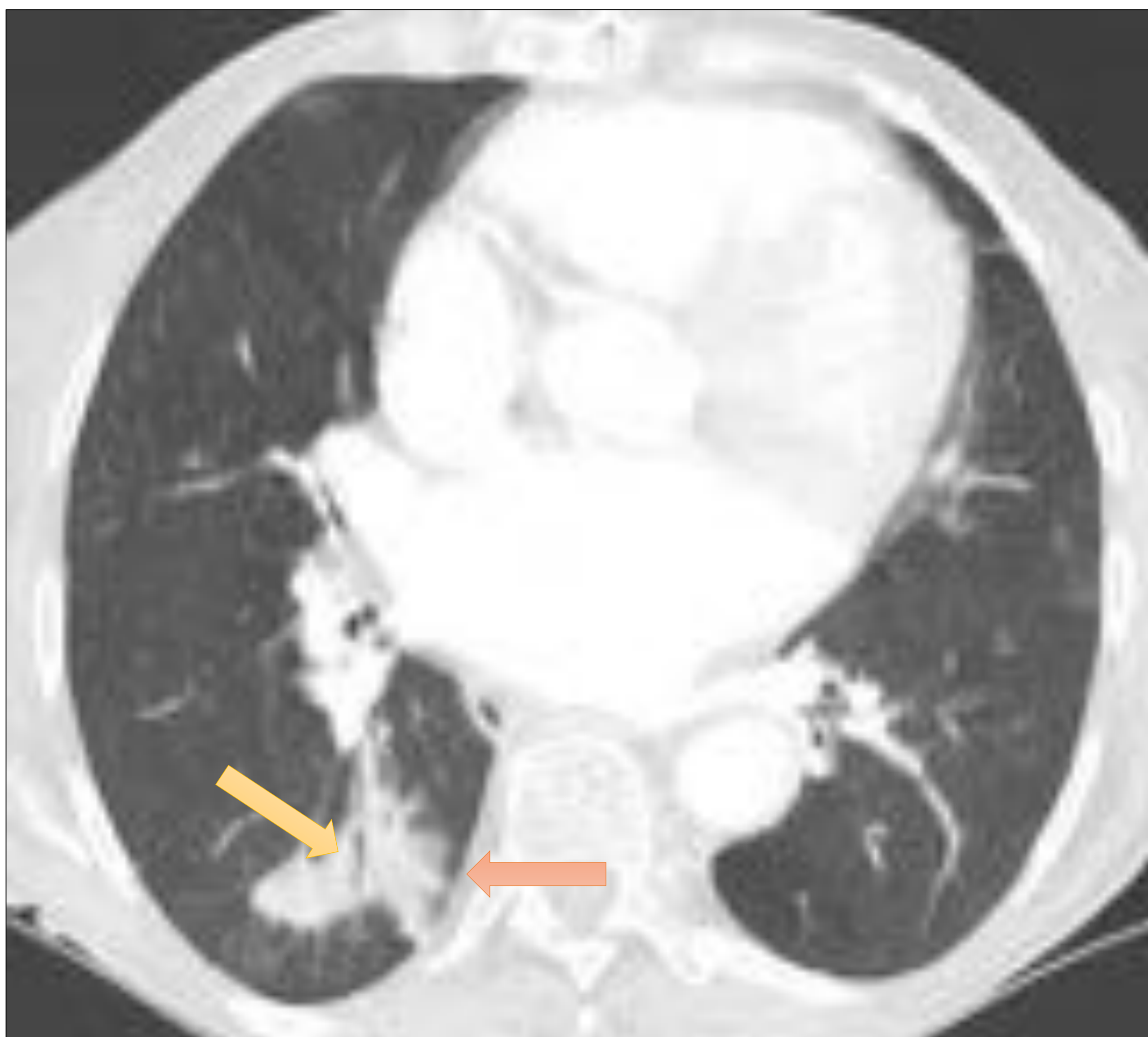


Figura 1: NEUMONÍA POR STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE

Consolidación subsegmentaria en segmento postero-medial del LID (flecha naranja) con broncograma aéreo en su interior (flecha amarilla).

No se evidencia derrame pleural ni pérdida de volumen asociada.

Hallazgos típicos de patrón alveolar.

- LEGIONELLA PNEUMONIAE -

GENERALIDADES

- 3ª causa de neumonía extrahospitalaria
- 30% requieren hospitalización y 30% fallecen
- Hiponatremia frecuente

FACTORES DE RIESGO

- Torres de refrigeración, aire acondicionado...

IMAGEN

- DISOCIACIÓN CLÍNICO-RADIOLÓGICA
- **Patrón lobar:** Consolidación focal periférica que progresa rápidamente
- Derrame pleural (60%)



- HAEMOPHILUS INFLUENZAE -

GENERALIDADES

- Neumonía típica
- Causa 5-20% de NAC

FACTORES DE RIESGO

- **Invierno**
- **EPOC**
- **Edad avanzada**
- Otros: ERC, alcoholismo, VIH...

CLÍNICA

- Tos seca, cefalea, mialgias, febrícula
- Cianosis, hipoxemia, disnea, dolor torácico

IMAGEN

- Hallazgos **inespecíficos**
- Consolidaciones parcheadas multifocales (uni o bilaterales) +/- vidrio deslustrado
- Derrame pleural infrecuente

EVOLUCIÓN

- Puede ocurrir una sobreinfección bacteriana, que se manifiesta clínicamente como tps productiva, empeoramiento de la fiebre y dolor torácico en un paciente que estaba mejorando.

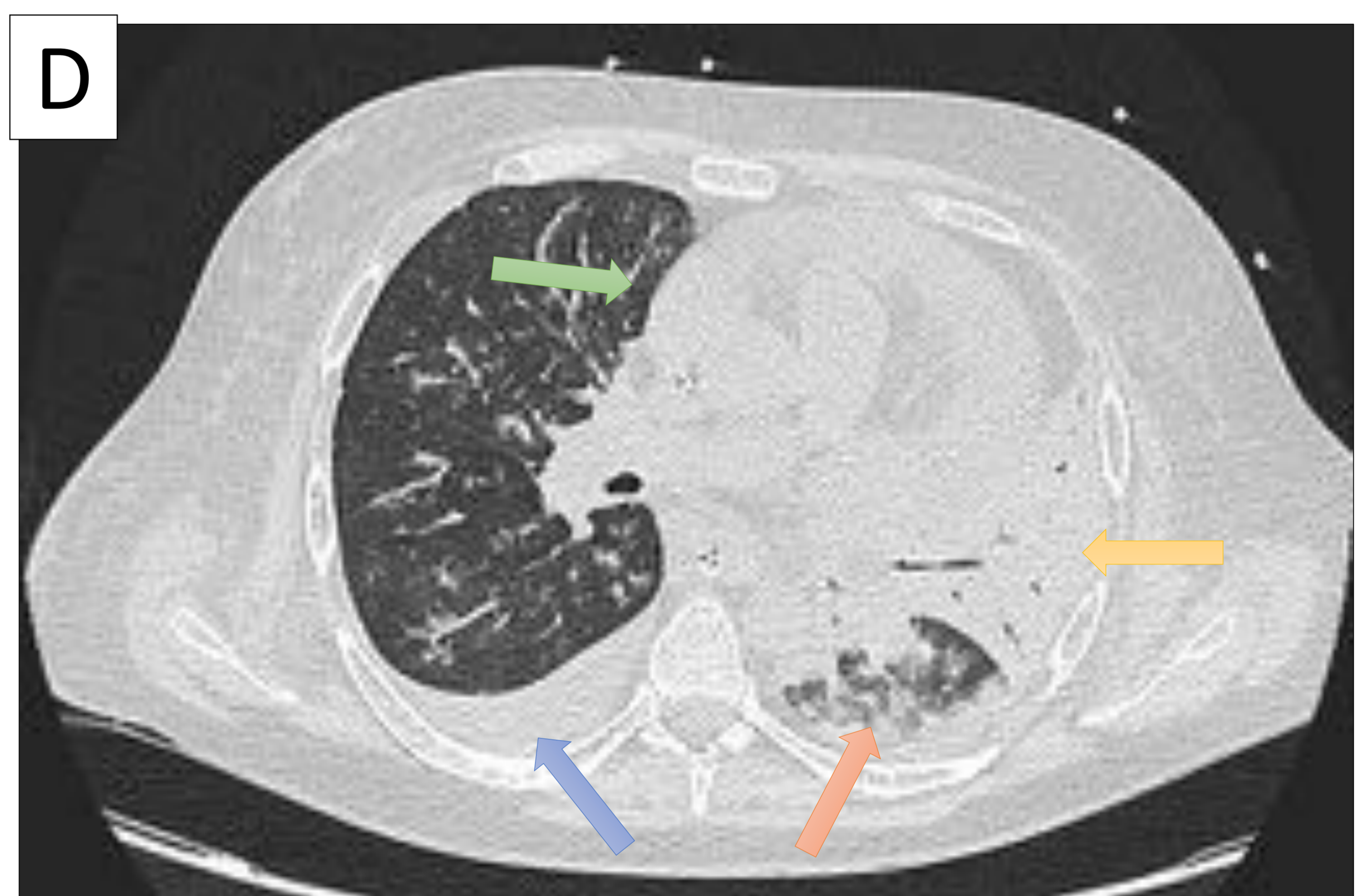
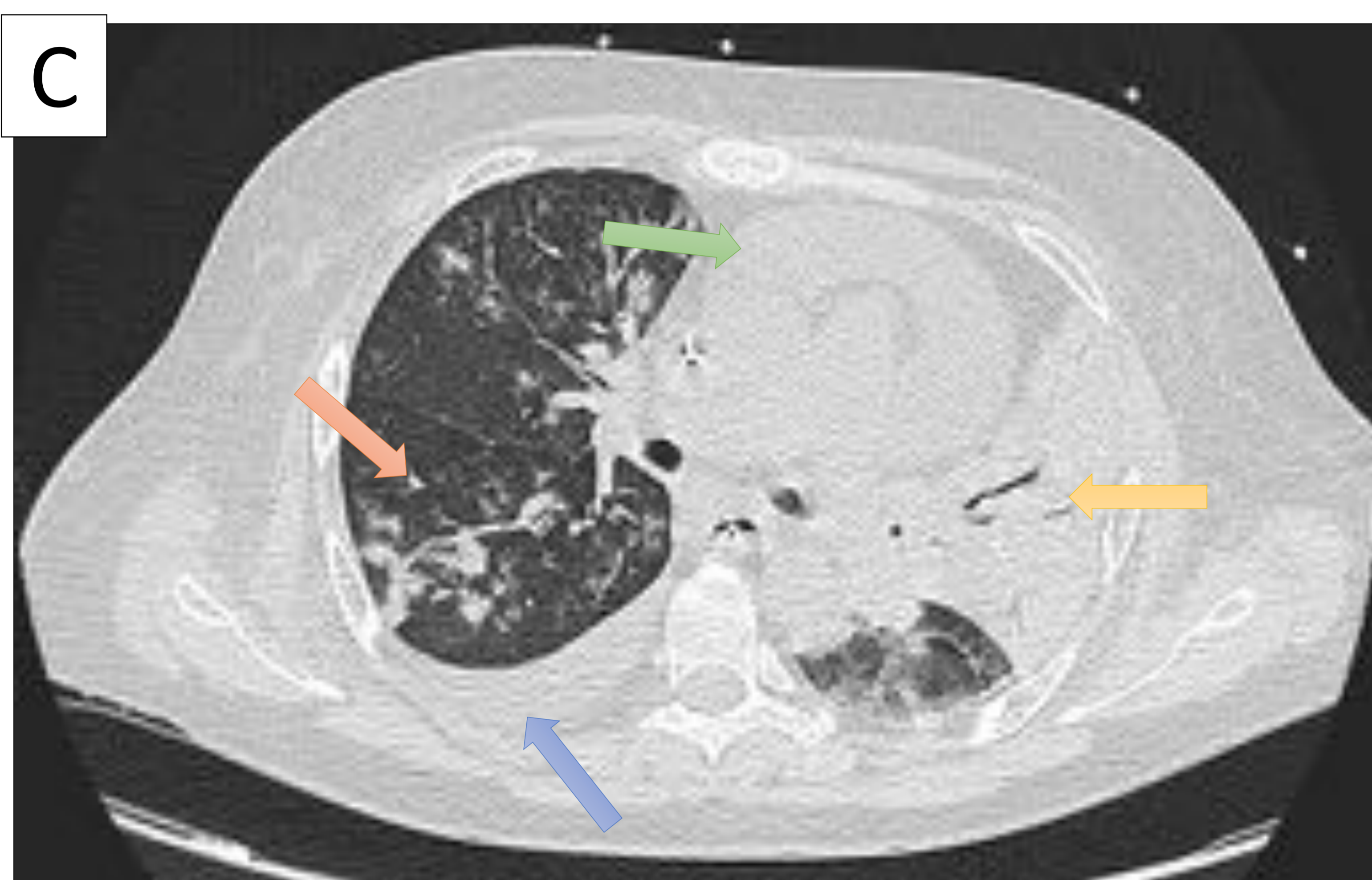


Figura 2: GRIPE A

A) Placa de tórax PA en paciente que consulta por cuadro de infección respiratoria en la que se observan opacidades alveolares en campo medio pulmonar izquierdo

B) Placa de tórax del mismo paciente 72 horas después, con empeoramiento clínico e insuficiencia respiratoria. Se evidencia consolidación completa del pulmón izquierdo con broncograma aéreo fundamentalmente en campo superior (flecha amarilla) . Opacidades pulmonares en campo medio y superior del pulmón derecho (flecha naranja).

C y D) En la ventana de pulmón del TC de tórax se observa consolidación lobar del LSI con broncograma aéreo en su interior (flecha amarilla), sin apreciarse evidente pérdida de volumen. En el resto del parénquima pulmonar se objetivan opacidades nodulares de distribución peribroncovascular y bilateral (flechas naranja), algunas de ellas con patrón de atenuación en vidrio deslustrado.

Además, llama la atención la presencia de leve derrame pleural izquierdo (flecha azul) y derrame pericárdico (flecha verde)



– KLEBSIELLA PNEUMONIAE –

GENERALI- DADES

- Neumonía típica

FACTORES DE RIESGO

- Edad avanzada
- **Alcoholismo crónico**
- Enfermedades crónicas: EPOC y DM

CLÍNICA

- Fiebre
- Dolor con respiración
- Tos productiva
- Hipotensión

IMAGEN

- Patrón **neumonía lobar**, aunque también puede dar uno de bronconeumonía (sobre todo si nosocomial).
- **Consolidaciones de gran tamaño** no segmentarias que causan la expansión de un lóbulo (**abombamiento de cisuras**)
- **Abscesos** frecuentes
- Localización más frecuente: LLSS

EVOLUCIÓN

- Elevada mortalidad



2. BRONCONEUMONÍA

- Fisiopatología:
 - Afectación primaria del bronquio, pudiendo extenderse posteriormente al alveolo y presentar hallazgos de patrón alveolar asociados.
- Hallazgos:
 - **Engrosamiento ejes broncovasculares**
 - **Nódulos acinares peribronquiales mal definidos (Acinares)**
 - **Opacidades parcheadas multifocales**
 - **Pérdida de volumen** por ocupación de la vía aérea
- Etiología:
 - **S. Aureus**
 - Pseudomona aeruginosa
 - Gram negativos



– PSEUDOMONA AERUGINOSA–

GENERALI- DADES

- Importante causa de **neumonía nosocomial**, sobre todo en UCI

FACTORES DE RIESGO

- **Ventilación mecánica**
- EPOC
- Inmunodepresión
- Uso prolongado de antibióticos

CLÍNICA

- Fiebre, escalofríos, tos productiva, disnea...

IMAGEN

- **INESPECÍFICO**
- **Patrón de bronconeumonía**
- Consolidaciones parcheadas, segmentarias y multifocales
- Nódulos centrilobulillares en árbol en brote
- LLII
- Derrame pleural/empiema frecuentes



– STAPHYLOCOCCUS AUREUS –

GENERALIDADES

- Importante causa de **neumonía nosocomial**
- Posterior a infección virus de la **gripe**
- Diseminación hematológica secundario a **endocarditis**
- Neumonía típica

FACTORES DE RIESGO

- EPOC
- Inmunodepresión
- Fibrosis quística
- En diseminación hematológica: ADVP, endocarditis bacteriana

CLÍNICA

- Dolor torácico, fiebre, tos, expectoración purulenta, hemoptisis...

IMAGEN

- **Patrón de bronconeumonía**
- Frecuente la formación de abscesos con **cavitación** (25-75%)
- En niños suele existir **neumatocelos** (50%): imagen quística de pared delgada +/- niveles hidroaéreos que se autorresuelve
- Derrame pleural o **empiema** (50%)
- Si **embolismo séptico por diseminación hematológica**:
 - Múltiples nódulos mal definidos que se cavitan en varios días.
 - Localización periférica y LLII.
 - Signo del vaso nutricional.

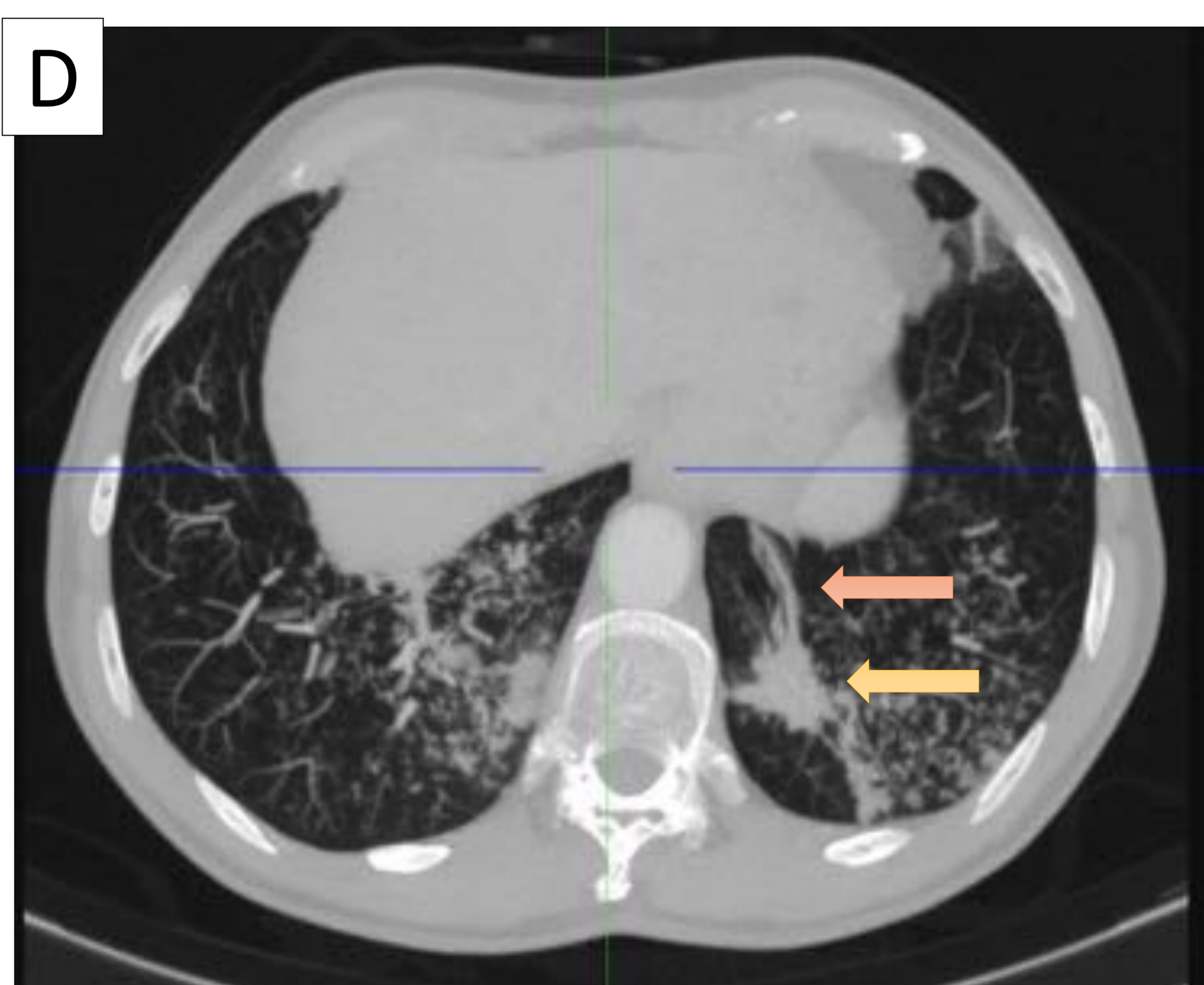
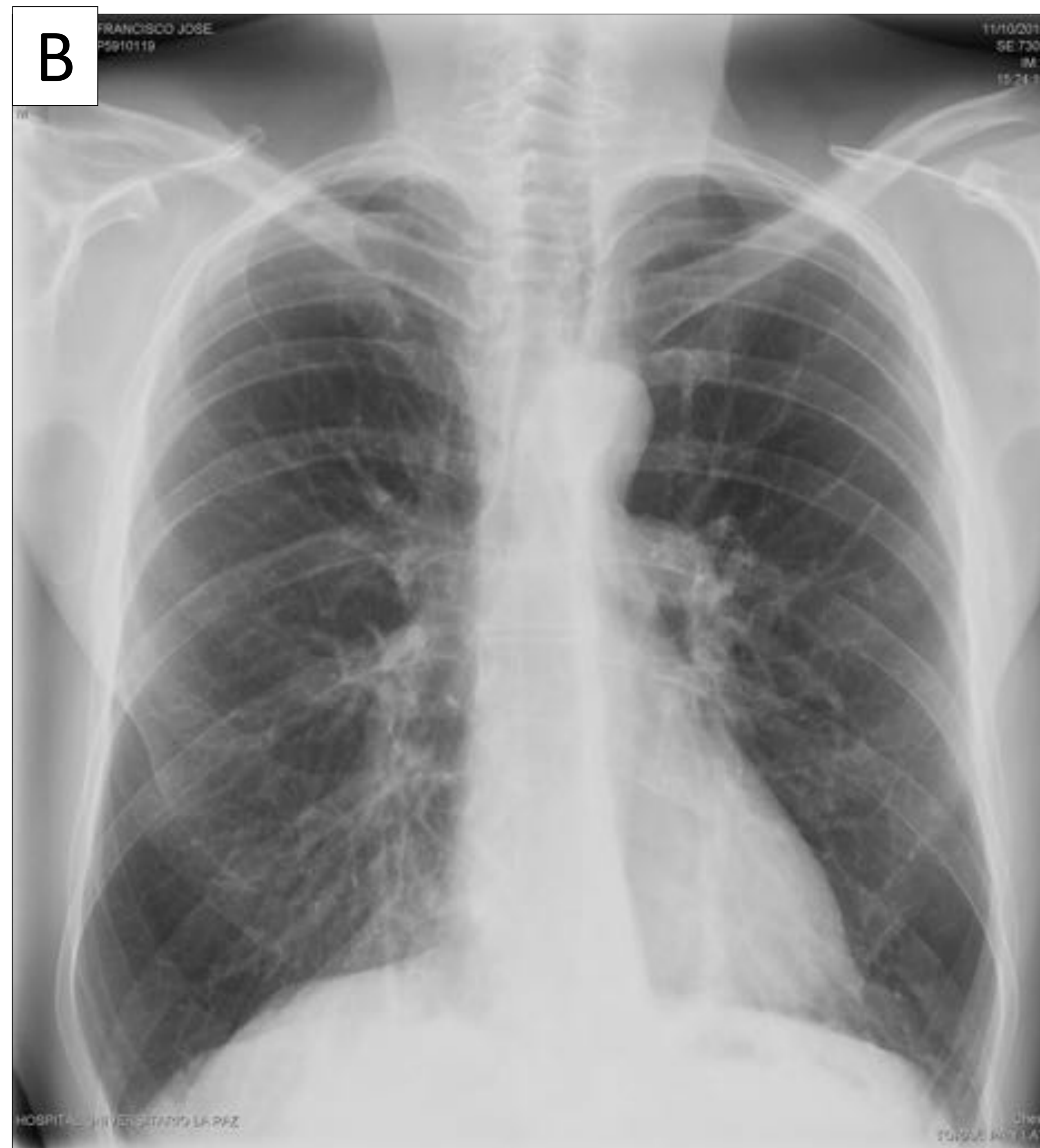


Figura 3: NEUMONÍA POR STAPHYLOCOCCUS AUREUS

A) Proyección lateral de radiografía de tórax en el que se evidencia una consolidación posterobasal que borra la silueta del diafragma. En la proyección PA (B) no se visualiza claramente.

Se completa el estudio con un TC de tórax (C y D) donde se observan consolidaciones (flechas amarillas) parcheadas en segmentos posteriores de ambos LIII con atelectasia laminar subsegmentaria (flecha naranja) asociada en hemitórax izquierdo. No broncograma aéreo.

Se asocia a aumento de atenuación en vidrio deslustrado así como micronódulos peribroncovasculares con patrón en árbol en brote (círculos naranjas).

Estos hallazgos son típicos de patrón de bronconeumonía.

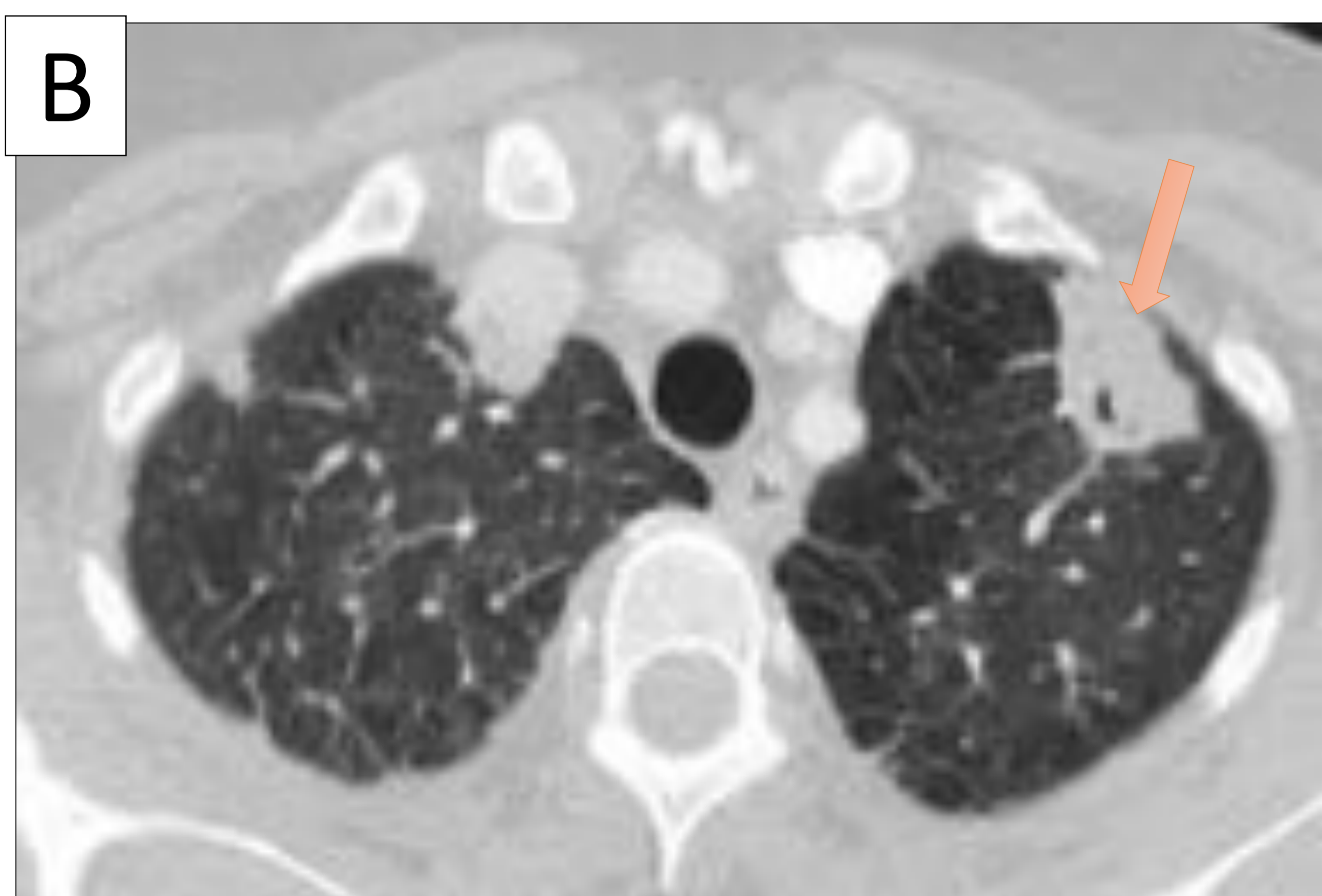
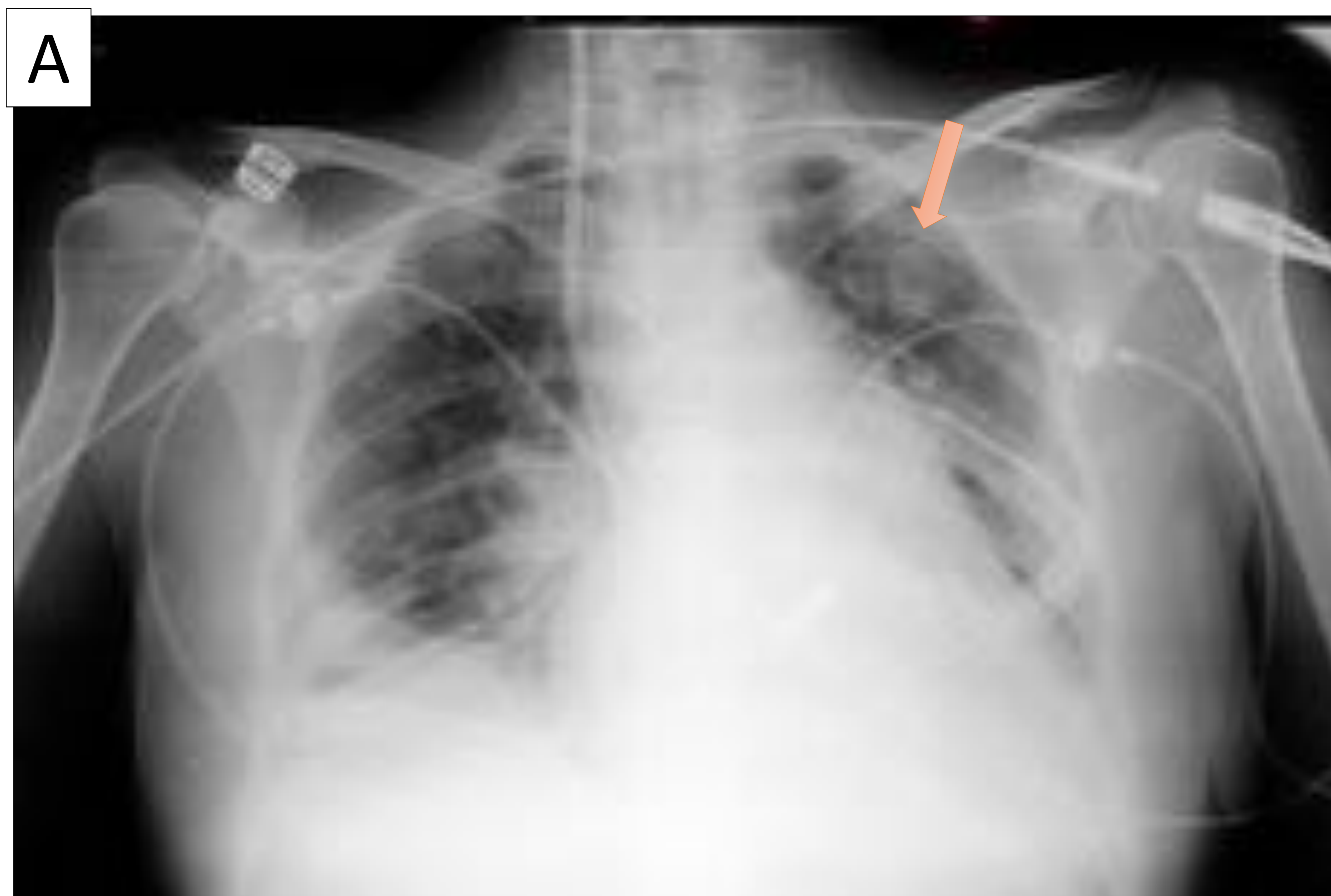


Figura 4: EMBOLISMO SÉPTICO EN PACIENTE CON ENDOCARDITIS EN VÁLVULA TRICÚSPIDE POR S. AUREUS

A) Proyección anteroposterior de radiografía de tórax en la que se evidencia cardiomegalia global y opacidades parcheadas de distribución difusa bilateral y predominio periférico, estando algunas de ellas cavitadas (flecha)

Se completa el estudio con un TC de tórax (B y C). En parénquima pulmonar se aprecian numerosas opacidades pseudonodulares de predominio periférico y bilateral, estando algunas de ellas cavitadas (flecha). Además, en la imagen C se identifica leve derrame pleural bilateral con atelectasias pasivas asociadas.



3. PATRÓN INTERSTICIAL

- Fisiopatología:
 - Afectación del intersticio pulmonar. Puede extenderse al alveolo
- Hallazgos:
 - **Opacidades reticulares o retículo-nodulares bilaterales y simétricas**
 - **Pérdida de definición de contornos broncovasculares**
 - +/- consolidaciones alveolares
- Etiología:
 - **Bacterias atípicas: Mycoplasma pneumoniae y Chlamydia pneumoniae**
 - Virus



– MYCOPLASMA PNEUMONIAE –

GENERALIDADES

- 2ª causa de neumonía extrahospitalaria
- Neumonía **atípica**

FACTORES DE RIESGO

- 5 – 20 años
- Comunidades cerradas: colegios, cuarteles, establecimientos penitenciarios...
- Otoño - invierno

CLÍNICA

- Tos no productiva, MEG, cefalea y fiebre.

IMAGEN

- **Patrón intersticial**
- Opacidades reticulares +/- vidrio deslustrado
- **Engrosamiento bronquial**
- **Patrón en mosaico** por obstrucción de vía aérea pequeña
- Nódulos centrilobulillares

EVOLUCIÓN

- Complicaciones: meningitis aséptica, encefalitis, mielitis transversa, hemólisis, trombosis venosa, pericarditis, miocarditis, erupciones cutáneas...



– VÍRICAS –

GENERALIDADES

- En niños: virus respiratorio sincitial (VRS) y parainfluenza
- En adultos: adenovirus y parainfluenza

FACTORES DE RIESGO

- Cuadro previo de faringitis, laringitis o traqueobronquitis.

CLÍNICA

Diferente a la neumonía bacteriana: rinorrea, obstrucción nasal, tos, sequedad garganta.

IMAGEN

- Muy **inespecífico** aunque el patrón radiológico más frecuente es el **patrón intersticial**
- Podemos encontrar los siguientes hallazgos:
 - Patrón en mosaico
 - Opacidades en vidrio deslustrado
 - Micronódulos
 - Engrosamiento de septos interlobulillares (en probable relación con desarrollo de SDRA)
 - Engrosamiento de la pared del árbol traqueobronquial



4. LESIONES CAVITADAS

- Fisiopatología:
 - Destrucción y necrosis del parénquima pulmonar +/- comunicación bronquial
- Hallazgos:
 - **Cavidad con paredes definidas** (lisas o gruesas e irregulares)
 - **Cavitación** frecuente
 - Suele asociarse a **empiema**
 - Más frecuente en **segmentos declives**
- Etiología:
 - **Anaerobios**
 - **En inmunodeprimidos:** hongos y tuberculosis (TB)
- Otros datos:
 - Más frecuente por **aspiración:** escasa higiene dental, alteraciones de consciencia, trastornos de la motilidad esofágica, enfermedades neurológicas...



– ANAEROBIOS –

GENERALIDADES

- Estos organismos se encuentran en cavidad oral, y pueden originar la infección pulmonar por **aspiración**.

FACTORES DE RIESGO

- **Alteraciones de consciencia:** Convulsiones, accidentes cerebrovasculares, ingestión fármacos, alcoholismo...
- **Alteración capacidad de aclarar secreciones aspiradas:** lesiones endobronquiales obstructivas o broncoestenosis.
- **Condiciones que favorezcan el desarrollo de anaerobio:** mala higiene bucal, gingivitis...
- **Amigdalitis y sinusitis crónicas**

CLÍNICA

- Fiebre y tos no productiva
- Esputo maloliente cuando se abscesifican las lesiones

IMAGEN

- Patrón de **bronconeumonía** asociado a necrosis tisular
- **Cavitación**
- Consolidaciones parcheadas de predominio en segmentos **declives** (segmentos apicales y postero-basales de LLII y segmentos posteriores de LLSS)

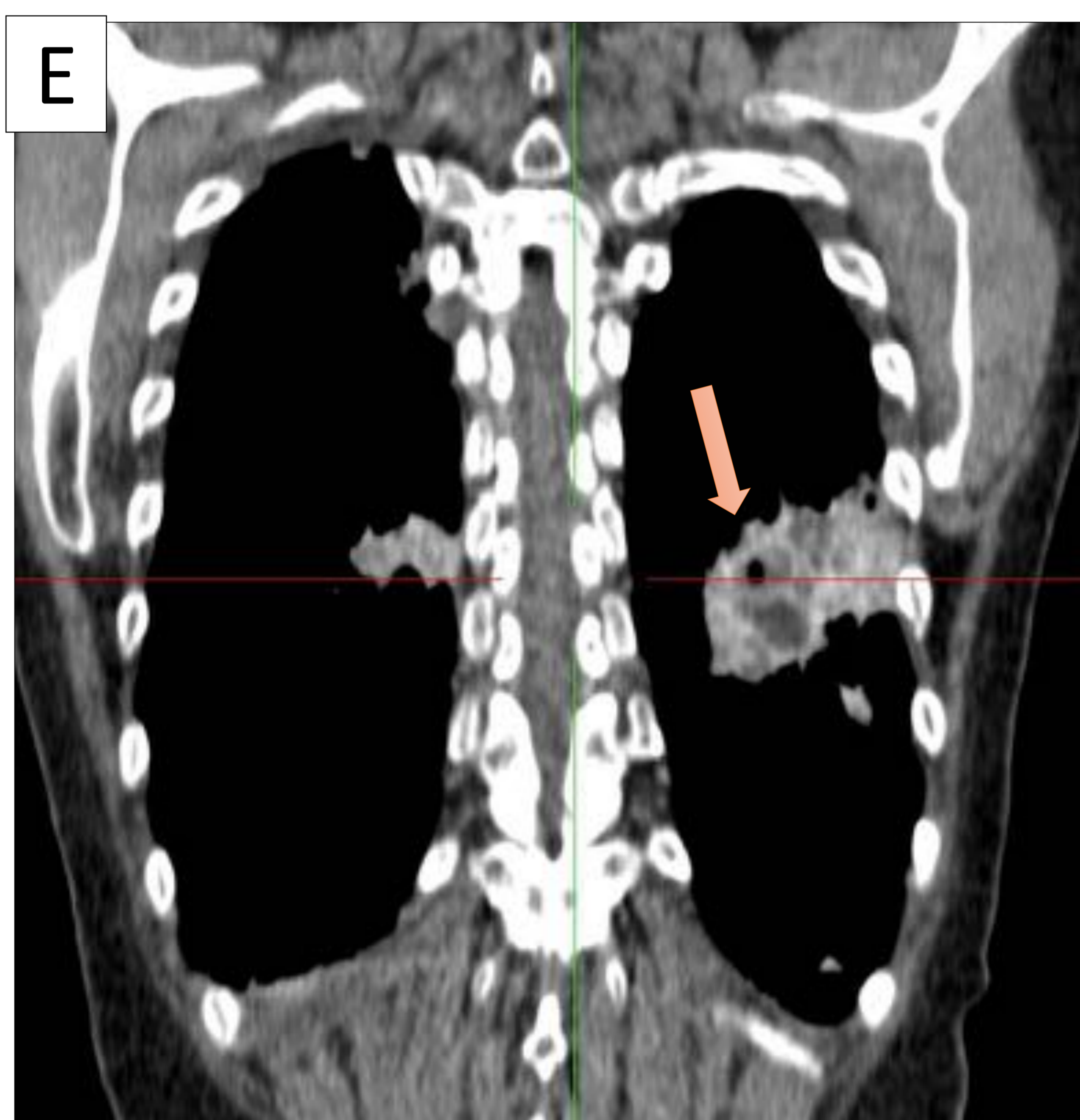
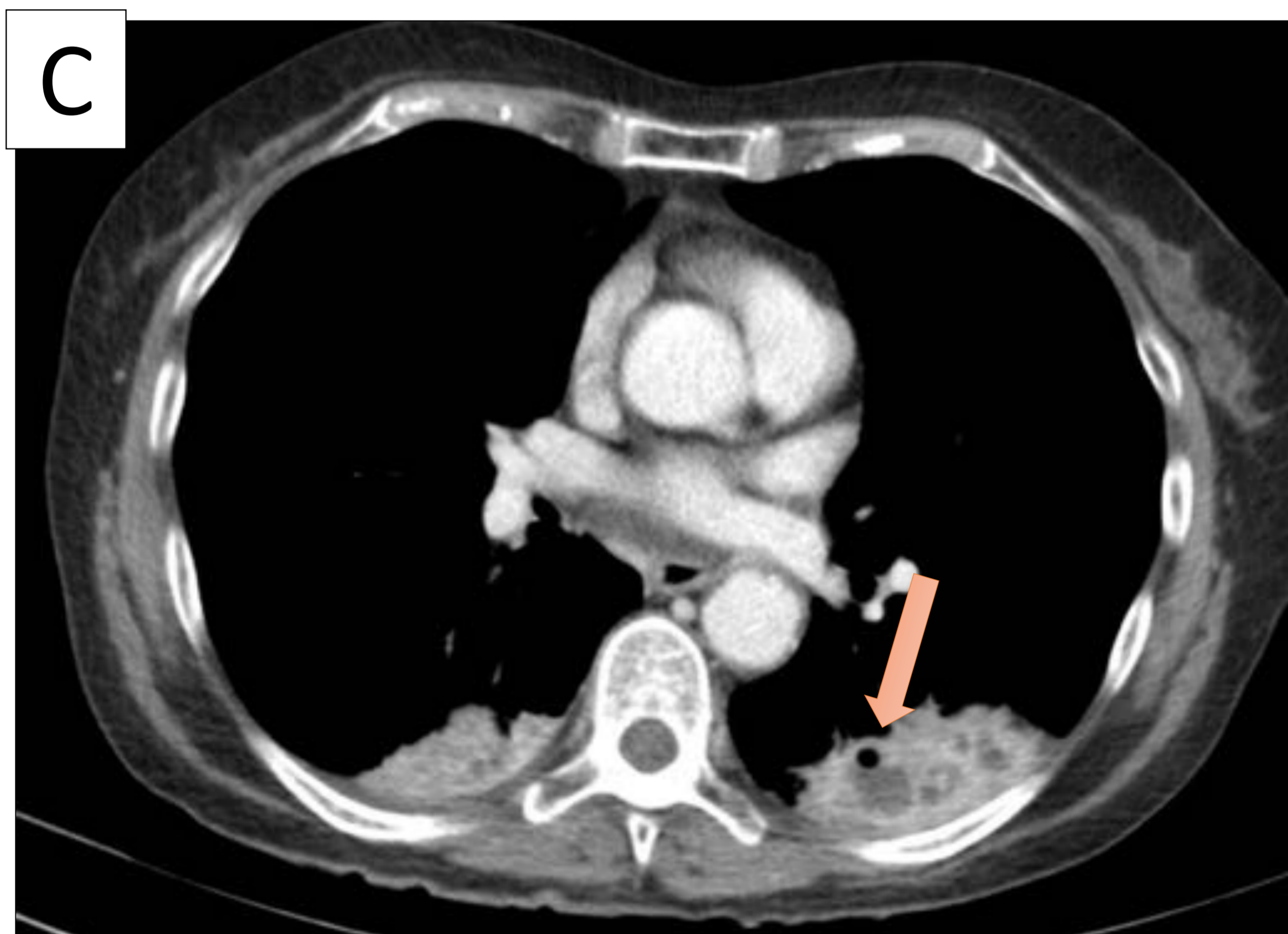
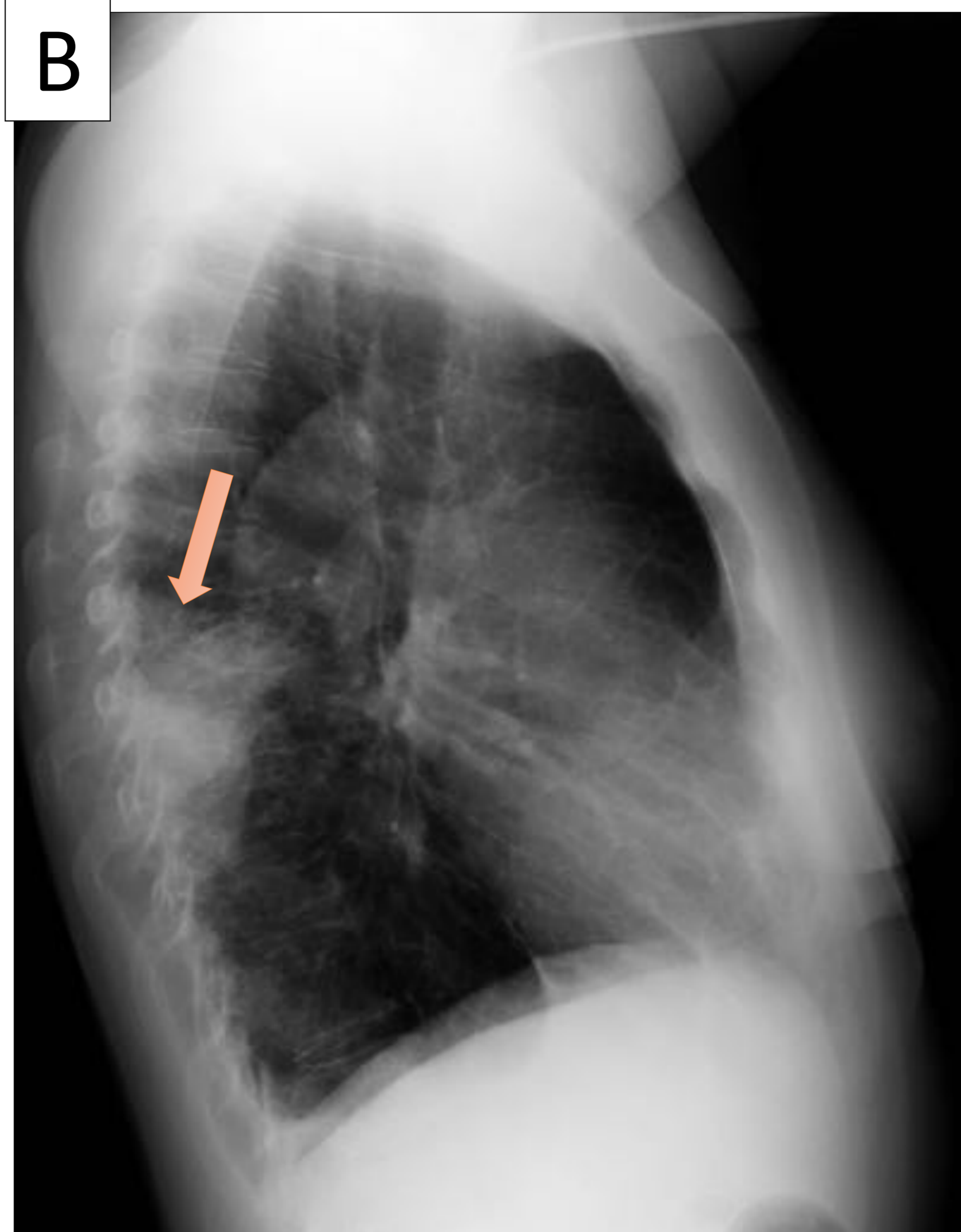
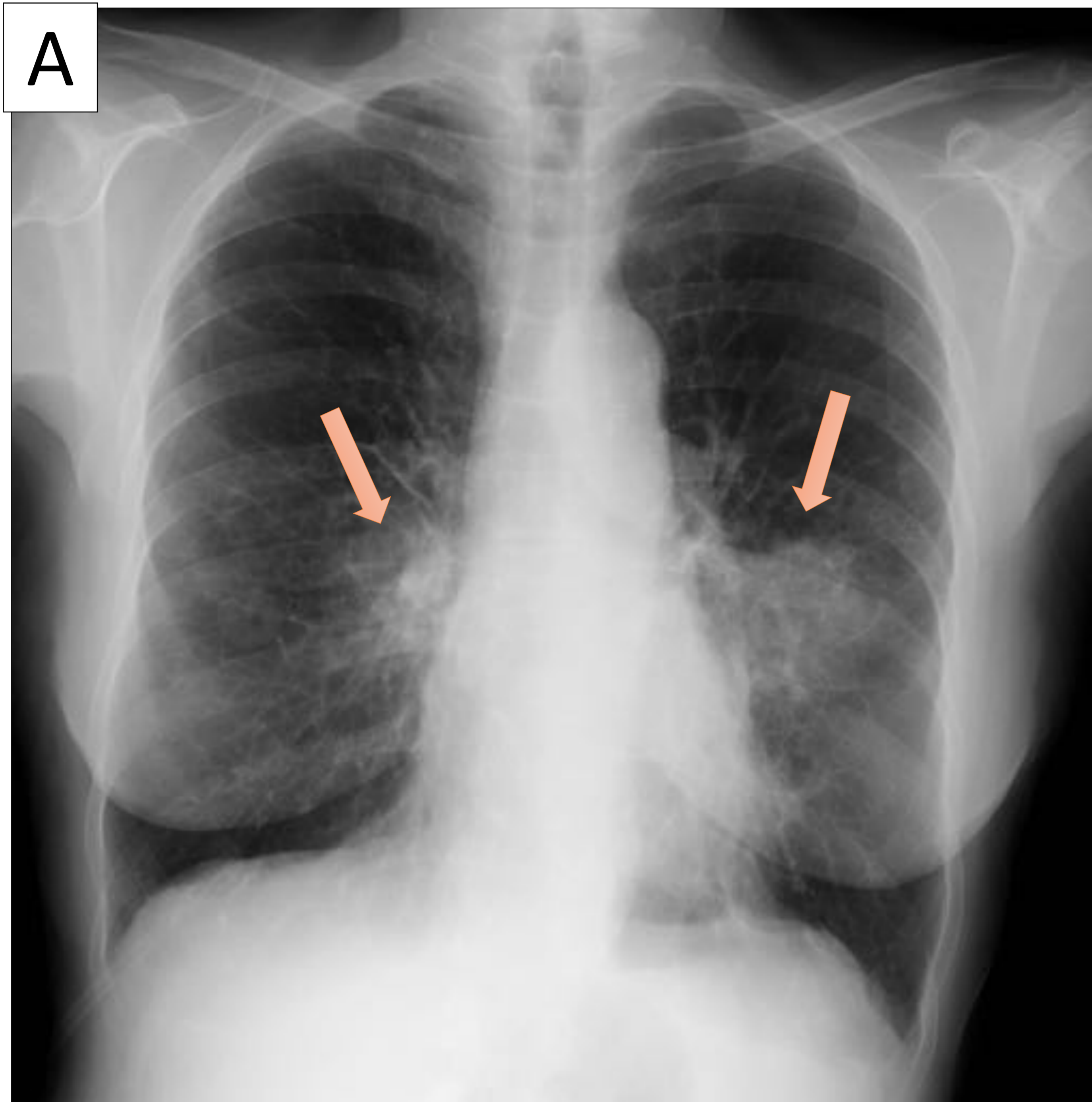


Figura 5: NEUMONÍA ASPIRATIVA TRÁS BAJO NIVEL DE CONSCIENCIA POR INTENTO AUTOLÍTICO

A y B) Rx de tórax PA y lateral donde existen consolidaciones parenquimatosas de morfología pseudonodular en segmento seis de ambos LII

C, D y E) TC de tórax donde se co

C, D y E) TC de tórax donde se corrobora la existencia de consolidaciones parenquimatosas de localización periférica en segmentos apicales de ambos LII. Presentan un realce heterogéneo, con áreas más hipodensas en probable relación con necrosis. La consolidación de LII se encuentra además cavitada (flecha).



INFECCIONES PULMONARES EN EL PACIENTE INMUNOCOMPROMETIDO

Actualmente hay una elevada prevalencia de pacientes inmunodeprimidos debido fundamentalmente al SIDA, aumento de número de trasplantes, fármacos inmunosupresores, etc.

En estos pacientes, además de los microorganismos expuestos anteriormente, se pueden observar neumonías por agentes que afectarán casi exclusivamente a pacientes inmunodeprimidos.

A continuación expondremos los hallazgos radiológicos básicos de las infecciones pulmonares por los siguientes microorganismos (por ser los más frecuentes o dar hallazgos en las pruebas de imagen más característicos):

- Tuberculosis (TB)
- Fúngicas: Aspergillus y Pneumocistis jirovecii
- Viral: citomegalovirus

– MICOBACTERIUM TUBERCULOSIS –

Se trata de la causa más frecuente de infección en los pacientes con SIDA, presentando una incidencia de 200-250 veces mayor que en la población general.

Las manifestaciones dependen del grado de inmunosupresión. Los individuos con un número de CD4+ superior a 200 cel/mm³ presentan una forma clínica muy similar a la TBC post-primaria

Se distinguen varios patrones de TBC:

1. TBC primaria
2. TBC post-primaria



1. TBC PRIMARIA

GENERALIDADES

- Por inhalación de gotitas aéreas contaminadas por la micobacteria
- Tras la primera exposición al organismo

CLÍNICA

- Niños: asintomático o tos y fiebre
- Adultos: pérdida ponderal, fiebre, tos y hemoptisis

IMAGEN

- **No suele mostrar alteraciones radiológicas**
- **Adenopatías** (más frecuentes unilaterales): a veces el único hallazgo radiológico. Pueden presentar centro necrótico
- **Derrame pleural**
- Si afectación parenquimatosa (raro): patrón alveolar que afecta a la totalidad de un lóbulo
- No cavitación
- Diseminación miliar poco frecuente
- En niños: atelectasias

EVOLUCIÓN

- La lesión pulmonar a menudo cicatriza mediante calcificación, dejando un nódulo residual y/o adenopatías calcificadas.

TBC PRIMARIA PROGRESIVA:

Foco parenquimatoso primario que **progresa rápidamente** y da extensa **consolidación con cavitación**, bien en el foco pulmonar inicial o bien en segmentos apical y posterior de LLSS. Recuerda a la TBC post-primaria

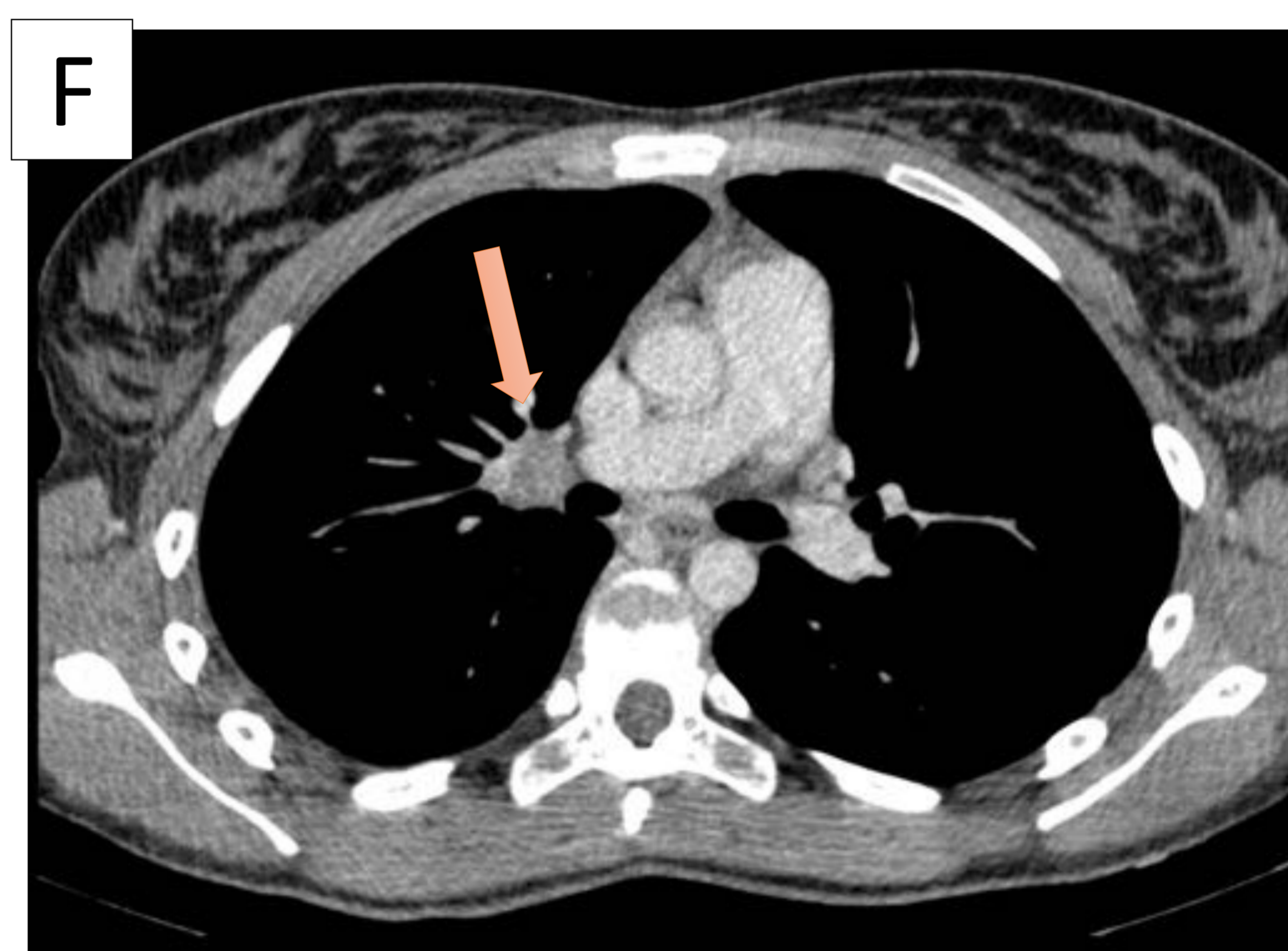
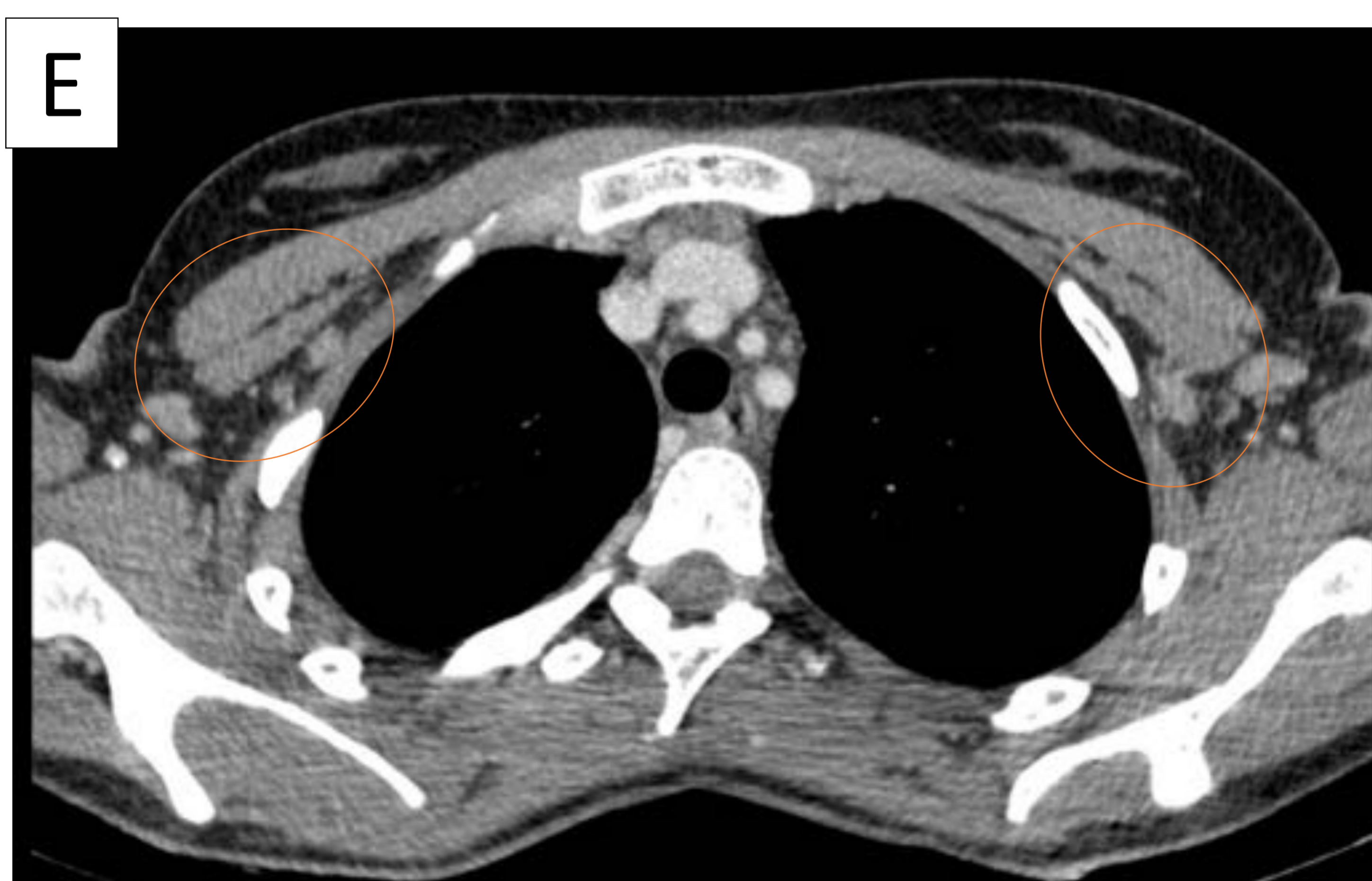
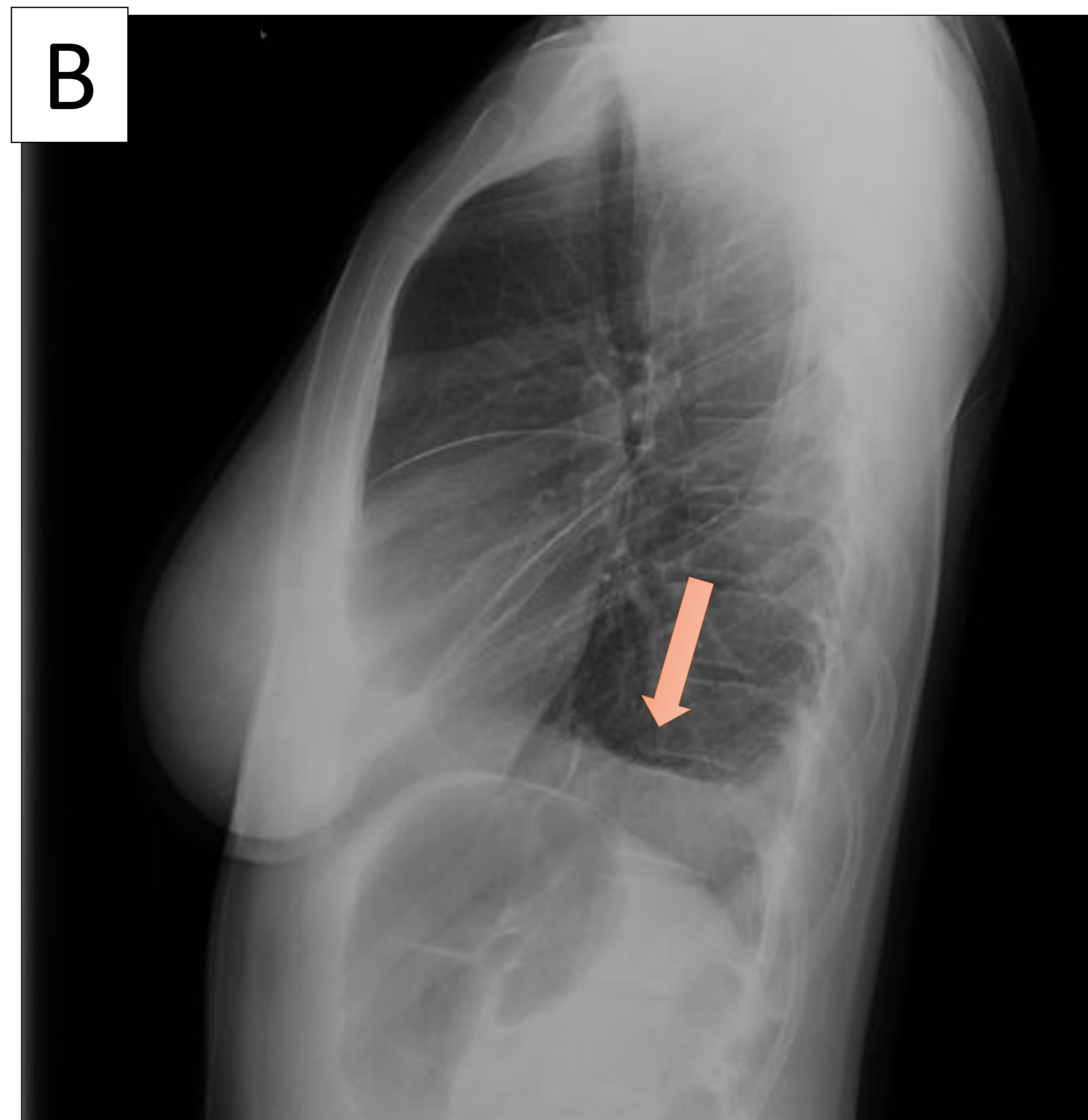
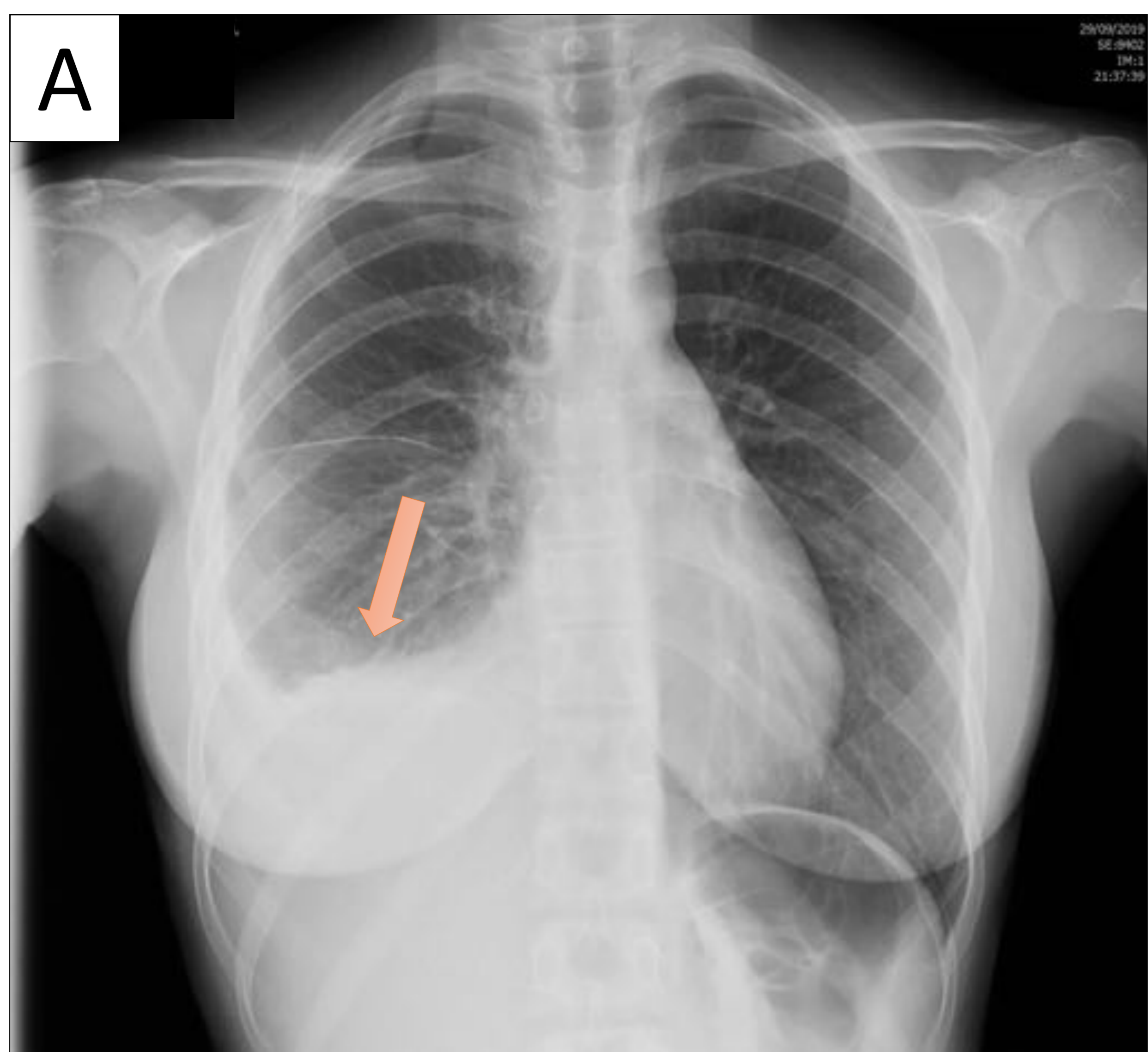


Figura 6: TBC primaria

A y B) Radiografía de tórax PA y lateral donde se identifica leve derrame pleural que ocupa un tercio de hemitórax derecho

C) TC de tórax axial en ventana de partes blandas donde se reafirma la presencia de leve derrame pleural derecho

D) TC de tórax axial en ventana pulmón. No se evidencian hallazgos patológicos significativos

E y F) TC de tórax axial en ventana de partes blandas. Adenopatías retropectoriales bilaterales y adenopatía hiliar derecha, con centro hipodenso en relación con necrosis central



2. TBC POST- PRIMARIA (REACTIVACIÓN)

GENERALIDADES

- Producida por reactivación de una infección latente, fundamentalmente cuando se alteran las defensas del huésped.

CLÍNICA

- Astenia, sudoración, pérdida de peso y febrícula

IMAGEN

- **Consolidación en segmento apical y superior de LLSS +/-** nódulos satélites en árbol en brote
- **Cavitación** (20-45%), que pueden presentar pared fina o gruesa.
- Engrosamiento difuso pared árbol traqueo-bronquial.
- Adenopatías infrecuentes
- Diseminación endobronquial: nódulos mal definidos de distribución parcheada de distribución peribronquial y patrón en “árbol en brote”
- Diseminación hematógena: **Patrón miliar**. Numerosos micronódulos bien definidos de distribución difusa, aleatoria y bilateral.
- **Tuberculoma**: nódulos redondeados, bien circunscrito en LLSS +/- nódulos satélites. Característicamente capta en el PET-TC

EVOLUCIÓN

- La lesión pulmonar a menudo cicatriza mediante calcificación, dejando un nódulo calcificado residual y/o adenopatías calcificadas.

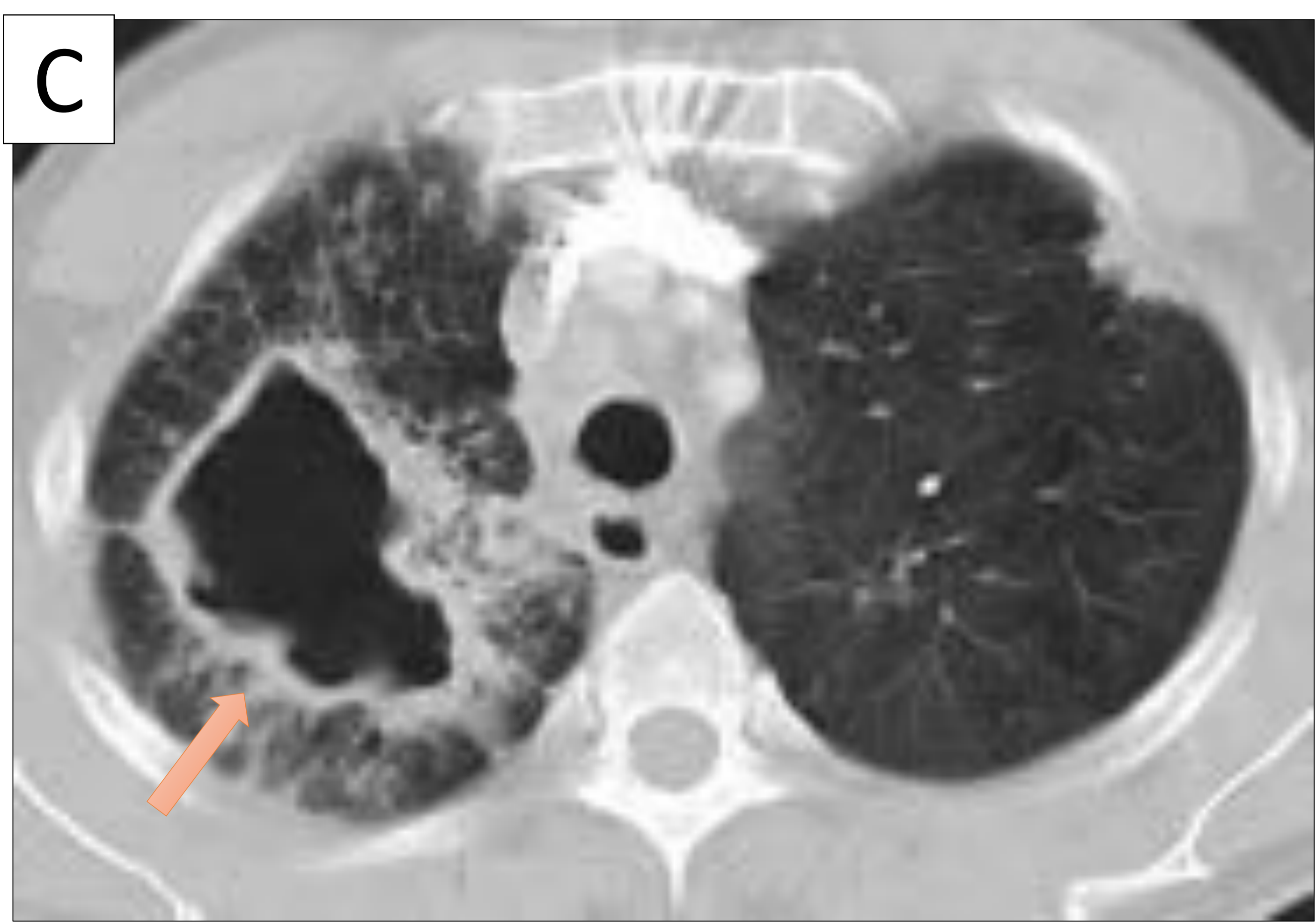
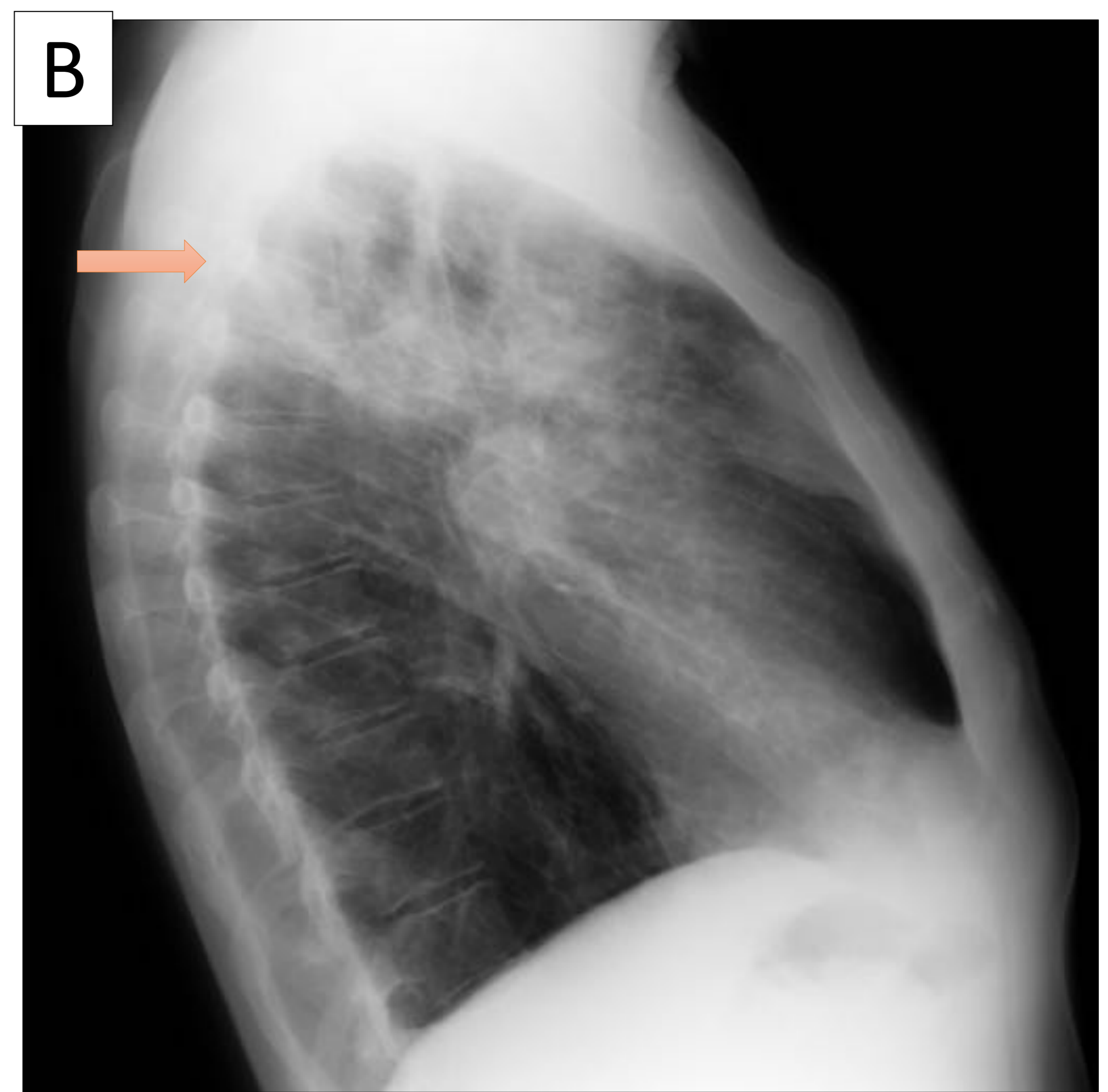
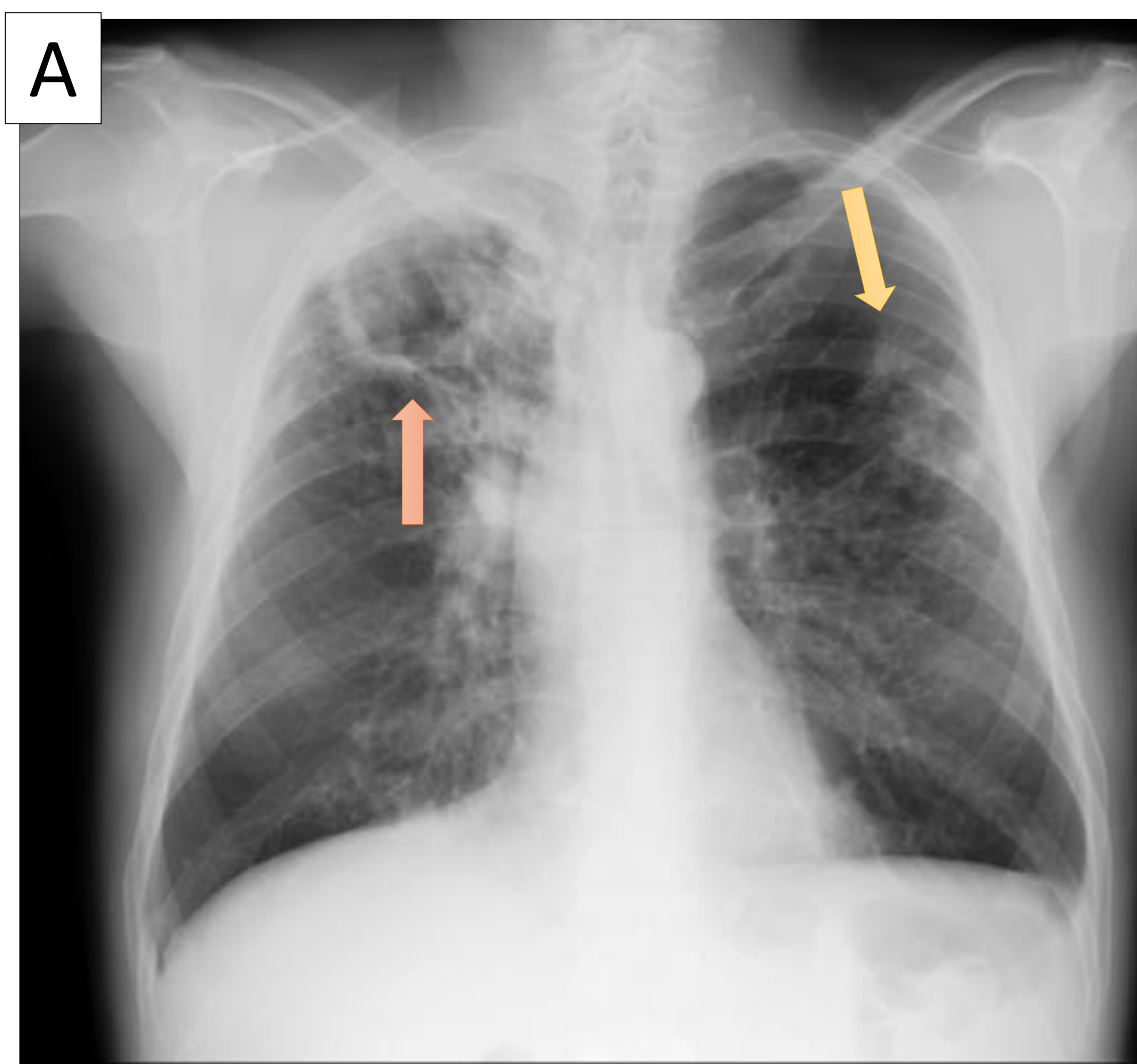


Figura 7: TBC post-primaria

- A) Radiografía de tórax postero-lateral donde se identifica consolidación cavitada en ápex derecho (flecha naranja) y opacidades pseudonodulares en campo pulmonar medio izquierdo (flecha amarilla). No derrame pleural*
- B) En la radiografía lateral dichos hallazgos se localizan en el segmento apical de dicho lóbulo.*
- C) TC de tórax axial en ventana de pulmón. Se observa Cavitación de paredes gruesas en segmento apical de LSD que se asocia a aumento de densidad en vidrio deslustrado perilesional*
- D) TC de tórax axial en ventana de pulmón donde se evidencia en cortes más basales a la imagen C, numerosos micronódulos en vidrio deslustrado y de distribución peribroncovascular (Patrón en árbol en brote) en probable relación con diseminación endobronquial.*

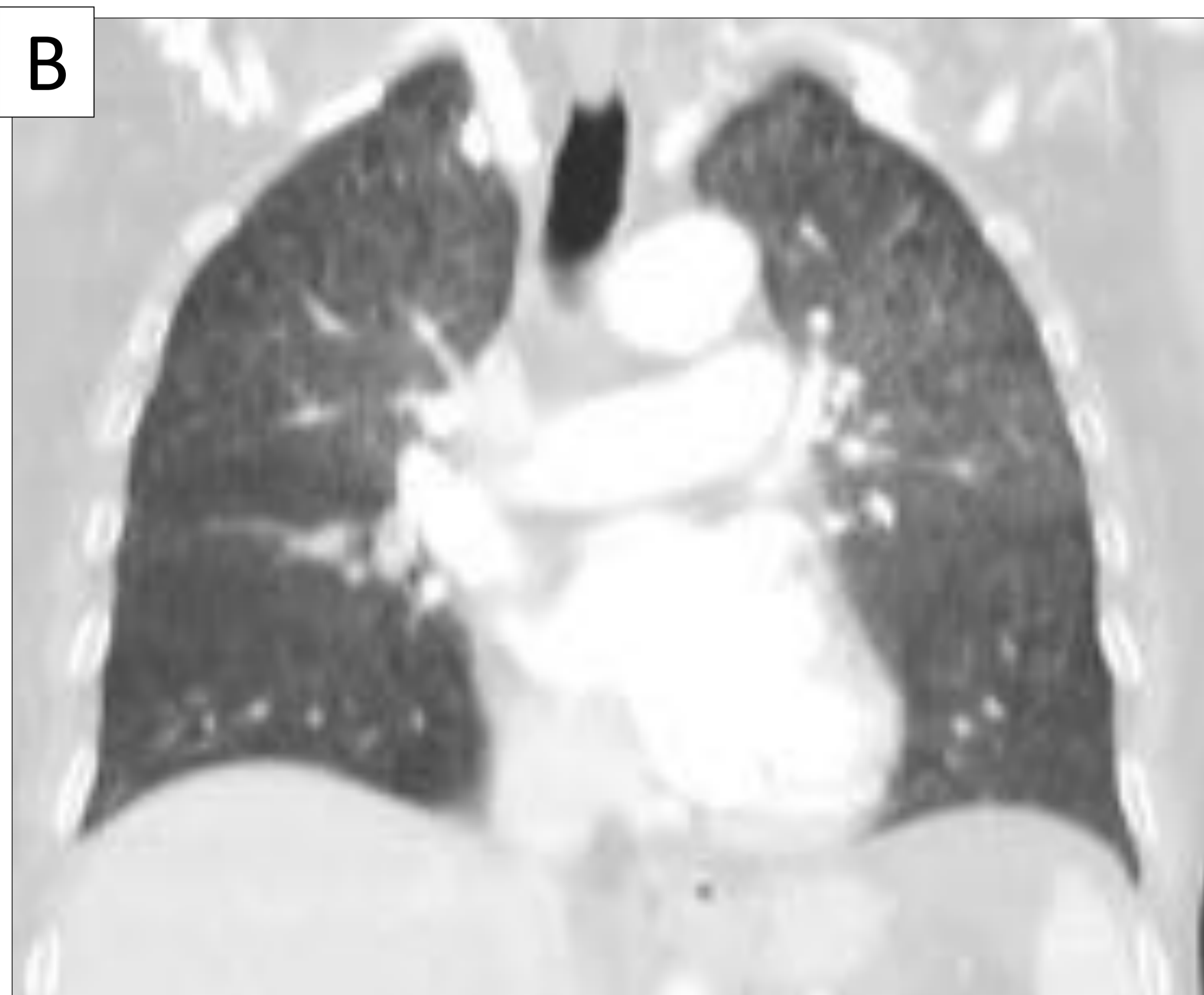


Figura 8: TBC miliar

A) Radiografía de tórax postero-lateral donde se evidencian micronódulos puntiformes de distribución difusa y bilateral

Corte coronal (B) y axial (C) de TC de tórax en ventana pulmón donde se confirma el patrón miliar con afectación difusa de ambos hemitórax y discreto respeto periférico.



– PNEUMOCYSTIS JIROVECI –

GENERALIDADES

- El desarrollo de la infección clínicamente manifiesta depende directamente de los **CD4**.
 - En sujetos inmunocompetentes la infección cursa de forma asintomática
 - Se produce casi exclusivamente en pacientes en enfermedades subyacentes

FACTORES DE RIESGO

- **VIH** (CD4 < 100)
- Receptores de trasplante bajo tratamiento **inmunodepresor**

CLÍNICA

- Disnea, tos no productiva, fiebre alta
- Hipoxia
- Elevación de LDH

IMAGEN

- **Opacidades en vidrio deslustrado bilaterales y simétricas de distribución perihiliar +/- consolidación**
- **Neumatocelos** en LLSS
- Engrosamiento septos interlobulillares
- **Mala definición de vasos** pulmonares
- **NO** derrame pleural

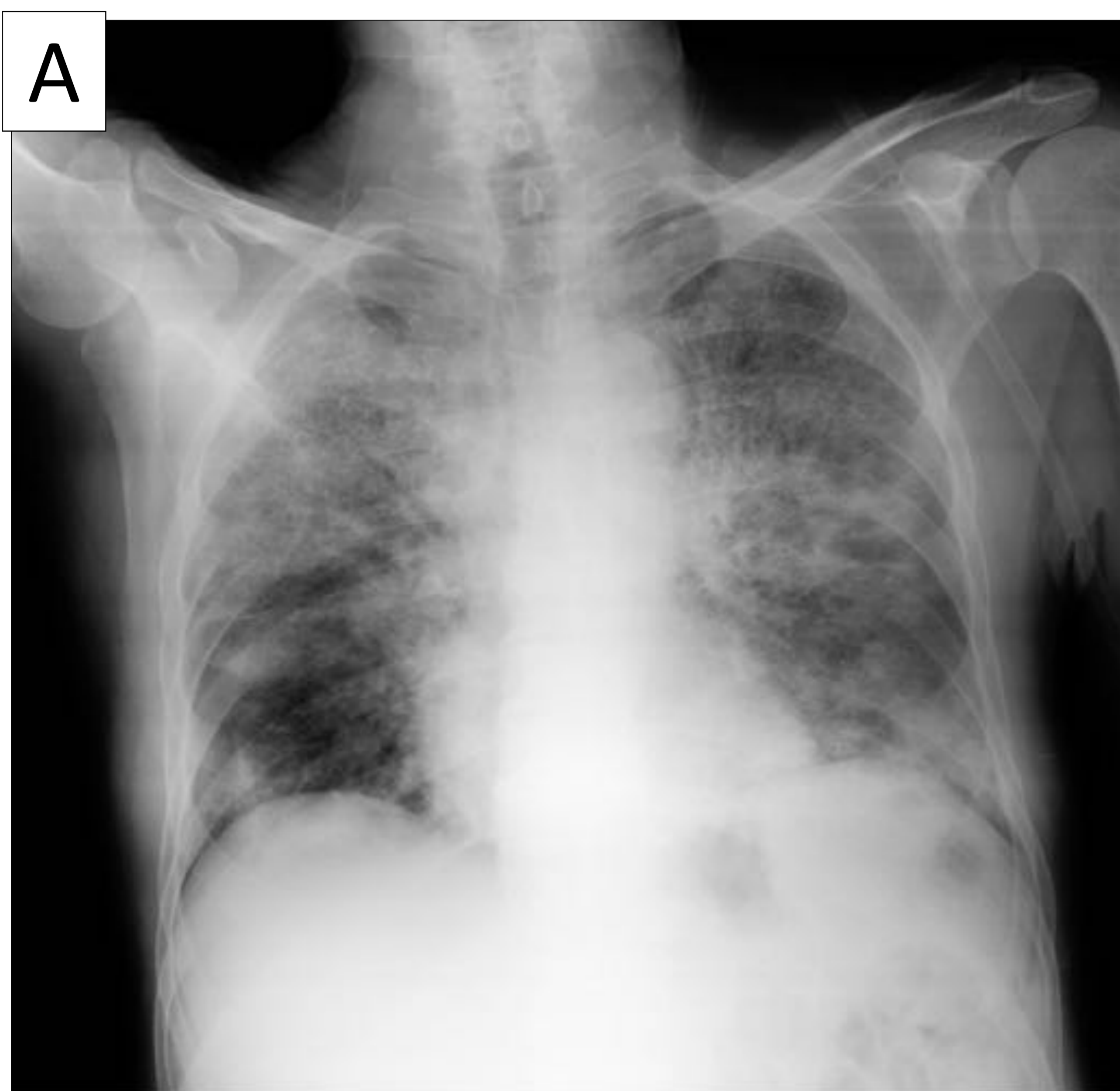


Figura 9. Neumonía por pneumocystis jirovecii.

A la izquierda (A), radiografía de tórax en proyección postero-anterior donde se observan opacidades bilaterales y de distribución difusa aunque ligero predominio en campos superiores.

A la derecha (B), TC de tórax corte axial y ventana pulmón donde se evidencia en segmento anterior de LSI opacidades reiculares asociadas a micronódulos peribroncovasculares. Además, se evidencian áreas de aumento de atenuación en vidrio deslustrado bilateral y parcheadas, dando el aspecto de patrón en mosaico.



– ASPERGILLUS –

Aspergillus fumigatus es el germen que más frecuentemente causa enfermedad pulmonar de la familia de aspergillus.

Clásicamente se han distinguido cuatro formas de aspergilosis pulmonar, cada una asociada a un estado inmune diferente:



→ HIPERSENSIBILIDAD → ABPA

NORMAL

→ INMUNOCOMPETENTE → ASPERGILOMA



→ INMUNODEPRESIÓN MEDIA → A. SEMIINVASIVA

→ INMUNODEPRESIÓN SEVERA → A. INVASIVA



1. ASPERGILOSIS BRONCOPULMONAR ALÉRGICA (ABPA)

FACTORES DE RIESGO

- **Hipersensibilidad**

CLÍNICA

- Eosinofilia
- Síntomas de asma

IMAGEN

- **Consolidaciones alveolares parcheadas** y generalmente rodeado un bronquio anormal
- **Bronquiectasias centrales**
- Impactaciones mucosas de levada densidad (**100 UH**) ocupando las ramificaciones de las bronquiectasias, dando el aspecto típico de **dedo de guante** (mucocele)
- Atelectasias
- LLSS

2. ASPERGILOMA o MICETOMA

FACTORES DE RIESGO

- **Patología pulmonar estructural de base:** cavidad o bulla de TBC, sarcoidosis evolucionada, enfisema...
- **Pacientes inmunocompetentes**

CLÍNICA

- Frecuentemente asintomáticos
- Si síntomas: tos, pérdida de peso, hemoptisis

IMAGEN

- **Masa única redondeada u oval parcialmente ocupada por una cavidad** (semiluna de aire)
- **Se movilizan con frecuencia en la imagen en decúbito**
- LLSS



3. ASPERGILOSIS ANGIOINVASIVA

FACTORES DE RIESGO

- **Neutropenia:** Trasplante órganos sólidos en los primeros 6 meses

IMAGEN

- **Nódulo o masa pulmonar** rodeada por aumento de densidad en vidrio deslustrado (**Signo del halo**)
- En fase de recuperación de la neutropenia, aparece una cavitación en forma de semiluna (**signo del aire creciente**)
- **Aspergilosis bronquial invasiva:** nódulos centrilobulillares asociados a condensaciones peribronquiales

4. ASPERGILOSIS SEMIINVASIVA = NECROTIZANTE CRÓNICA

FACTORES DE RIESGO

- Inmunodepresión **moderada**
- DM, alcoholismo, neumoconiosis y EPOC

IMAGEN

- Igual que aspergilosis angioinvasiva pero de curso más indolente.

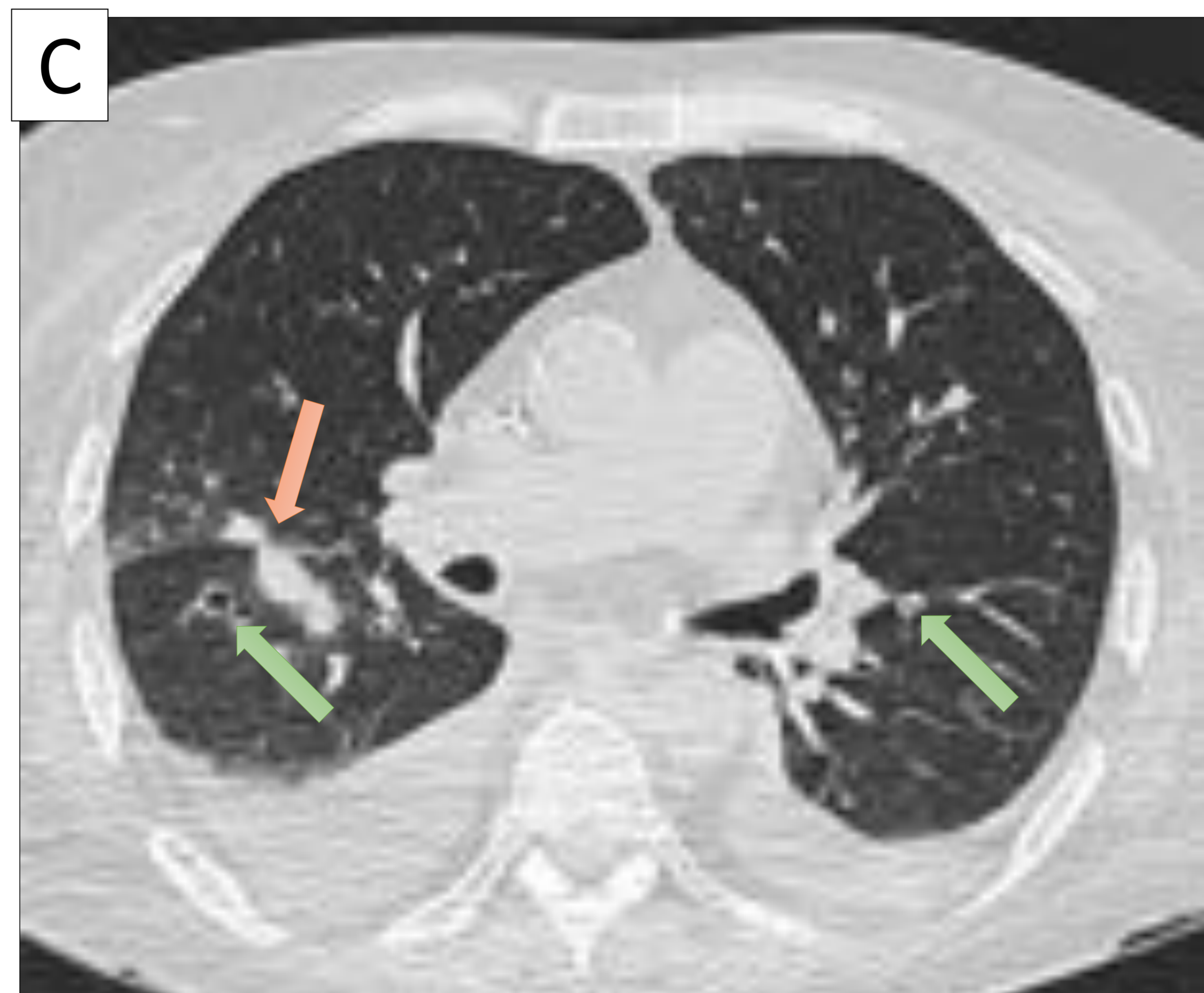
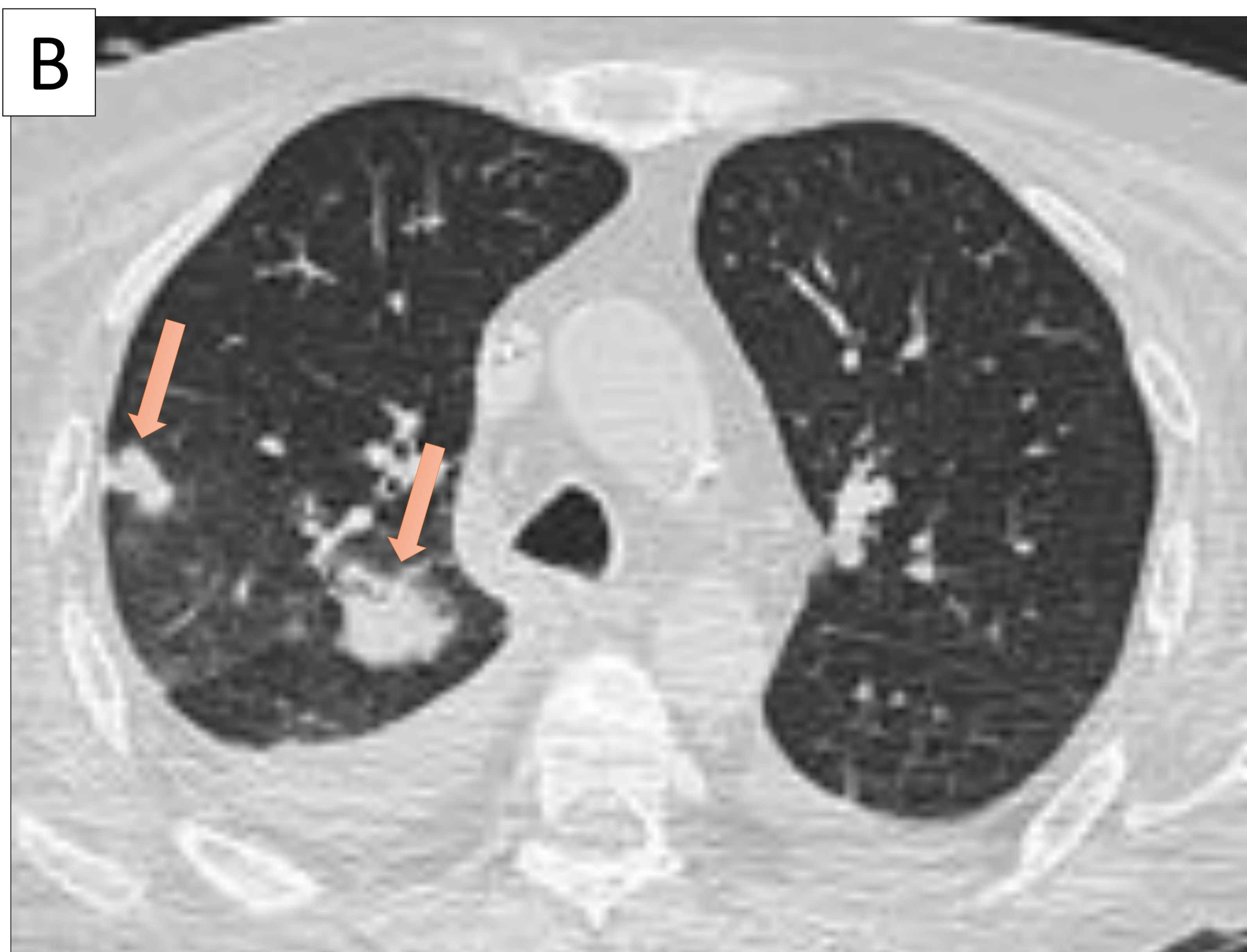
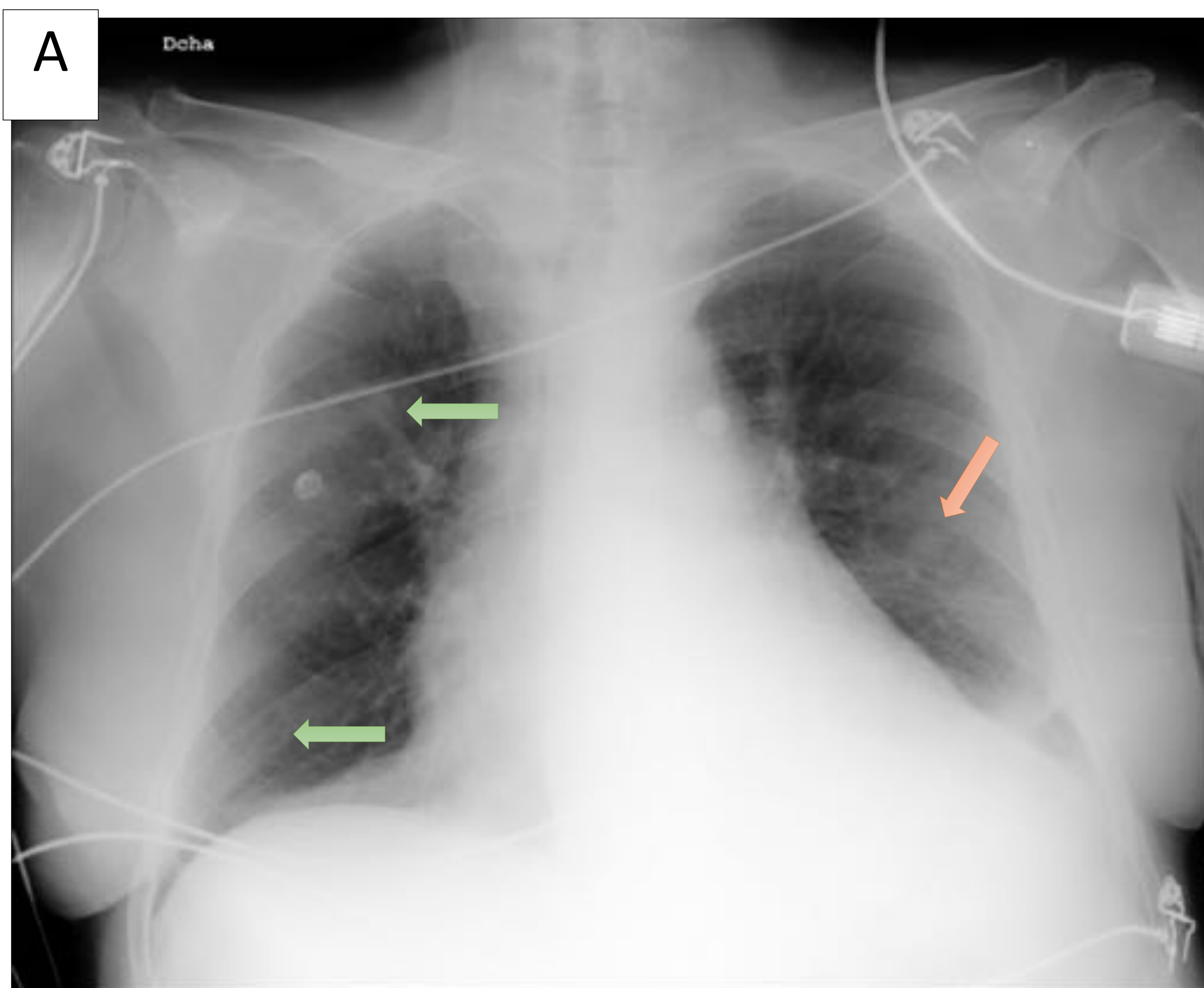


Figura 10. Aspergilosis angioinvasiva

A) Radiografía antero-posterior de tórax donde se evidencian múltiples imágenes pseudonodulares bilaterales (flecha naranja), estando algunas de ellas cavitadas (Flecha verde)

B y C) Cortes axiales de TC de tórax en ventana de pulmón. Se observan consolidaciones nodulares parcheadas y bilaterales (flechas naranjas), algunas cavitadas (Flechas verdes). Además, derrame pleural bilateral.

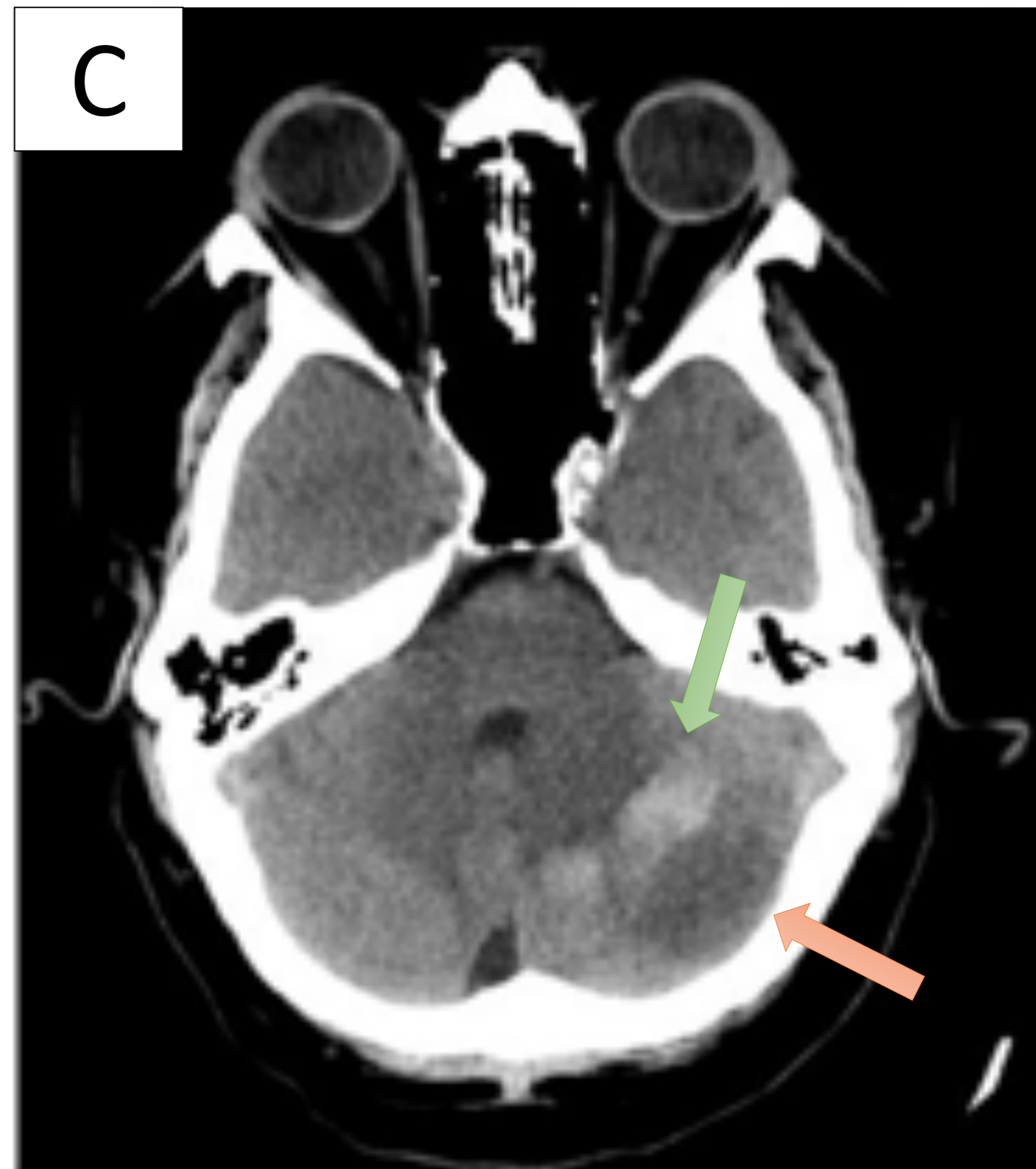
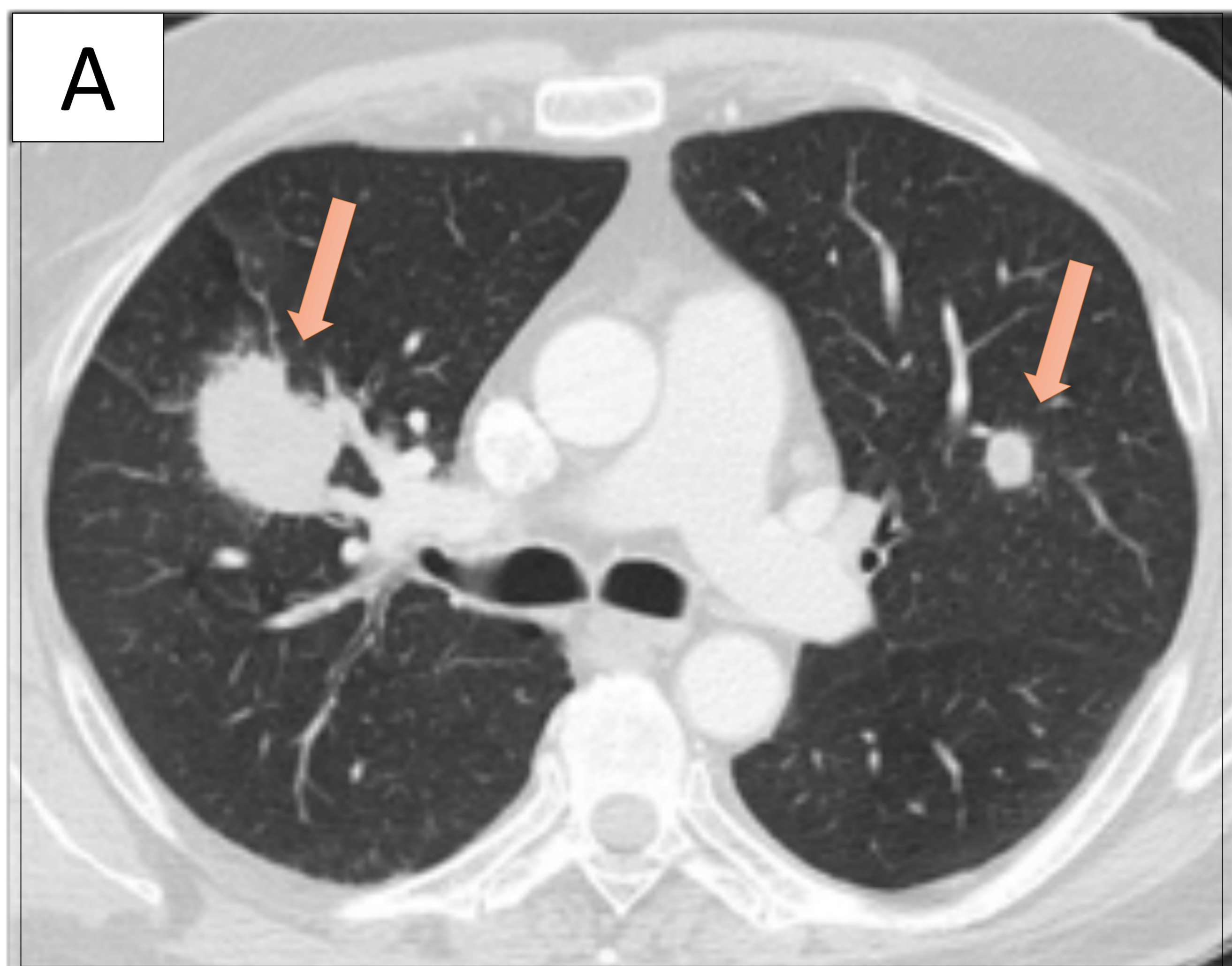


Figura 11. Aspergilosis angioinvasiva

A) Corte axial de TC de tórax con ventana de pulmón. Se observan dos lesiones nodulares bien definidas. Además se observa discreto aumento de densidad perilesional en vidrio deslustrado (Signo del halo invertido)

B) Corte coronal de TC de tórax con ventana de partes blandas. La lesión del LSD presenta centro hipodenso en probable relación con necrosis.

C) TC de cráneo sin contraste IV. En el hemisferio cerebeloso izquierdo se evidencia una lesión principalmente hipodensa sugestiva de infarto (Flecha naranja). Además, la flecha verde señala un área más hiperdensa central que corresponde a un foco interno de hematoma.

D) TC de cráneo con contraste IV. Se evidencia otra lesión hipodensa sugestiva de infarto en el lóbulo frontal derecho. Éste no presenta componente hemorrágico.



– CITOMEGALOVIRUS –

GENERALIDADES

- Infección vírica más frecuente en inmunodeprimidos

FACTORES DE RIESGO

- **Inmunodepresión:** trasplante de progenitores hematopoyéticos y órganos sólidos

CLÍNICA

- 30-100 días post-trasplante

IMAGEN

- Consolidaciones parenquimatosas o aumento de densidad en vidrio deslustrado bilateral y simétrico
- Engrosamiento paredes árbol traqueo-bronquial
- Nódulos centrilobulillares

– OTRAS NEUMONÍAS VÍRICAS –

El espectro de hallazgos radiológicos en las neumonías de etiología vírica es muy amplio e inespecífico y puede simular. Entre las etiologías más frecuentes, cabe destacar:

- **VIRUS INFLUENZAE**



CONCLUSIONES

Aunque la causa definitiva del cuadro infeccioso pulmonar se determinará a través de resultados microbiológicos, las pruebas de imagen juegan un papel clave tanto en la orientación precoz de la posible etiología como en la valoración evolutiva del cuadro.

Es imprescindible estar familiarizado con los hallazgos radiológicos típicos ya que existen patrones específicos que suelen asociarse a determinados tipos de microorganismos.



BIBLIOGRAFÍA

- Infección pulmonar en el paciente inmunocompetente: manifestaciones radiológicas. EPOS [Internet]. 2014. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1594/seram2014/S-1273> [Consultado el 29 de enero del 2020]
- Elías Cabot E, Blanco Negredo M, Ysamat Marfá R. Neumonía en el paciente inmunodeprimido. EPOS [Internet]. 2012. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1594/seram2012/S-1405> [Consultado el 29 de enero del 2020].
- Webb WR, Higgins CB. Radiología pulmonar y cardiovascular. 1ª ed. Madrid: Marbán; 2009.
- Del Cura JL, Pedraza S, Gayete A. Radiología esencial. 1ª ed. Madrid: Panamericana; 2010
- Weissleder R, WittenbergJ, Harisinghani MG, Chen JW. Primer of diagnostic imaging. 5ª ed. Missouri; 2007