

Neumonía en el TC de alta resolución. ¿En qué podemos basarnos para su diagnóstico?

Victor Fernández Lobo
María Elena Peña Gómez
Elena Marín Díez
Ana Belén Barba Arce
Elena Yllera Contreras
Paula Gallego Ferrero.

Hospital Universitario Marqués de Valdecilla.

Objetivos

- Realizar una aproximación a cuándo sospechar una infección pulmonar.
- Papel del TCAR en las neumonías: neumonías bacterianas y virales, micobacterias, hongos, y algunas atípicas.
- Hallazgos típicos en TCAR de las neumonías.

Papel del TC de alta resolución (TCAR) en las neumonías.

1. Detección de anomalías.

- Detectar condensaciones.
- Menos sensible en neumonías virales localizadas en vértices.
- Muy importante en inmunodeprimidos.

2. Diferenciar entre patología infecciosa y no infecciosa.

- Diagnóstico diferencial con edema de pulmón, daño alveolar difuso y hemorragia alveolar.
- También con neumonitis por hipersensibilidad, neumonía organizada y neumonía eosinófila aguda.

3. Aproximación al microorganismo más probable.

- Según el patrón en TCAR. Puede haber solapamiento.
- Mayor ayuda en los casos de microorganismos atípicos.

Consideraciones clínicas.

- Estado inmune.
 - Imprescindible.
 - Inmunocompetentes:
 - Bacterias: Streptococcus, Chlamydia, Haemophilus...
 - Virus: Influenza y Adenovirus.
 - Hongos: Histoplasma.
 - Micobacterias: Tuberculosas y no tuberculosas.
 - Inmunodeprimidos.
 - Según el tipo de inmunosupresión.
 - Pacientes VIH: Criptococo, P. jiroveci y CMV.
 - Pacientes neutropénicos: Candida, Aspergillus, mucormicosis y E. coli.

Consideraciones ambientales

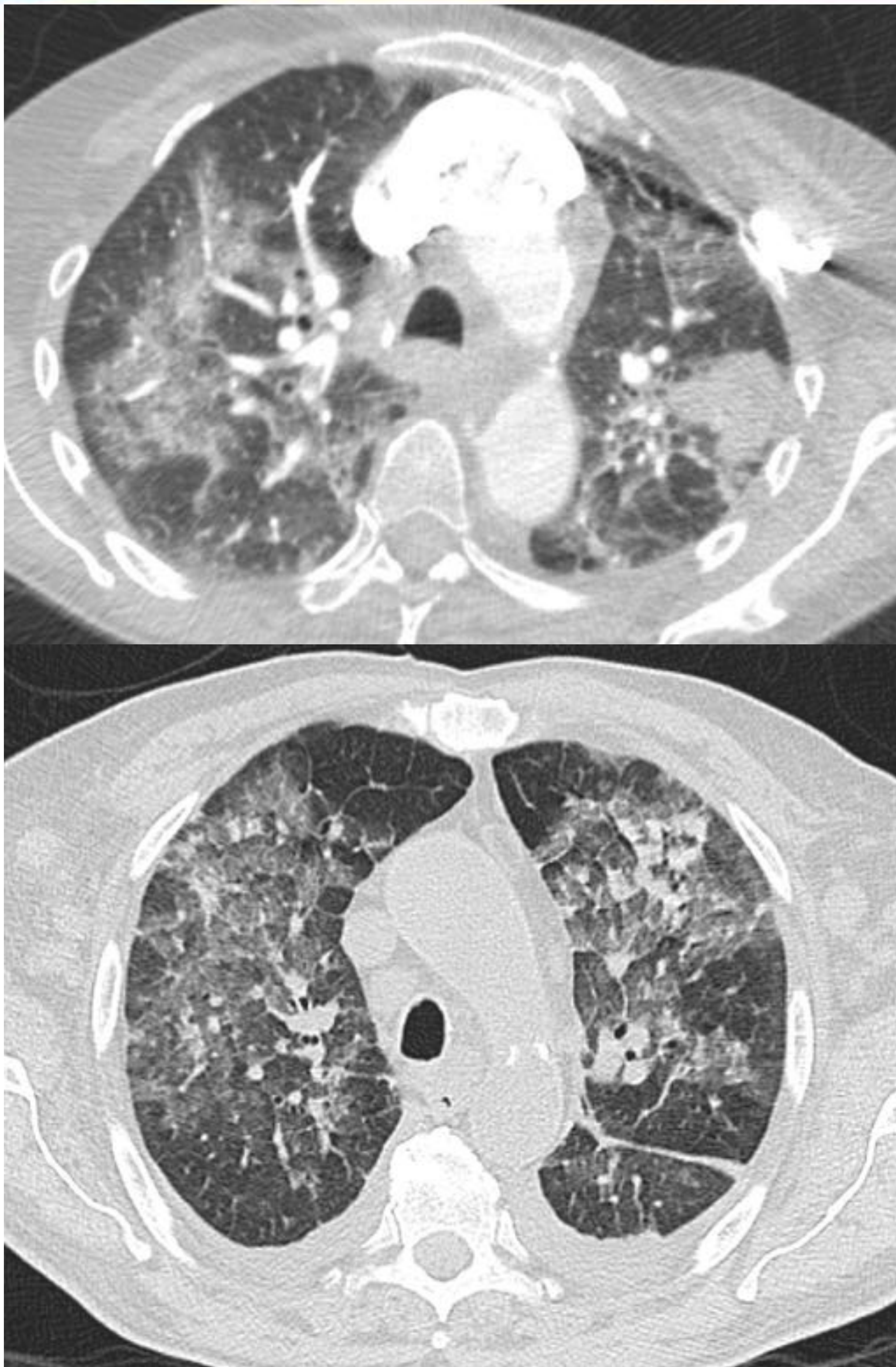
- La prevalencia de determinadas infecciones se ve afectada por el grado de contaminación ambiental.
- La Coccidioidomicosis es más frecuente en el sur de EEUU.
- Las infecciones parasitarias son más frecuentes en países tropicales.

Hallazgos en TCAR en las infecciones

- Sintomatología aguda → descartar infección.
- Sintomatología crónica. Infección menos frecuente, pero descartar infecciones atípicas como las de micobacterias o fúngicas.
- Hallazgos a valorar:
 - Condensaciones en vidrio deslustrado.
 - Nódulos centrolobulillares.
 - Árbol en brotes.
 - Engrosamiento peribronquial y tapones mucosos.
 - Cavidades y lesiones de apariencia sólida.
 - Nódulos pequeños de distribución aleatoria.

1. Vidrio deslustrado

- Difusas, bilaterales y simétricas: Microorganismos atípicos. Ej: virus.
- Focales, asimétricas o parcheadas. Micobacterias.
- No obstante, también puede estar en relación con otro tipo de infecciones, aspiración de contenido digestivo, edema de pulmón, daño alveolar difuso y hemorragia.



Imágenes 1 y 2. Vidrio deslustrado. Paciente con clínica de disnea y febrícula de 1 semana de evolución (Imagen 1, superior), en la que se visualizan áreas de vidrio deslustrado con alguna condensación. El diagnóstico definitivo fue de neumonía vírica.

Paciente con disnea y hemoptisis (Imagen 2, inferior), en la que se aprecian múltiples áreas con patrón en vidrio deslustrado, compatible con hemorragia alveolar difusa.

2. Nódulos centrolobulillares

- En fase aguda, pensar en diseminación broncogénica.
 - Micobacterias.
 - Hongos.
 - Aspiración.
- Si son difusas y simétricas, considerar diseminación vascular.
- En fase crónica, la aspiración y el adenocarcinoma deben ser nuestros principales diagnósticos.
- En el caso especial de los nódulos semisólidos debemos pensar en infecciones víricas → engrosamiento peribronquial.

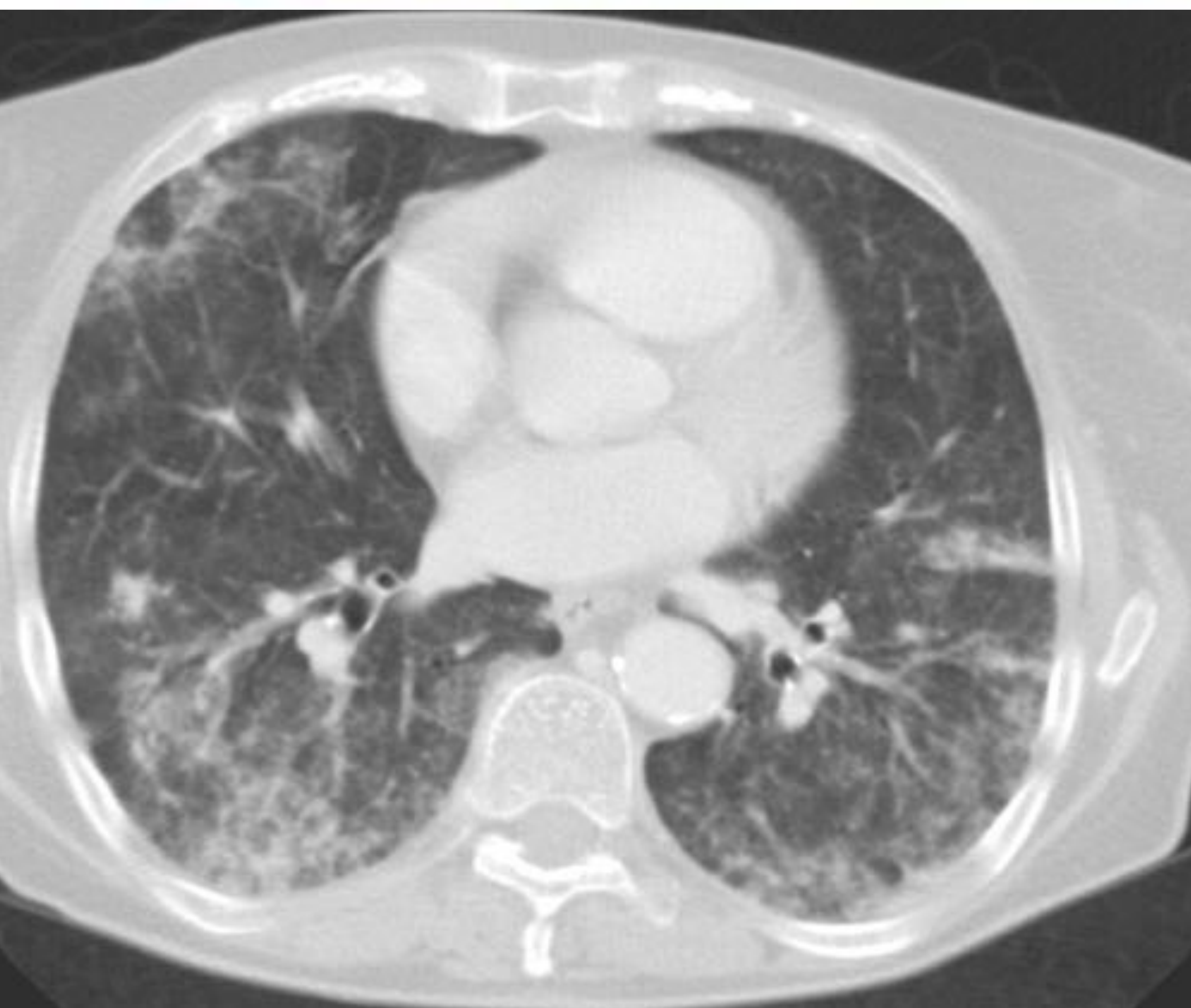


Imagen 3. Áreas de consolidación con pequeñas formaciones nodulares, de distribución centrolobulillar, bilaterales, compatibles con TBC con diseminación broncógena.

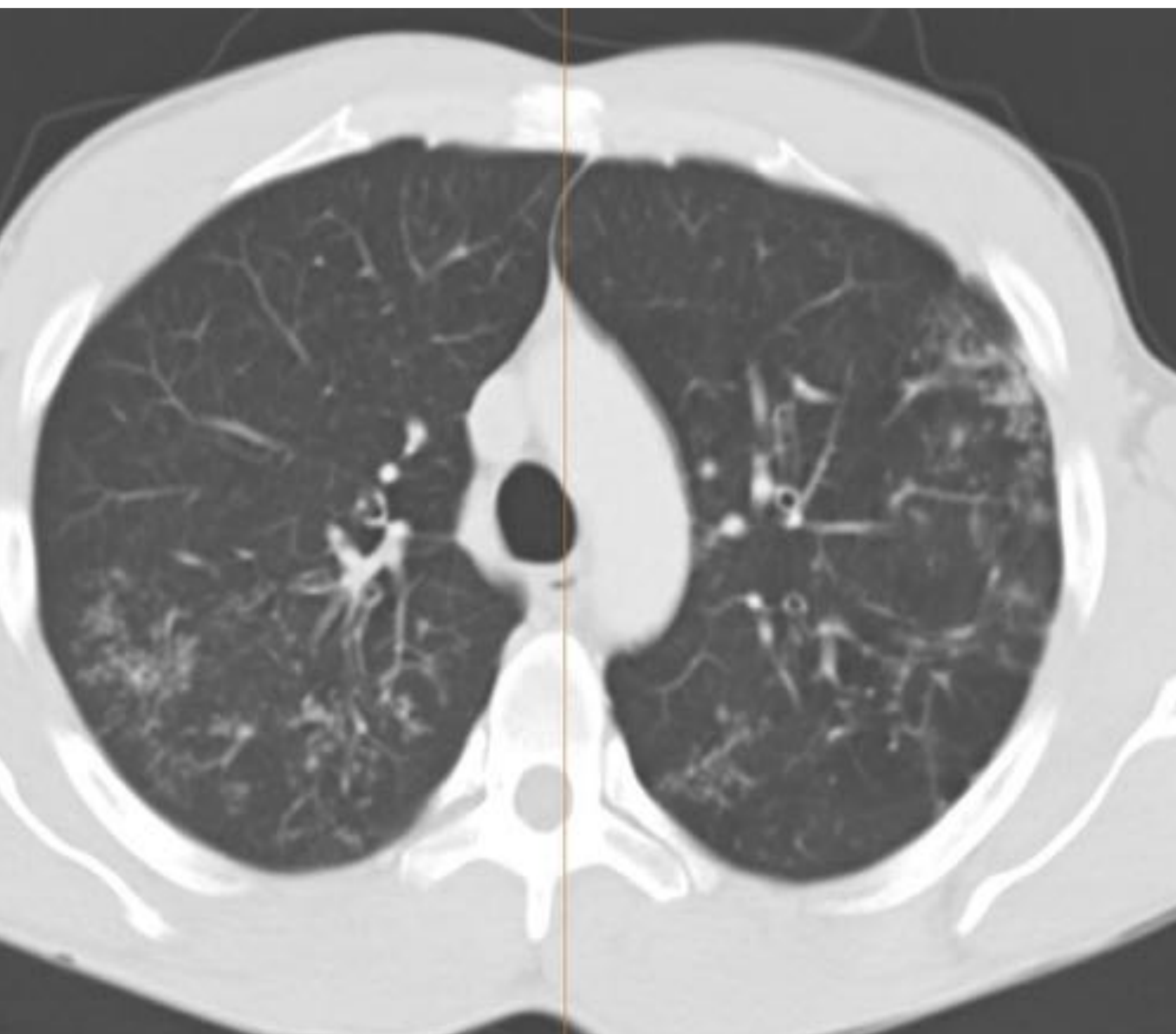


Imagen 4. Nódulos centrolobulillares, de predominio en segmentos apicales de los lóbulos inferiores y en el LSI, compatibles con proceso tuberculoso.

3 Árbol en brotes

- Muy sugestivo de infección en pacientes con síntomas agudos.
- Bacterias y micobacterias son los más típicos.
- Menos frecuente virus y hongos.
- Aspiraciones si el contexto clínico es compatible.
- En casos crónicos, valorar infección por micobacterias.
- Bronquiectasias.



Imagen 5. Áreas de árbol en brotes localizadas en LÍngula, en paciente con clínica de disnea, tos y fiebre.

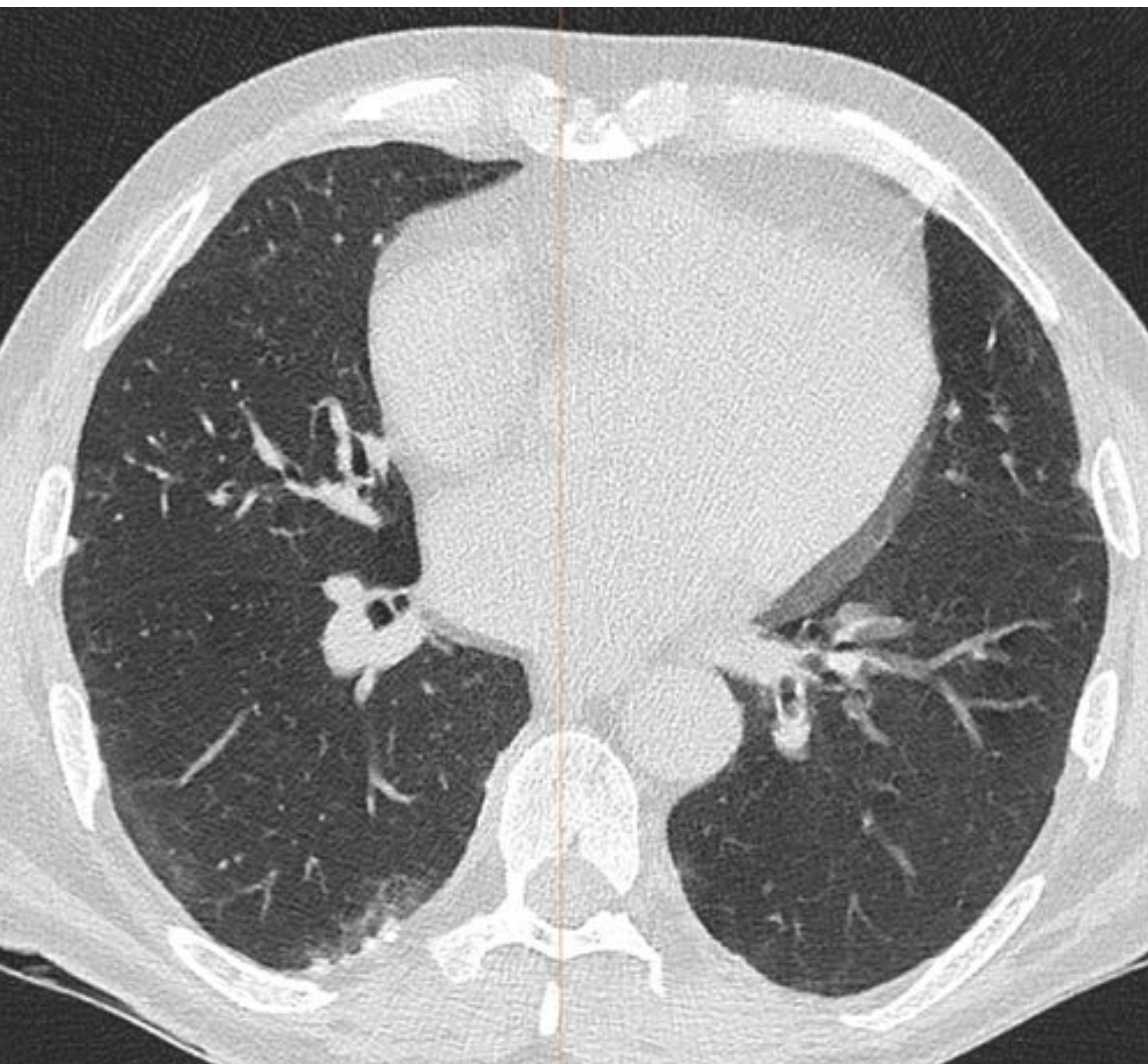


Imagen 6. Patrón de árbol en brotes en LID en paciente con sospecha de infección respiratoria.

4. Engrosamiento peribronquial y tapones mucosos

- Suelen asociarse con:
 - Nódulos centrolobulillares.
 - Condensaciones.
 - Árbol en brotes.
 - Si aislado, pensar en infecciones atípicas.
- Otras situaciones posibles: asma y bronquitis crónica.



Imagen 7. Nódulos centrolobulillares de distribución difusa en paciente con tos y disnea, compatible con patrón de bronquiolitis respiratoria.

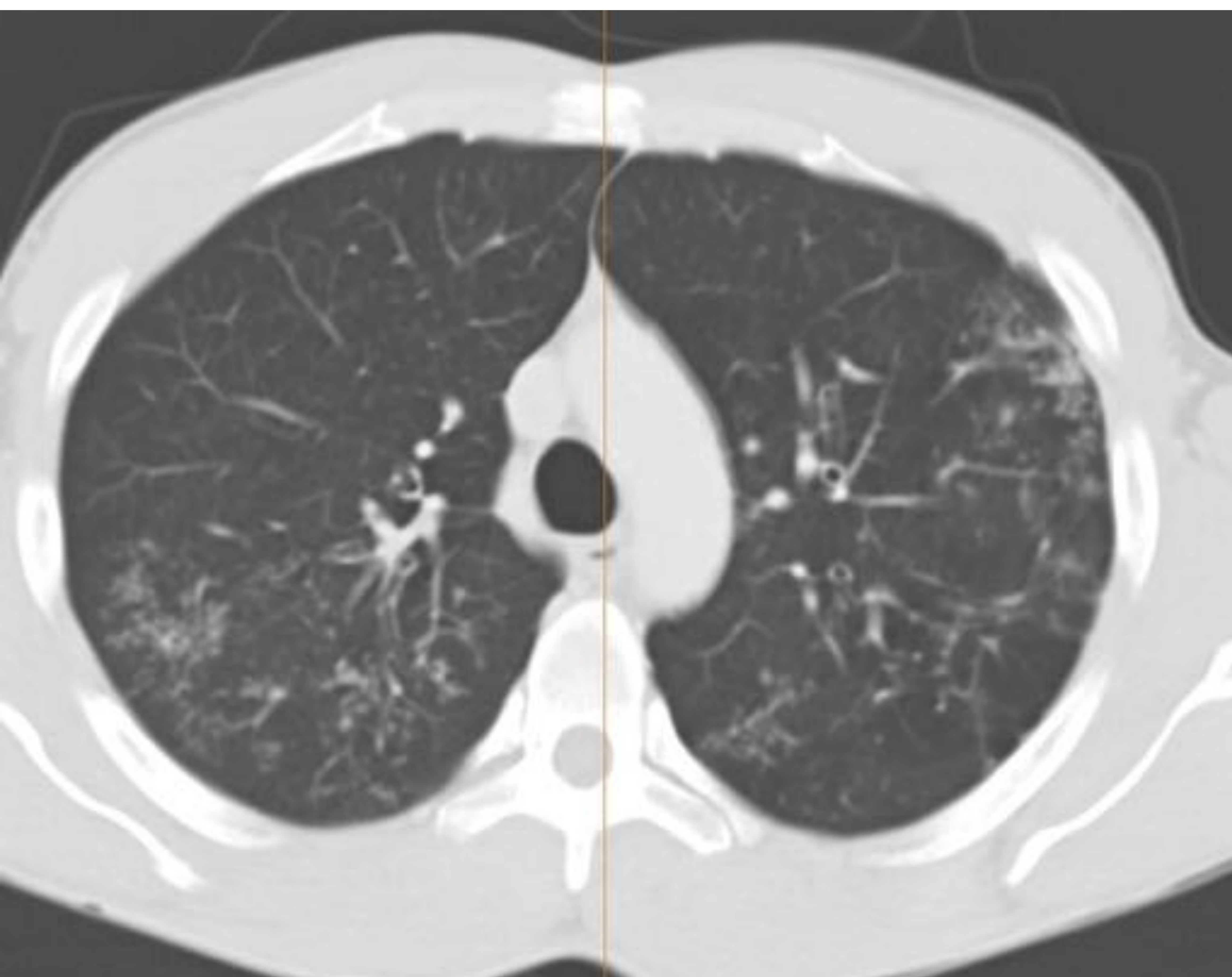


Imagen 8. Nódulos centrolobulillares asociados a engrosamiento peribronquial, en el contexto de una infección vírica.

5. Nódulos y cavidades en el parénquima

- Embolismos sépticos como primera opción.
- También abscesos bacterianos e infecciones por hongos y micobacterias.
- Nocardia y Actinomyces.
- En los casos en que no sospechemos infección, se debe descartar tumores y vasculitis (Wegener).
- Una pared de <5mm de grosor suele relacionarse con patología benigna.



Imagen 9. Nódulo en LSI
cavitado en un paciente
inmunodeprimido, compatible
con aspergilosis angioinvasiva

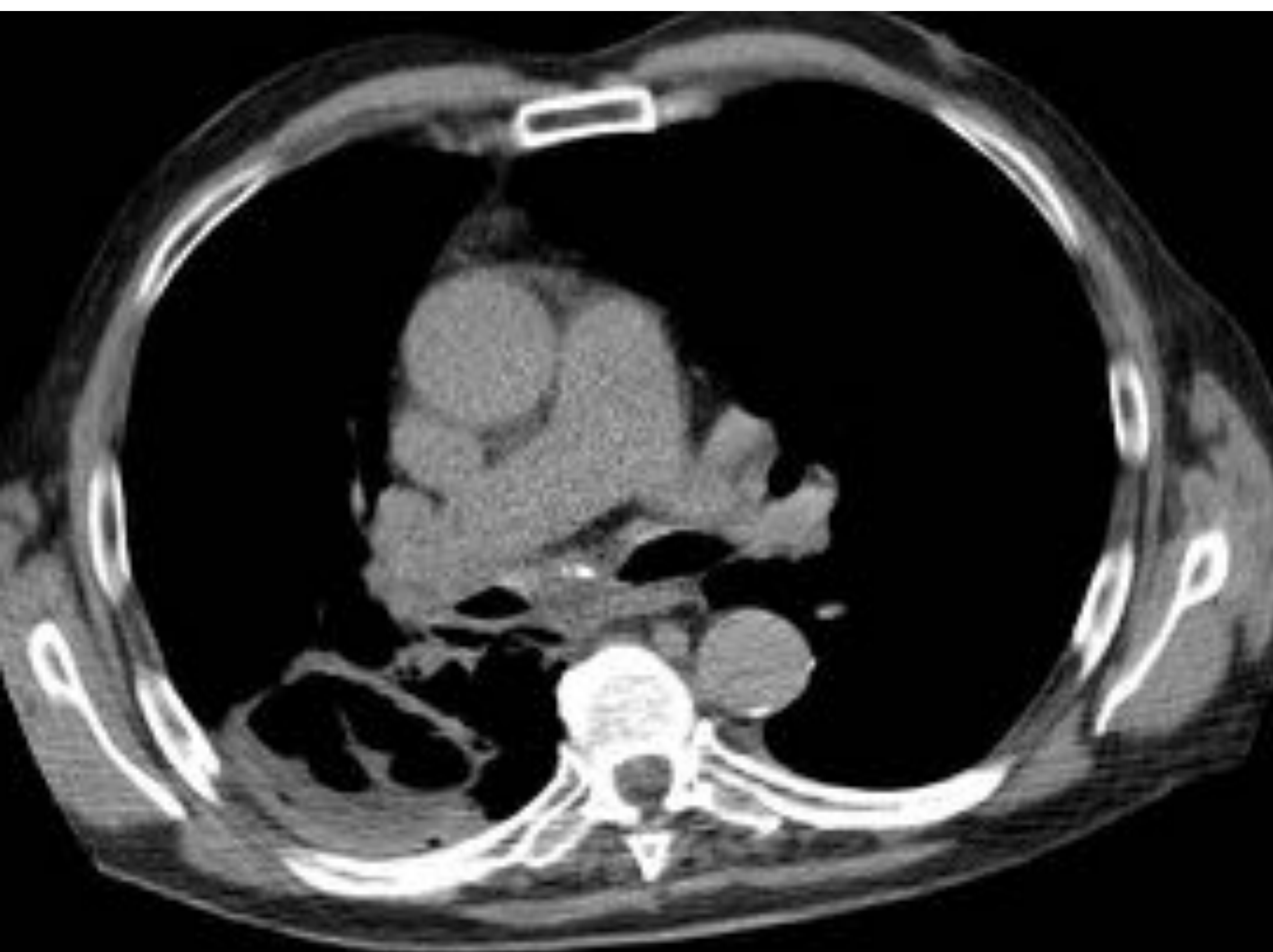


Imagen 10. Colección
intraparenquimatosa,
en LID, con nivel
hidroaéreo en su
interior, compatible con
absceso pulmonar.

6. Nódulos aleatorios

- Suelen tener distribución difusa y homogénea. Bordes ligeramente espiculados, y aunque son milimétricos, se identifican sin problemas.
- Diagnóstico diferencial:
 - Tuberculosis y micobacterias.
 - Histoplasmosis y Coccidioidomicosis.
 - Metástasis hematógenas.



Imagen 11. Múltiples nódulos centimétricos, de distribución aleatoria y bilateral, en un paciente con clínica de infección respiratoria, compatible con proceso tuberculoso.

Conclusiones

- El TCAR juega un papel importante en el diagnóstico y manejo de las neumonías.
- El conocimiento del estado inmune debe ser una premisa que siempre debemos conocer para aproximarnos con éxito al diagnóstico.
- La detección de determinados patrones en el TCAR puede hacernos sospechar una infección, y en estos casos, orientarnos hacia un diagnóstico etiológico en muchas ocasiones.

Bibliografía

- Chad W. Brecher, Galit Aviram and Phillip M. Boiselle. CT and Radiography of Bacterial Respiratory Infections in AIDS Patients. *American Journal of Roentgenology*. 2003;180: 1203-1209.
- Kim EA, Lee KS, Primack SL, et al. Viral pneumonias in adults: radiologic and pathologic findings. *RadioGraphics* 2002; 22:S137-S149.
- Remy-Jardin M, Remy J, Giraud F, Wattinne L, Gosselin B. Computed tomography assessment of ground-glass opacity: semiology and significance. *J Thorac Imaging* 1993; 8:249-264.
- Tanaka N, Matsumoto T, Kuramitsu T, et al. High resolution CT findings in community-acquired pneumonia. *J Comput Assist Tomogr* 1996; 20:600-608.