PATRONES IMAGENOLÓGICOS DE LA SARCOIDOSIS TORÁCICA Y DE SUS PRINCIPALES DIAGNÓSTICOS DIFERENCIALES.

Autores: **Lizeth GUARDO**, **Ana María GÓMEZ BOLÍVAR**, **Juan Sebastian SANCHEZ ALVAREZ**, **Leidy Diana RODRIGUEZ**, **Juan Manuel GALVAN**, **German ESPIL.**

Centro de Educación Médica e Investigaciones Clínicas - CEMIC,
Hospital Universitario Sede Saavedra

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés

Correspondencia: Ana María Gómez Bolívar, Servicio de Diagnóstico por Imágenes CEMIC, Galván 4102, CABA, Argentina. anamariagomezb9@gmail.com

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

- Identificar los hallazgos imagenológicos típicos y atípicos de la sarcoidosis por tomografía computada (TC).
- Reconocer los principales diagnósticos diferenciales de la sarcoidosis.
- Establecer los patrones imagenológicos de los principales diagnósticos diferenciales de la sarcoidosis.
- Identificar las similitudes y diferencias entre las características imagenológicas de la sarcoidosis y de sus principales diagnósticos diferenciales por tomografía computada (TC).

REVISIÓN DEL TEMA

- La sarcoidosis es una enfermedad granulomatosa multisistémica multifactorial caracterizada por desarrollar granulomas no caseificantes en distintos órganos, el principal afectado es el pulmón.

- Presenta múltiples factores y hallazgos relacionados los cuales pueden presentarse sin disticion de edad, sexo ni raza, prevalece en adultos jóvenes de media edad, sin una clara causa conocida, por lo cual se convierte en una enfermedad difícil de diagnosticar

REVISIÓN DEL TEMA

- El apoyo en los estudios imagenológicos es de gran importancia en el diagnóstico definitivo:

  -En un 90% de las RX y TC de tórax se identifican de forma incidental, anomalías distintivas que contribuyen a la sospecha de esta entidad.

- La sarcoidosis presenta hallazgos radiológicos típicos y atípicos los cuales nos permitirán diagnosticarla e identificar patologías con hallazgos similares siendo estos diagnósticos diferenciales.

REVISIÓN DEL TEMA

HALLAZGOS TÍPICOS	
LINFADENOPATÍAS.	Hiliares, mediastínicas paratraqueales derechas, bilaterales, simétricas y bien definidas
NÓDULOS.	Micro nódulos(2-4 mm de diámetro, bien definidos, bilaterales) macronódulos(>o=5 mm diámetro,coalescentes).
PROGRESIÓN LINFÁTICA.	Peribroncovascular, subpleural, septos interlobulillares.
CAMBIOS FIBRÓTICOS.	Opacidades reticulares,distorsión de arquitectura,bronquiectasias por tracción,bronquiol ectasias y pérdida de volumen.
OPACIDADES PERIHILIARES BILATERALES.	Predominando en los lóbulos superiores y medios.

Tabla 1. Hallazgos típicos de la sarcoidosis pulmonar.

HALLAZGOS RADIOLÓGICOS TÍPICOS

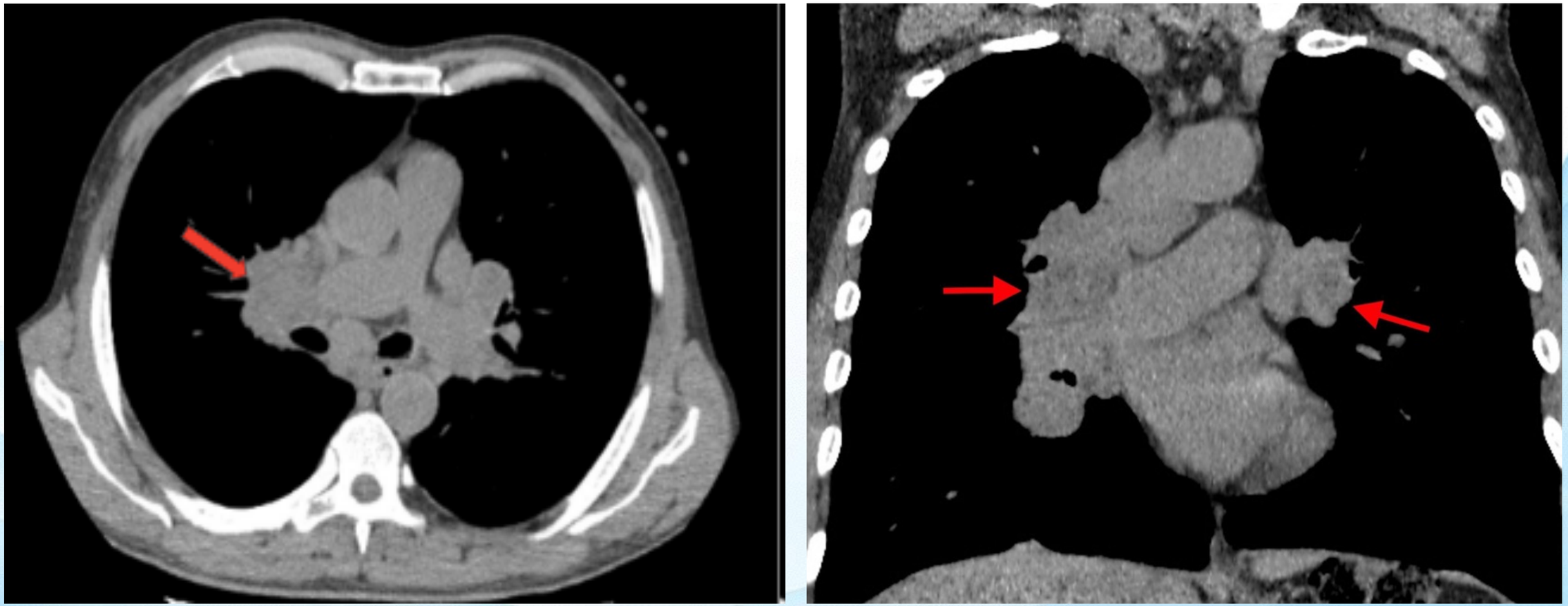

Fig. 1. TC de tórax sin contraste endovenoso, corte axial y corte coronal, ventana mediastinal, observándose múltiples imágenes ganglionares perihiliares bilaterales, bien definidas (flechas).

HALLAZGOS RADIOLÓGICOS TÍPICOS

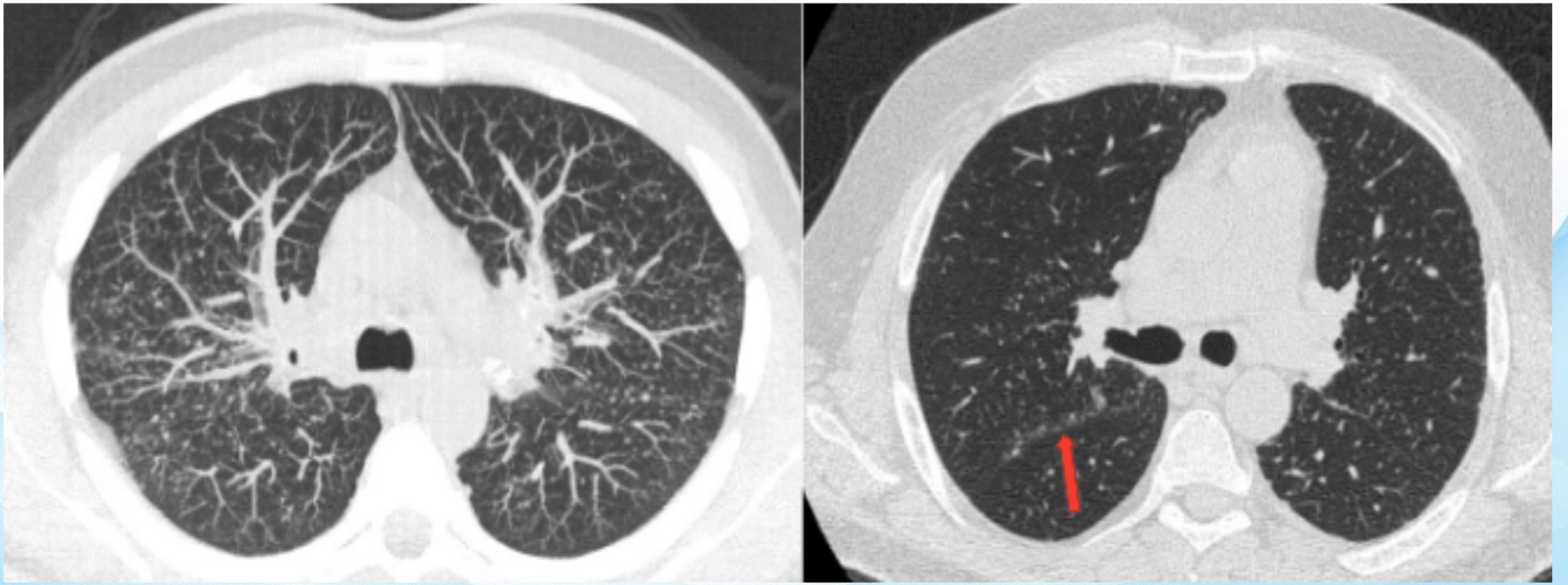

Fig. 2. TC de tórax ventana pulmonar, cortes axiales de dos pacientes distintos, muestran múltiples imágenes micronodulares < a los 3 mm de distribución perilinfática (flecha), a la izquierda reconstrucción MIP.

HALLAZGOS RADIOLÓGICOS TÍPICOS

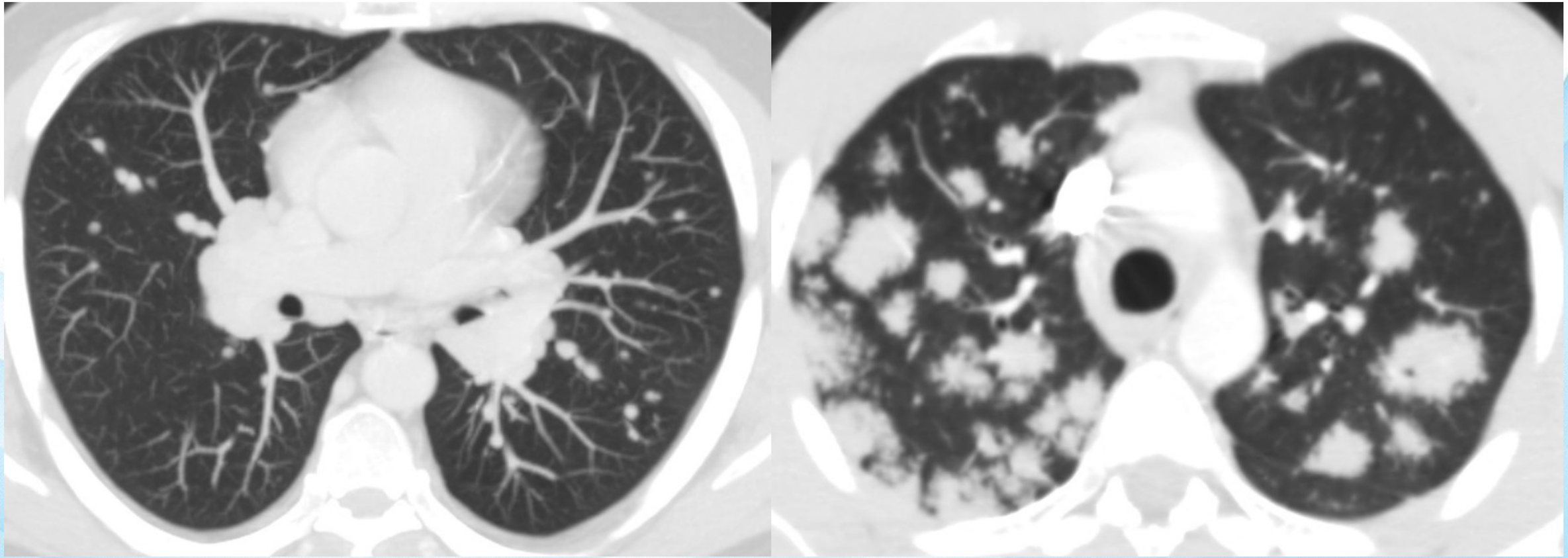

Fig. 3. TC de tórax ventana pulmonar cortes axiales de dos pacientes distintos, muestran múltiples nódulos pulmonares bilaterales con distribución perilinfática con tendencia a coalescer, a la derecha se observan nódulos > a los 5 mm conformando la llamada galaxia sarcoidea.

REVISIÓN DEL TEMA

HALLAZGOS ATÍPICOS	
Linfadenopatías.	Unilaterales, aisladas, mediastínicas anteriores y posteriores.
Consolidaciones del espacio aéreo.	Masas, conglomerados de masas, nódulos pulmonares solitarios,opacidades alveolares confluentes(patrón alveolar sarcoideo).
Opacidades en vidrio deslustrado.	
Opacidades lineales:	Engrosamiento de los septos interlobulares, opacidades lineales e intralobulillares.
Cambios fibroquísticos	Quistes, bullas, blebs, enfisema, patrón panal de abeja con predominio en las zonas media y superior.
Patrón pulmonar de tipo miliar	
Afectación de la vía aérea	Patrón de atenuación en mosaico, anormalidades traqueo bronquiales, atelectasias.
Enfermedad pleural	Derrame, quilotórax, hemotórax, neumotórax, engrosamiento pleural, calcificación
Placas Pleurales	
Micetoma.	
Aspergiloma.	

Tabla 2. Hallazgos típicos de la sarcoidosis pulmonar.

HALLAZGOS RADIOLÓGICOS ATÍPICOS

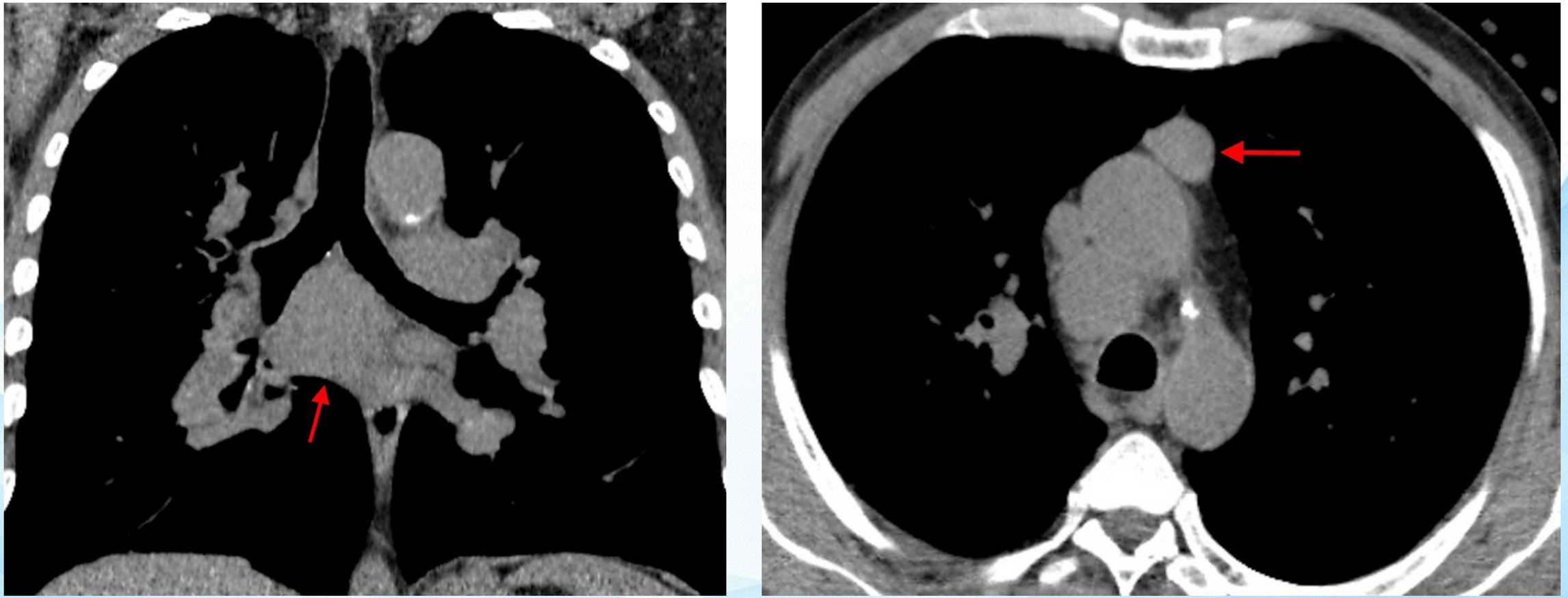

Fig. 4. TC de tórax sin contraste endovenoso, corte coronal y axial respectivamente, ventana mediastinal de dos pacientes distintos, observándose adenomegalias únicas a la izquierda en grupo 7 y a la derecha en mediastino anterior, grupo 6. (flechas).

HALLAZGOS RADIOLÓGICOS ATÍPICOS

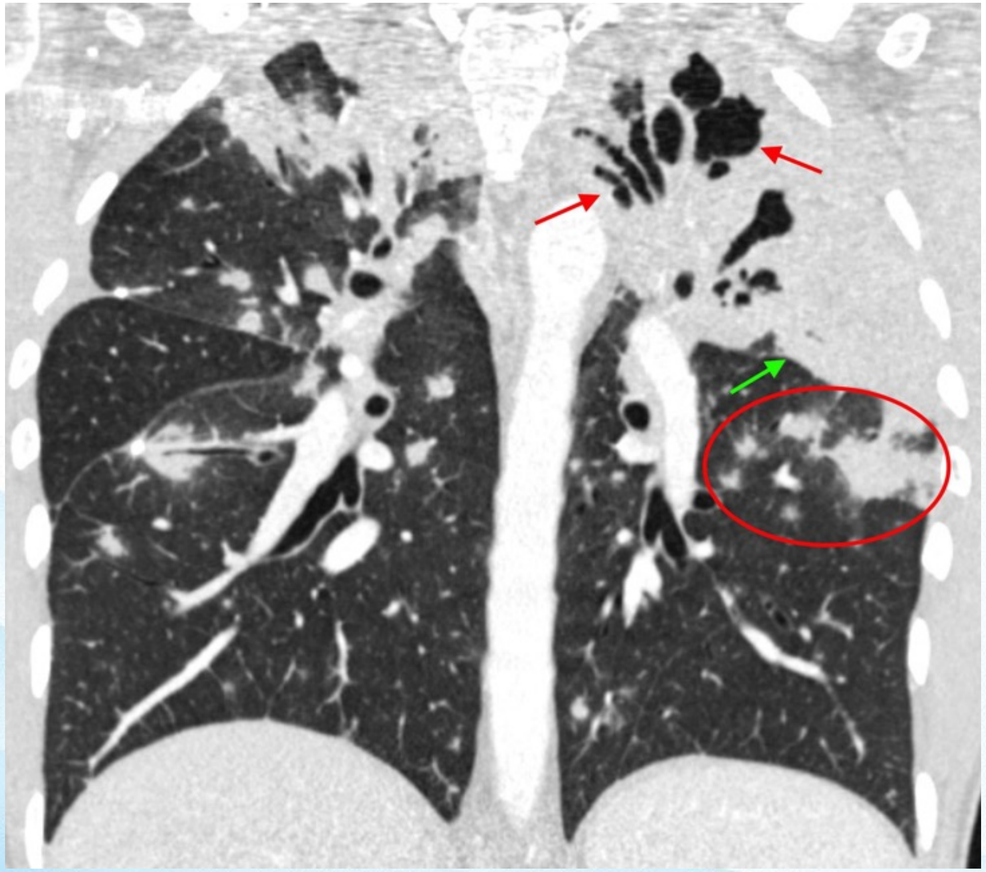

Fig. 5. TC de tórax ventana pulmonar corte coronal, observándose opacidades nodulares aisladas, unilaterales (círculo) asociadas a bronquiectasias cilíndricas y quisticas (flechas rojas) y áreas consolidativas con broncograma aéreo (flecha verde).

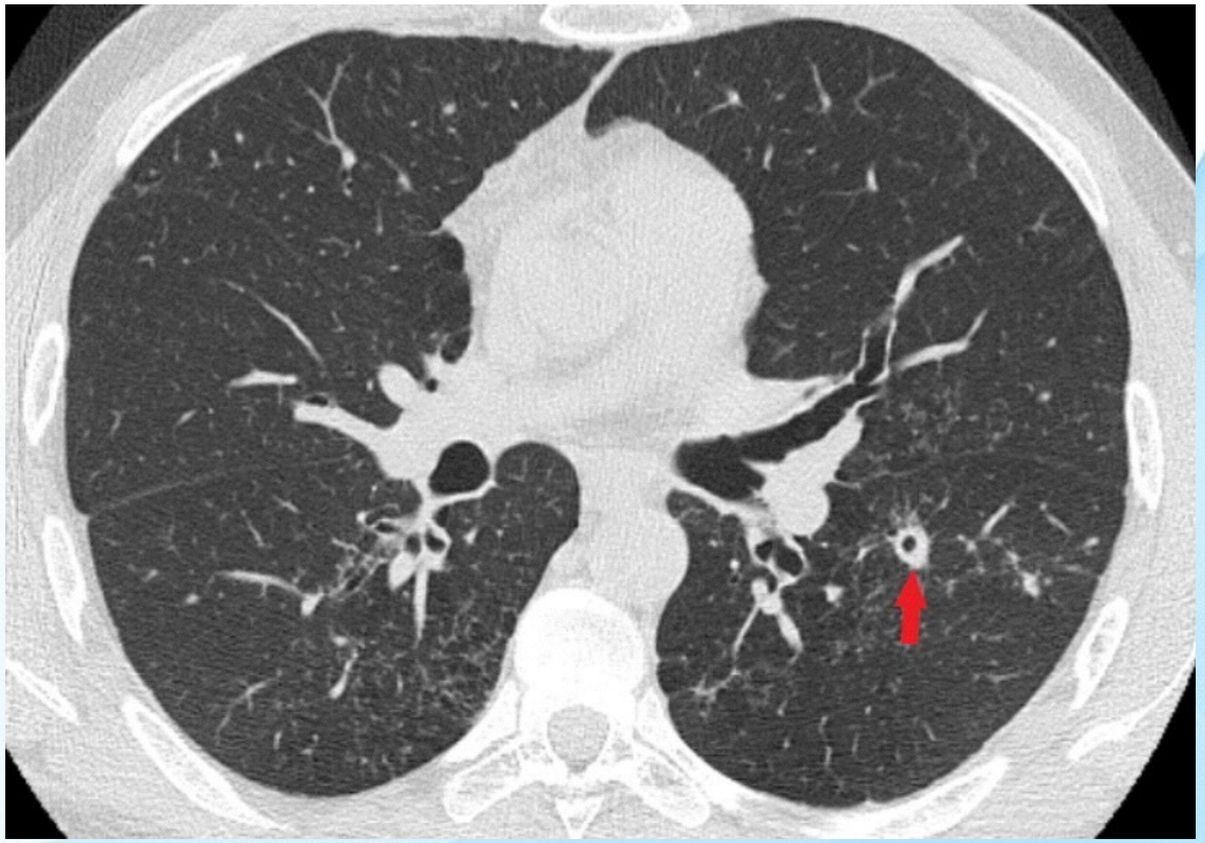

Fig. 6. TC de tórax ventana pulmonar corte axial, observándose opacidad nodular cavitada (flecha roja)

DIAGNÓSTICOS DIFERENCIALES

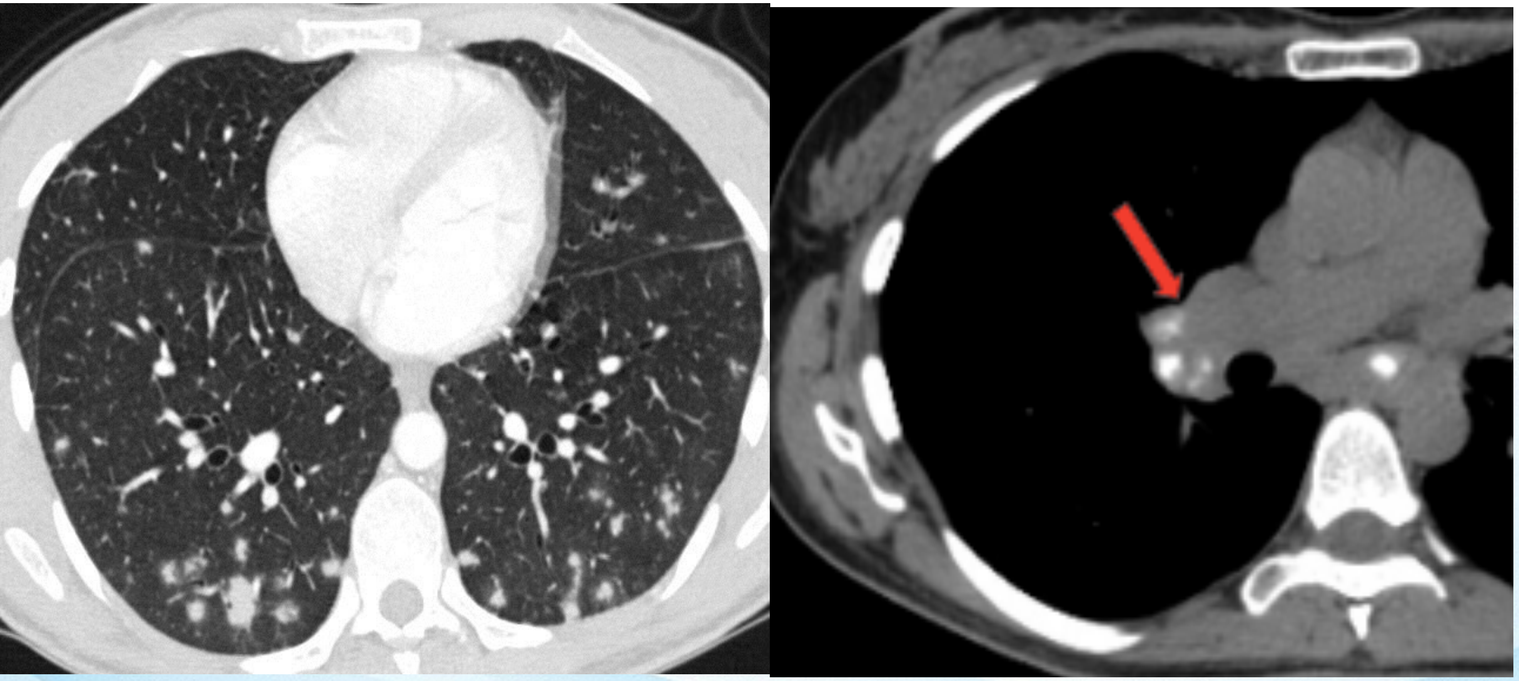

Fig. 7, TC de tórax con contraste endovenoso, corte axial , ventana pulmonar, observándose en los segmentos posteriores de los lóbulos inferiores conglomerados nodulares. Ventana mediastínica se observan adenomegalias mediastínicas bilaterales que pueden calcificar.(Flecha)

SILICOSIS

Neumoconiosis ocasionada por exposición al sílice.

Hallazgos característicos:

-Nódulos centrolobulillares y peri linfáticos.

-Adenomegalias que pueden calcificar.

-Enfisema cicatricial.

-Atrapamiento aéreo.

-Opacidades en conglomerados nodulares típicamente localizadas en los segmentos posteriores de los lóbulos superiores o segmentos superiores de los lóbulos inferiores.

DIAGNÓSTICOS DIFERENCIALES

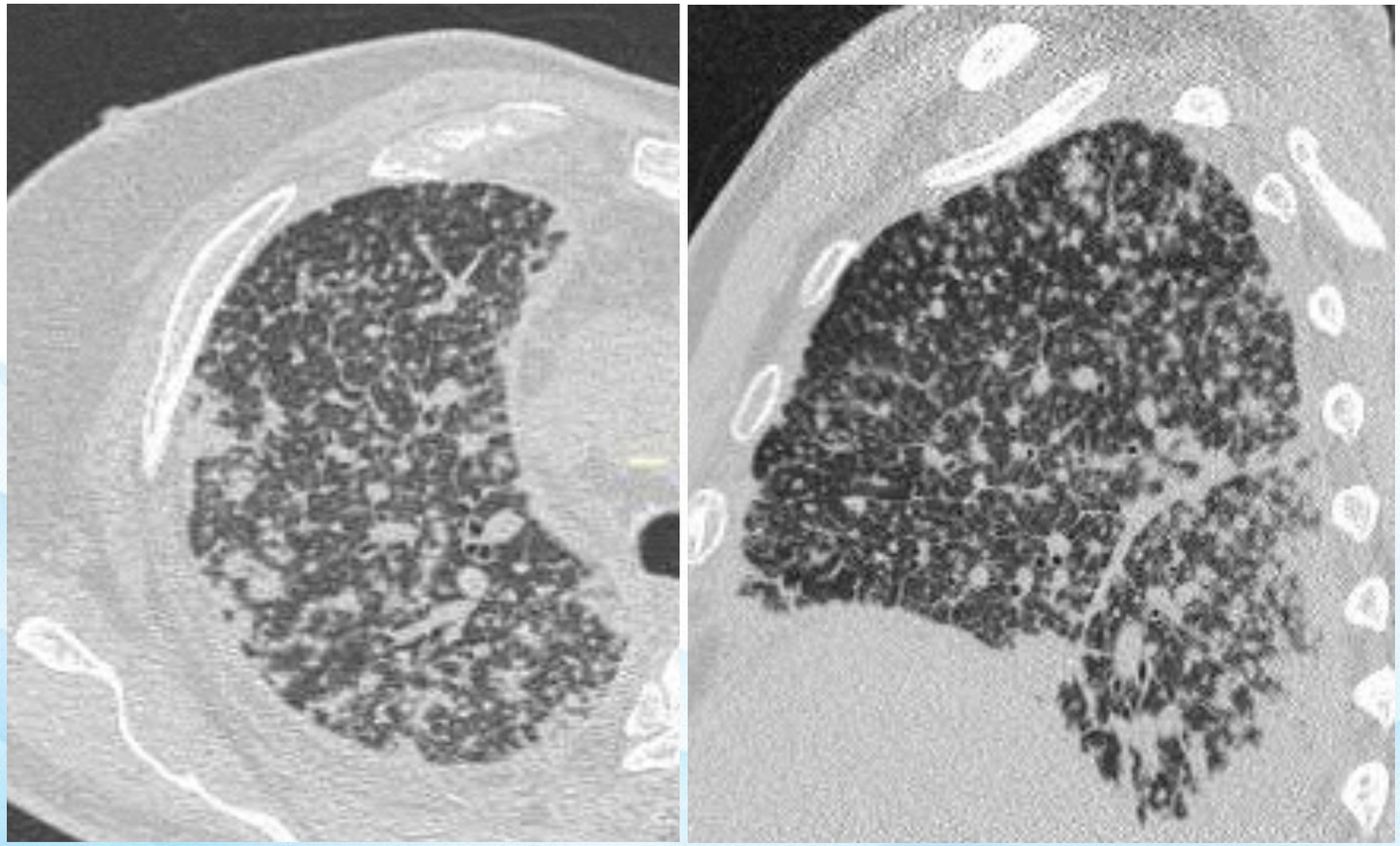

Fig. 8. TC de tórax sin contraste endovenoso, ventana pulmonar, corte axial y sagital, paciente con diagnóstico de Ca de pulmón estadío IV: Engrosamiento nodular irregular del intersticio subpleural e interlobulillar bilateral.

LINFANGITIS CARCINOMATOSA

Infiltración difusa de los linfáticos de ambos pulmones por células malignas, como adenocarcinoma, principalmente de mama, pulmón, estómago y colon.

Hallazgos característicos :

-Engrosamiento nodular e irregular de los septos interlobulillares “patrón de polígonos en mosaico”.

-Engrosamiento del intersticio peribroncovascular o del intersticio subpleural pericisural.

-Linfoadenopatías asimétricas.

-Derrame pleural.

DIAGNÓSTICOS DIFERENCIALES

NEUMONITIS POR HIPERSENSIBILIDAD

Enfermedad pulmonar causada por la inhalación de diversas partículas orgánicas antigénicas, tales como: *actinomicetos termófilos*, *mycobacterium avium,* el *aspergillus*, etc.

	AGUDO	CRÓNICO
PATRÓN	Nódulos centrolobulillares en vidrio esmerilado y atrapamiento de aire.	Engrosamiento Peribroncovascular
UBICACIÓN	Difuso y aleatorio.	Lóbulo superior

Fig. 9. TC de tórax con contraste endovenoso, corte axial. Patrón generalizado de opacidades micronodulillares centroacinares difusas de distribución aleatoria en vidrio esmerilado, compatible con NH aguda

DIAGNÓSTICOS DIFERENCIALES

Fig. 10. TC de tórax sin contraste endovenoso, corte, axial, ventana pulmonar, observándose múltiples opacidades nodulares confluentes principalmente en segmentos posteriores de ambos LI.

TUBERCULOSIS POSPRIMARIA

Es una reinfección o reactivación de la tuberculosis

El hallazgo más temprano en la enfermedad parenquimatosa es la consolidación en parches mal definidos, particularmente en los segmentos apical y posterior de los lóbulos superiores.

En la mayoría de los casos, se ve afectado más de un segmento pulmonar y se observa enfermedad bilateral en un tercio a dos tercios de los casos.

TUBERCULOSIS POSPRIMARIA

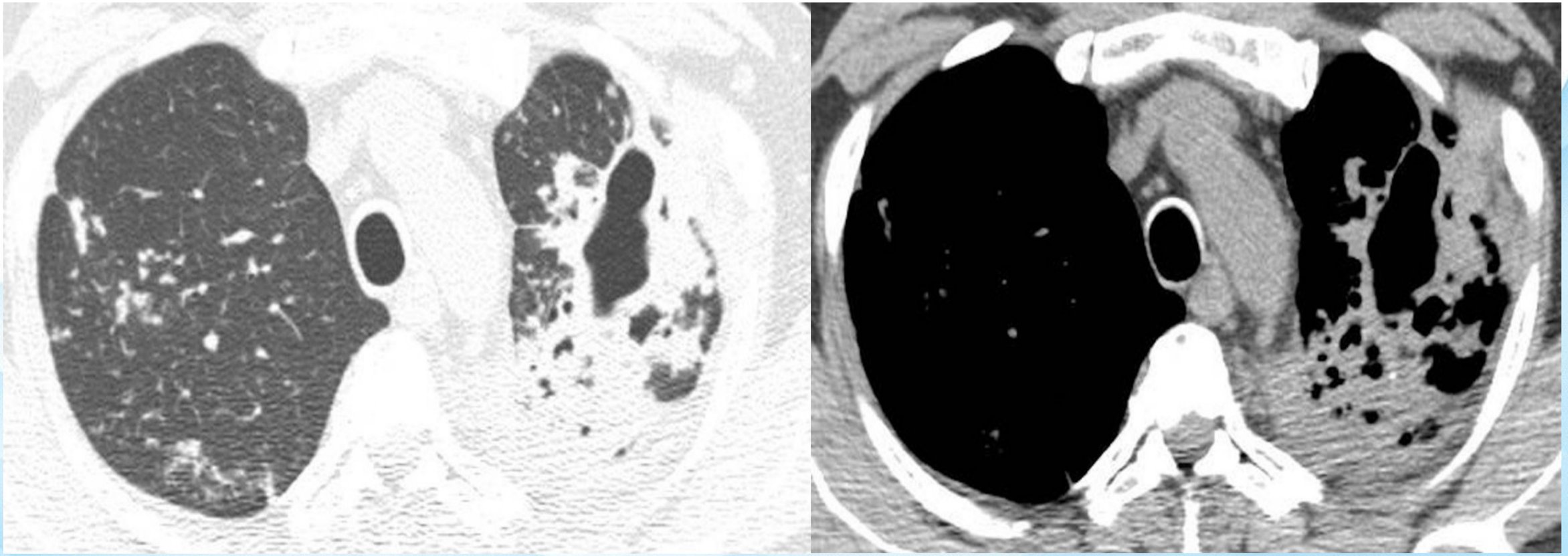

Fig. 11. TC de tórax sin contraste endovenoso, corte, axial, ventana pulmonar y mediastinal, observándose consolidación pleuroparenquimatosa con broncograma aéreo y bronquiectasias quísticas que confluyen en cavidades de bordes gruesos a nivel del LSI.

DIAGNÓSTICOS DIFERENCIALES

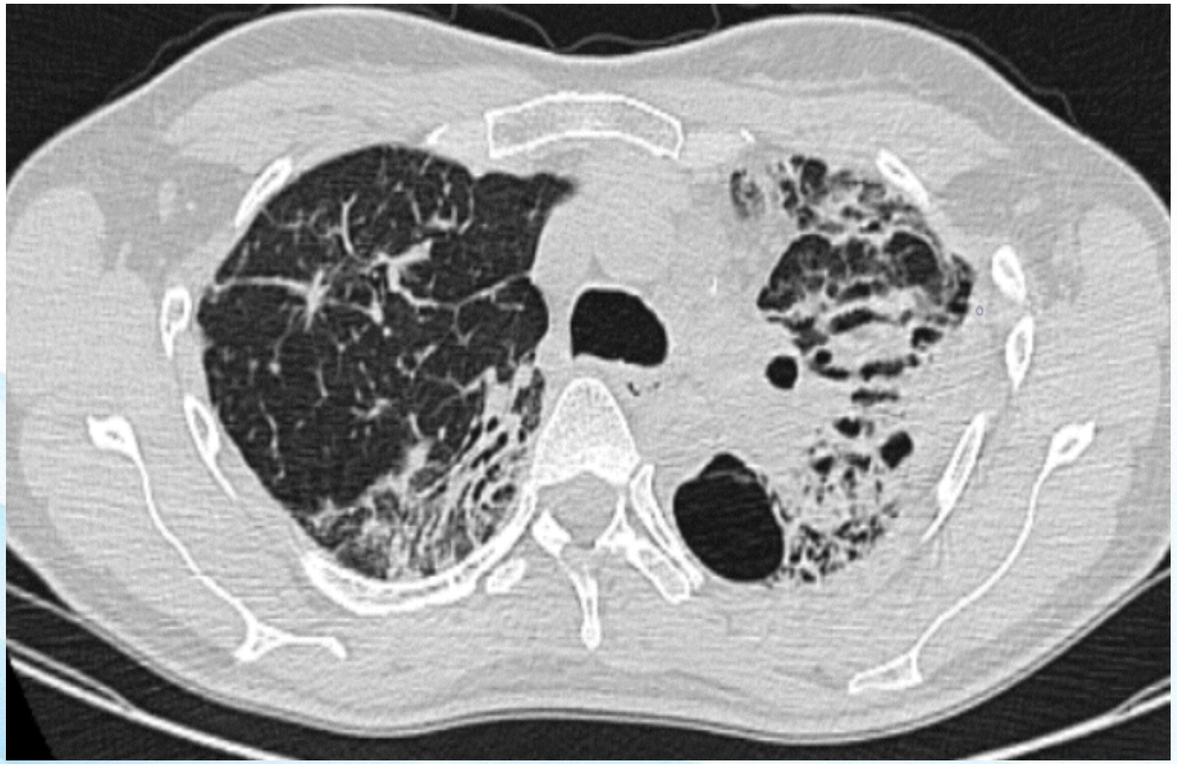

Fig. 12. TC de tórax sin contraste endovenoso, corte axial, observándose distorsión bronquial central o bronquiectasias con atrapamiento aéreo, patrón fibrótico lineal difuso bronquiectasias por tracción

NEUMONÍA INTERSTICIAL LINFOCÍTICA

Infiltración linfocitaria de los pulmones que afecta principalmente al intersticio.

Hallazgos característicos:

-Engrosamiento de los septos peribroncovasculares.

-Engrosamiento de los tabiques interlobulillares.

-Nodulillos perilifáticos.

-Opacidades en vidrio esmerilado.

-Quistes perivasculares de pared delgada, aislados y menores a los 3 cm,.

-Linfoadenopatías asimétricas.

DIAGNÓSTICOS DIFERENCIALES

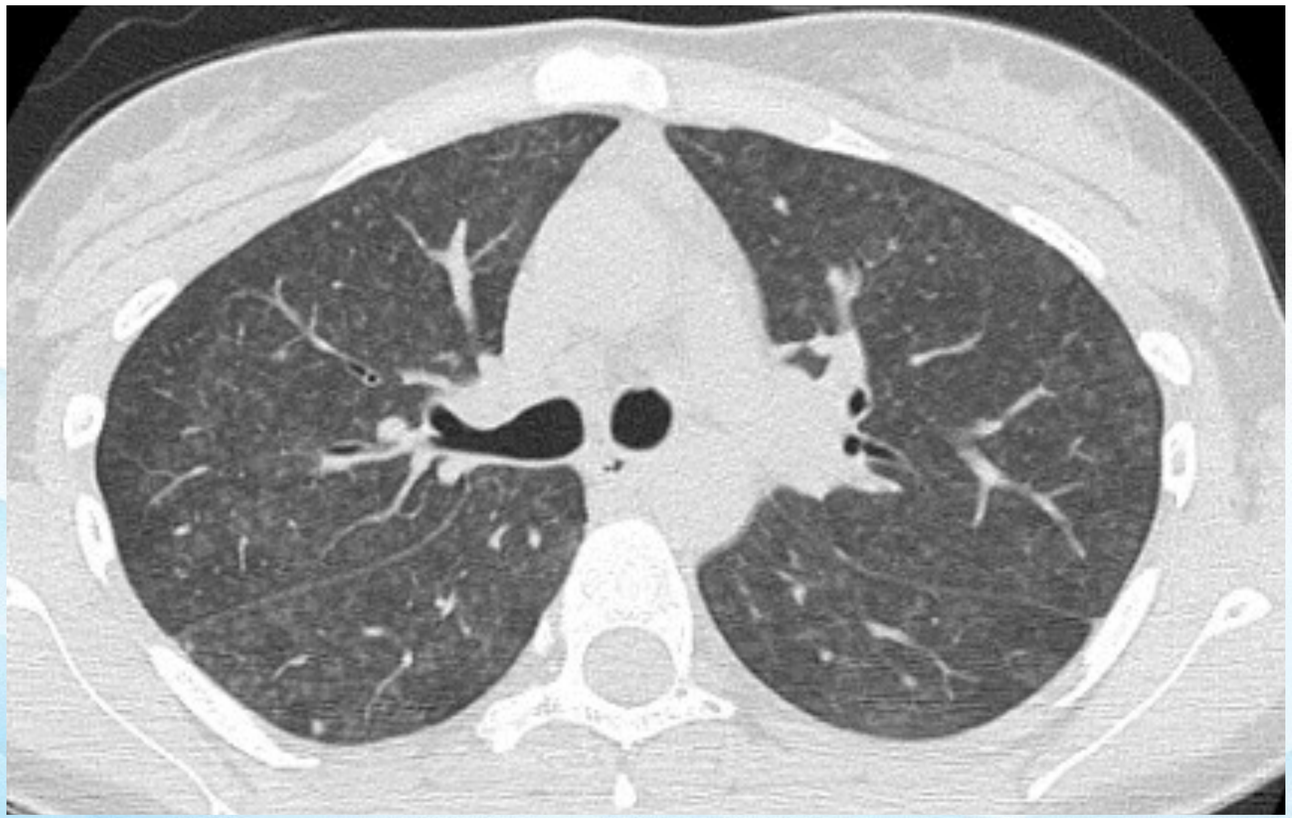

Fig. 13. TC de tórax, corte axial, ventana pulmonar, observándose de forma difusa múltiples opacidades micronodulares en vidrio esmerilado en ambos parénquimas pulmonares.

TALCOSIS

Secundaria exposición de talco (silicato de magnesio hidratado)

Puede ser por abuso de drogas EV (usualmente diseñadas para vía oral); talcosilicosis y la talco-asbestosis; o inhalación de talco puro presente en productos cosméticos.

Hallazgos característicos:

-Nódulos centrolobulillares difusos

-Opacidades en vidrio deslustrado

-Masas confluentes con focos internos de alta atenuación que son consistentes con depósito de talco y enfisema.

La distribución depende del mecanismo de exposición.

CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta que la sarcoidosis es una enfermedad multicausal y multifactorial lo cual constituye un desafío diagnóstico, que hace fundamental que los médicos Radiólogos reconozcan tanto los hallazgos típicos como atípicos de la Sarcoidosis pulmonar, así como también de sus principales diagnósticos diferenciales, con el fin de sugerir precozmente la sospecha de dicha patología para un tratamiento integral y oportuno.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ganeshan D, Menias CO, Lubner MG, Pickhardt PJ, Sandrasegaran K, Bhalla S. Sarcoidosis from head to toe: What the radiologist needs to know. Radiographics [Internet]. 2018;38(4):1180–200. Available from: http://dx.doi.org/10.1148/rg.2018170157

2. González IB, Martínez DS, Gil MAP, Molinero SR, Hernández JG. Sarcoidosis Pulmonar: seram [Internet]. 2018 [cited 2022 Aug 26]; Available from: https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/1201

3. Arkema EV, Cozier YC. Epidemiology of sarcoidosis: current findings and future directions. Ther Adv Chronic Dis [Internet]. 2018 [cited 2022 Aug 26];9(11):227–40. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30364496/

4. Hillerdal G, Nöu E, Osterman K, Schmekel B. Sarcoidosis: epidemiology and prognosis. A 15-year European study. Am Rev Respir Dis [Internet]. 1984 [cited 2022 Aug 26];130(1):29–32. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6742607/

5. Valeyre D, Prasse A, Nunes H, Uzunhan Y, Brillet P-Y, Müller-Quernheim J. Sarcoidosis. Lancet [Internet]. 2014 [cited 2022 Aug 26];383(9923):1155–67. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24090799/

6. Retamozo MS, Brito Zeron P, Pérez Álvarez R, Achad MO, Pallarés L, Cuestas E, et al. Sarcoidosis. Retamozo, Maria Soledad; Brito Zeron, Pilar; Pérez Álvarez, Roberto; Achad, Mario Oscar; Pallarés, Lucio; et al; Sarcoidosis; ΛRKHΞTYPΘ; Autoinmunidad [Internet]. 2019 [cited 2022 Aug 26];4:9; 4. Available from: https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/126347

7. Nunes H, Brillet P-Y, Valeyre D, Brauner MW, Wells AU. Imaging in sarcoidosis. Semin Respir Crit Care Med [Internet]. 2007 [cited 2022 Aug 26];28(1):102–20. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17330195/

8. Baughman RP, Field S, Costabel U, Crystal RG, Culver DA, Drent M, et al. Sarcoidosis in America. Analysis based on health care use. Ann Am Thorac Soc [Internet]. 2016 [cited 2022 Aug 26];13(8):1244–52. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27509154/

9. Paramothayan NS, Lasserson TJ, Jones PW. Corticosteroids for pulmonary sarcoidosis. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 2005 [cited 2022 Aug 26];2010(2):CD001114. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15846612/

10.Cremers JP, Drent M, Bast A, Shigemitsu H, Baughman RP, Valeyre D, et al. Multinational evidence-based World Association of Sarcoidosis and Other Granulomatous Disorders recommendations for the use of methotrexate in sarcoidosis: integrating systematic literature research and expert opinion of sarcoidologists worldwide: Integrating systematic literature research and expert opinion of sarcoidologists worldwide. Curr Opin Pulm Med [Internet]. 2013 [cited 2022 Aug 26];19(5):545–61. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23880702/