



# EVALUACIÓN POR IMAGEN DE LAS MANIFESTACIONES TORÁCICAS DE LA SARCOIDOSIS.

Miguel Ángel Pérez Rosillo, María Gómez Huertas,  
José Pablo Martínez Barbero

Hospital Universitario Virgen de las Nieves, Granada



# OBJETIVO DOCENTE

- Realizar una revisión general de las manifestaciones sistémicas de la sarcoidosis.
- Repasar las formas de presentación características torácicas.
- Reconocer las características de imagen típicas y más relevantes.



# REVISIÓN DEL TEMA

- La sarcoidosis es una enfermedad granulomatosa no caseificante de etiología no conocida con tendencia a la afectación multisistémica, pudiendo afectar desde el SNC hasta el gastrointestinal
- Muestra predilección por la presentación torácica ya que esta se puede encontrar en un gran porcentaje de los pacientes con esta patología.
- Las manifestaciones torácicas por imagen, si bien son habituales en nuestra práctica clínica diaria, son indispensables para realizar un diagnóstico de sospecha debido a que la presentación clínica es variable.
  - Los hallazgos de imagen más habituales son las adenopatías hiliares bilaterales aunque también puede existir afectación de otras cadenas ganglionares y pulmonar con un variable espectro de presentación.
- Revisamos por tanto los hallazgos de imagen típicos de la sarcoidosis mediastínica y pulmonar basándonos en algunos casos diagnosticados en nuestro medio hospitalario.



# INTRODUCCIÓN

## EPIDEMIOLOGÍA

- Presenta una prevalencia global de unos 40 / 100000 personas
- Puede afectar a personas de cualquier edad, sexo, raza
- Típicamente más frecuente:
  - Adultos en la 3ª y 4ª década
  - Mujeres
  - Afroamericanos

## ETIOPATOGENIA

- Factor desencadenante desconocido
- Patología multisistémica inmunomediada
  - Inmunidad celular
- Formación de granulomas no caseificantes
  - Ausencia de necrosis

## CLÍNICA

- Hasta la mitad de los casos pueden ser asintomáticos
- Más frecuente sintomatología respiratoria inespecífica y fatiga generalizada
- Cuadros clínicos agudos:
  - Sd. Löfgren: fiebre, adenopatías, artritis, eritema nodoso
  - Sd. Heerfordt: fiebre, parotiditis, uveítis, parálisis facial



# MANIFESTACIONES SISTÉMICAS

## TORÁCICAS

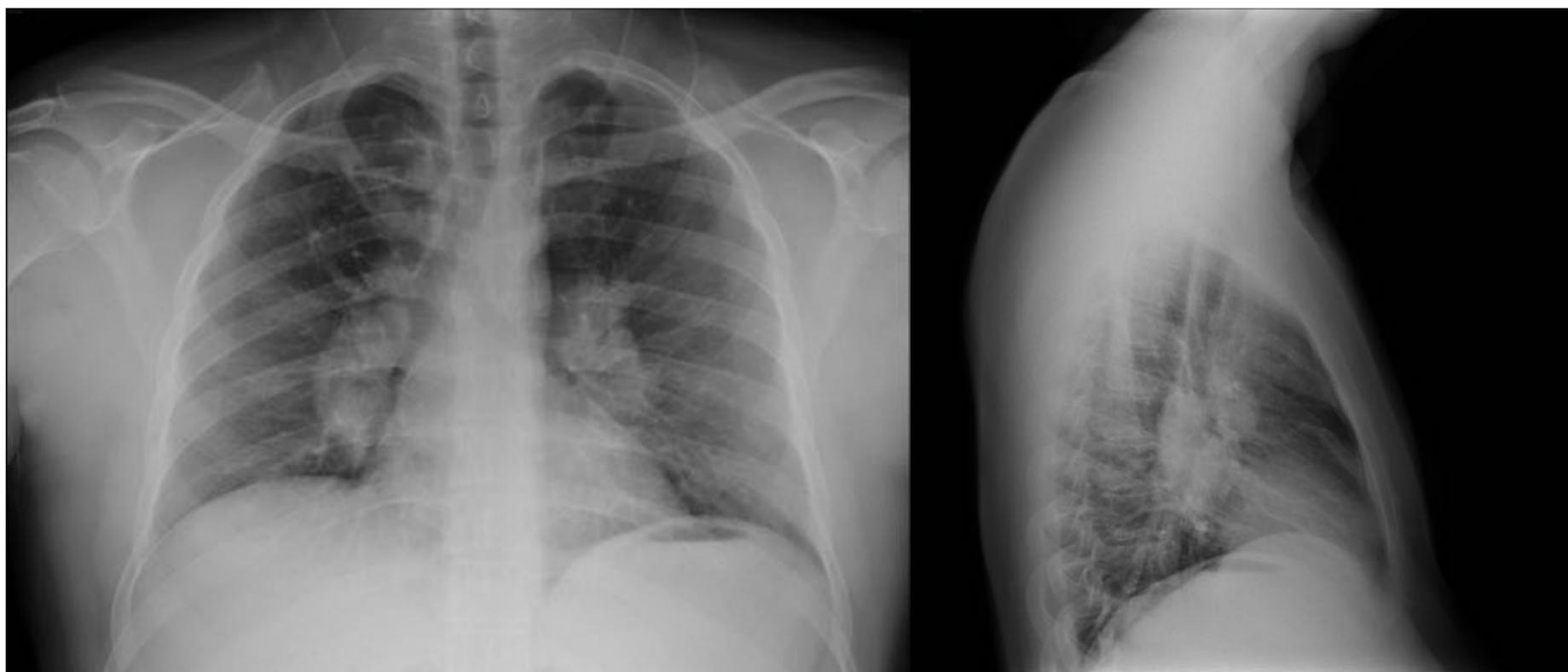
- Forma de presentación más común
- Hasta el 90 % de los casos presenta afectación en la rx torácica
- Sistema de estadificación en función de hallazgos en **placa de tórax**:
  - 0: ausencia de anomalías
  - I: adenopatías (más frecuente)
  - II: adenopatías y afectación pulmonar
  - III: afectación pulmonar
  - IV: fibrosis
- La TC muestra mayor sensibilidad:
  - Detección cambios parenquimatosos
    - Opacidades en “vidrio deslustrado”, nodulares y reticulares, engrosamiento septal
  - Distinción entre inflamación y fibrosis:
    - Nódulos, opacidades alveolares o “vidrio deslustrado”
    - Panalización, bullas, septos fibrosos, bronquiectasias por tracción, distorsión arquitectural y pérdida de volumen



# MANIFESTACIONES SISTÉMICAS

## TORÁCICAS

- Adenopatías
  - Más frecuente (95%): hiliares bilaterales simétricas y paratraqueales derechas, bien definidas
    - Posibilidad de asociación con otras adenopatías mediastínicas (paratraqueales izquierdas, subcarinales, ventana aorto pulmonar) o prevasculares
  - Atípicas:
    - Afectación mediastínica sin adenopatías hiliares
    - Hiliar unilateral
    - Calcificación variable



Adenopatías mediastínicas en paciente con sarcoidosis. RX PA y lateral. Afectación típica paratraqueal derecha e hiliar bilateral.



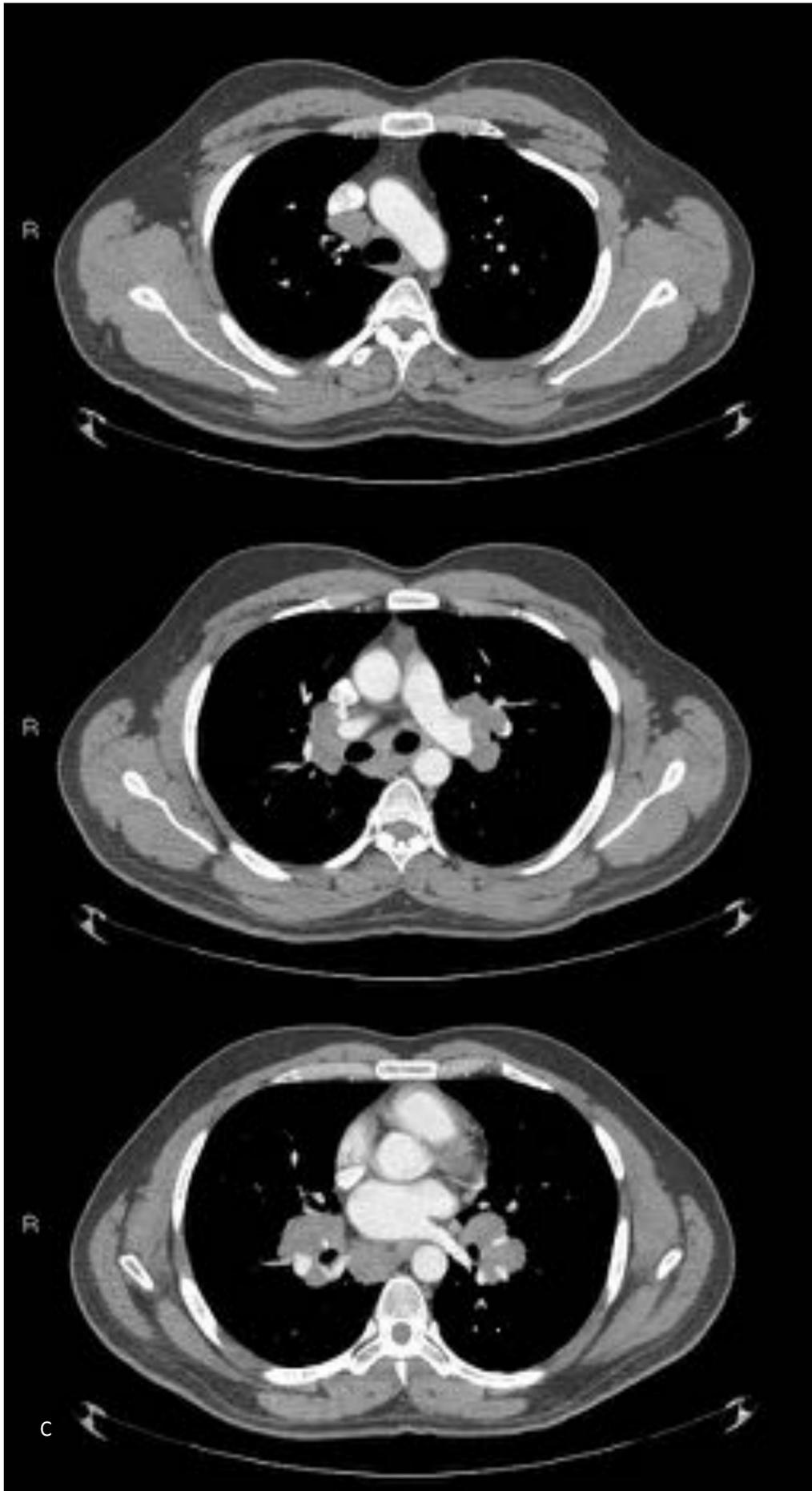
# MANIFESTACIONES SISTÉMICAS

## TORÁCICAS

- Afectación parenquimatosa
  - Típica:
    - Micro o macronódulos
      - Diseminación peribroncovascular, subpleural o interlobulillar
    - Opacidades perihilares bilaterales
    - Fibrosis: reticulación, distorsión, bronquiectasias, pérdida de volumen
    - Predominante en campos superiores y medios
  - Atípica:
    - Consolidaciones alveolares o masas
    - Opacidades en “vidrio deslustrado”
    - Engrosamiento septal
    - Cambios fibroquísticos
    - Opacidades miliares
    - Afectación de la vía aérea: patrón “en mosaico”, anomalías traqueobronquiales, atelectasias
    - Afectación pleural
    - Micetoma, aspergiloma



# AFECTACIÓN TORÁCICA



Adenopatías mediastínicas de distribución típica en pacientes con sarcoidosis. TC torácica con civ. (A, B y C) Adenopatías de distribución hiliares bilaterales y paratraqueales derechas. (D) Adenopatías subcarinales en reconstrucción coronal.



# AFECTACIÓN TORÁCICA



Adenopatías mediastínicas en pacientes con sarcoidosis. TC torácica con civ. (A y B) Adenopatías de distribución típica hiliares bilaterales y paratraqueales derechas. (C) Adenopatías con localización atípica hiliares derechas aisladas.



# MANIFESTACIONES SISTÉMICAS

## TORÁCICAS

### PULMONARES TÍPICAS

- Micronódulos de distribución perilinfática
  - Forma más frecuente de afectación pulmonar
  - Pequeños (2-4 mm), redondeados y bien definidos
  - Bilaterales y simétricos
    - generalmente en campos superiores y medios
  - Intersticio peribroncovascular subpleural
- Cambios fibróticos
  - Opacidades lineales, distorsión arquitectural, bronquiectasias
  - Campos superiores y medios
  - Distribución parcheada
- Opacidades hiliares bilaterales
  - Consolidaciones bilaterales de márgenes mal definidos
  - Menos homogéneas en la periferia
  - Asociación con micronódulos



# AFECTACIÓN TORÁCICA



Afectación parenquimatosa típica en pacientes con sarcoidosis pulmonar. TC torácica en ventana de parénquima pulmonar. Micronódulos de distribución perilinfática característicamente peribroncovasculares (A) y cisurales (B y C).



# AFECTACIÓN TORÁCICA



Afectación parenquimatosa típica en paciente con sarcoidosis pulmonar. TC torácica en ventana de parénquima pulmonar. Consolidación hiliar en LSI asociada a múltiples micronódulos periféricos (“galaxia sarcoidea”) y bilaterales de predominio en campos superiores.



# AFECTACIÓN TORÁCICA



Afectación fibrótica típica en paciente con sarcoidosis pulmonar. RX PA y lateral. Cambios fibróticos biapicales con pérdida de volumen y atelectasias segmentarias posteriores en LLSS junto a las cisuras.



# AFECTACIÓN TORÁCICA



Afectación fibrótica típica en paciente con sarcoidosis pulmonar. TC torácica en ventana parénquima pulmonar. (A y B) Cambios fibróticos biapicales con pérdida de volumen y atelectasias segmentarias posteriores en LLSS junto a las cisuras. (C) Reticulación subpleural lineal.



# MANIFESTACIONES SISTÉMICAS

## TORÁCICAS

### PULMONARES ATÍPICAS

- Nódulos pulmonares
  - Mal delimitados, hasta 4 cm
    - Coalescencia de granulomas
  - Múltiples, bilaterales, distribución perihiliar o periférica
  - Micronódulos satélites “signo de galaxia sarcoidea”
- Masas pulmonares
  - Coalescencia de lesiones parenquimatosas
  - Típicamente bilaterales, en campos medios y superiores
  - Similar a fibrosis masiva progresiva
- Consolidaciones parcheadas
  - Generalmente bilateral y simétrica, peribroncovascular
  - Campos medios y superiores
- Patrón miliar
  - Poco frecuente, < 1 %
- Opacidades en “vidrio deslustrado” parcheadas
  - Hasta el 40 % de los pacientes con variante pulmonar
  - Márgenes mal definidos
  - Acompañados siempre por micronódulos u otras alteraciones



# MANIFESTACIONES SISTÉMICAS

## TORÁCICAS

### PULMONARES ATÍPICAS

- Reticulación lineal
  - Aislado hasta en el 50 %
  - Engrosamiento septal intra e interlobulillar
  - Subpleural bilateral en campos medios y superiores
- Cambios fibroquísticos
  - Campos medios y superiores
  - Distribución perihiliar siguiendo gran vía aérea
    - Retracción posterior de grandes bronquios
  - Pérdida de volumen
  - Otros:
    - Panalización, cavitación, micetoma



# AFECTACIÓN TORÁCICA



Afectación parenquimatosa atípica en paciente con sarcoidosis pulmonar. TC torácica en ventana de parénquima pulmonar. Engrosamiento lineal subpleural de aspecto micronodular y tractos fibrosos lineales.



# MANIFESTACIONES SISTÉMICAS

## TORÁCICAS

### PULMONARES ATÍPICAS

- Afectación de la vía aérea
  - Patrón en “mosaico”
    - Por obstrucción de la pequeña vía aérea
  - Atrapamiento aéreo
    - Común, hasta el 95 % de los casos
  - Afectación traqueobronquial
    - Estenosis asintomática bronquial
      - Granulomas endobronquiales, compresión extrínseca, distorsión bronquial
  - Atelectasias
    - Por obstrucción bronquial
- Afectación pleural
  - Derrame, neumotórax, hemotórax...
  - Pseudoplasmas pleurales
    - Consolidaciones pulmonares aplanadas subpleurales



Afectación pleural en paciente con sarcoidosis pulmonar. TC torácica con contraste iv. Engrosamiento pleural en “placa” bibasal, más evidente derecho.



# MANIFESTACIONES SISTÉMICAS

## NEUROSARCOIDOSIS

- Hasta el 50% de los casos
- Asintomático más frecuente
- Parenquimatosa
  - Lesiones de sustancia blanca (similares a EM)
  - Granulomas y masas intraaxiales: hipercaptantes
- Pares craneales
  - Típicamente óptico (II) y facial (VII)
- Meníngea
  - Leptomeningea:
    - generalmente basal
    - Engrosamiento nodular con hipercaptación contraste iv
  - Dural:
    - Engrosamiento y masas, hipointensas T2
- Hipotálamo-hipofisaria

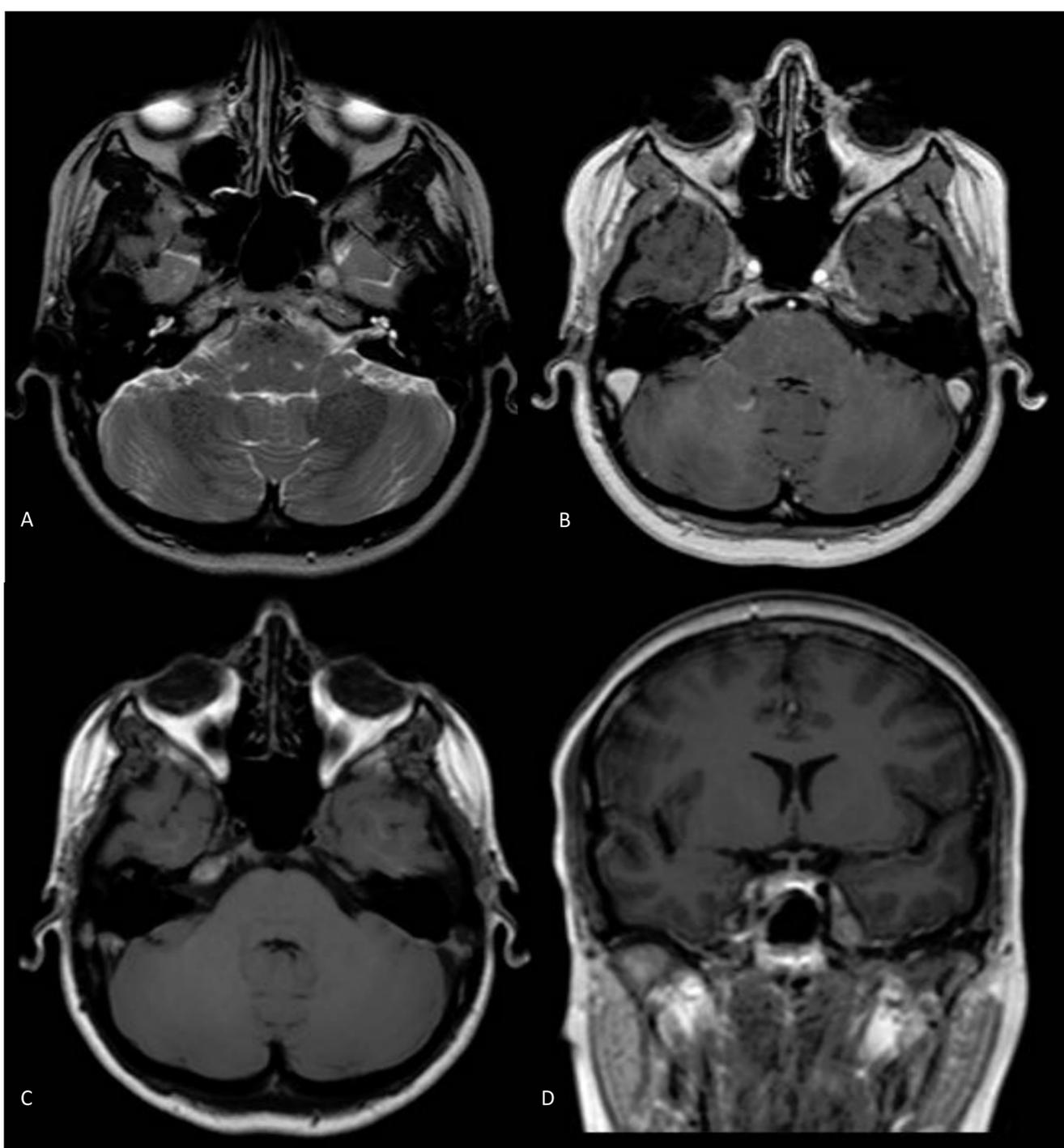
## CABEZA Y CUELLO

- Hasta el 15%
- Orbitario:
  - Ocular (uveítis anterior)
- Parotídeo
- Ganglionar
- Otros: laríngea, tiroidea, vascular



# MANIFESTACIONES SISTÉMICAS

## NEUROSARCOIDOSIS



Granuloma en el cavum de Meckel izquierdo en paciente con panuveítis conocida (Granuloma sarcoidótico). (A) Axial T2-TSE; (B) Axial T1 SPGRE post contraste; (C) axial T1-TSE; (D) Coronal T1 SPGRE post contraste. Obliteración del cavum de Meckel izquierdo con realce heterogéneo en relación con granuloma trigeminal sarcoidótico. Además se aprecia realce lineal superficial y puntiforme profundo de la protuberancia.



# MANIFESTACIONES SISTÉMICAS

## GASTROINTESTINALES

- Hepatoesplénica
  - Hepatoesplenomegalia
  - Nódulos parenquimatosos con probabilidad de coalescer
    - hipo densos/intensos T1-T2
  - Infiltración periportal
  - Cirrosis con desarrollo de hipertensión portal
- Biliar
  - Estenosis y dilatación biliar intra y extrahepática
- Adenopatías:
  - Habitualmente abdomen superior
  - Menores y menos frecuente conglomerados que en linfoma
- Otros: gastrointestinal (estómago), renal, testicular

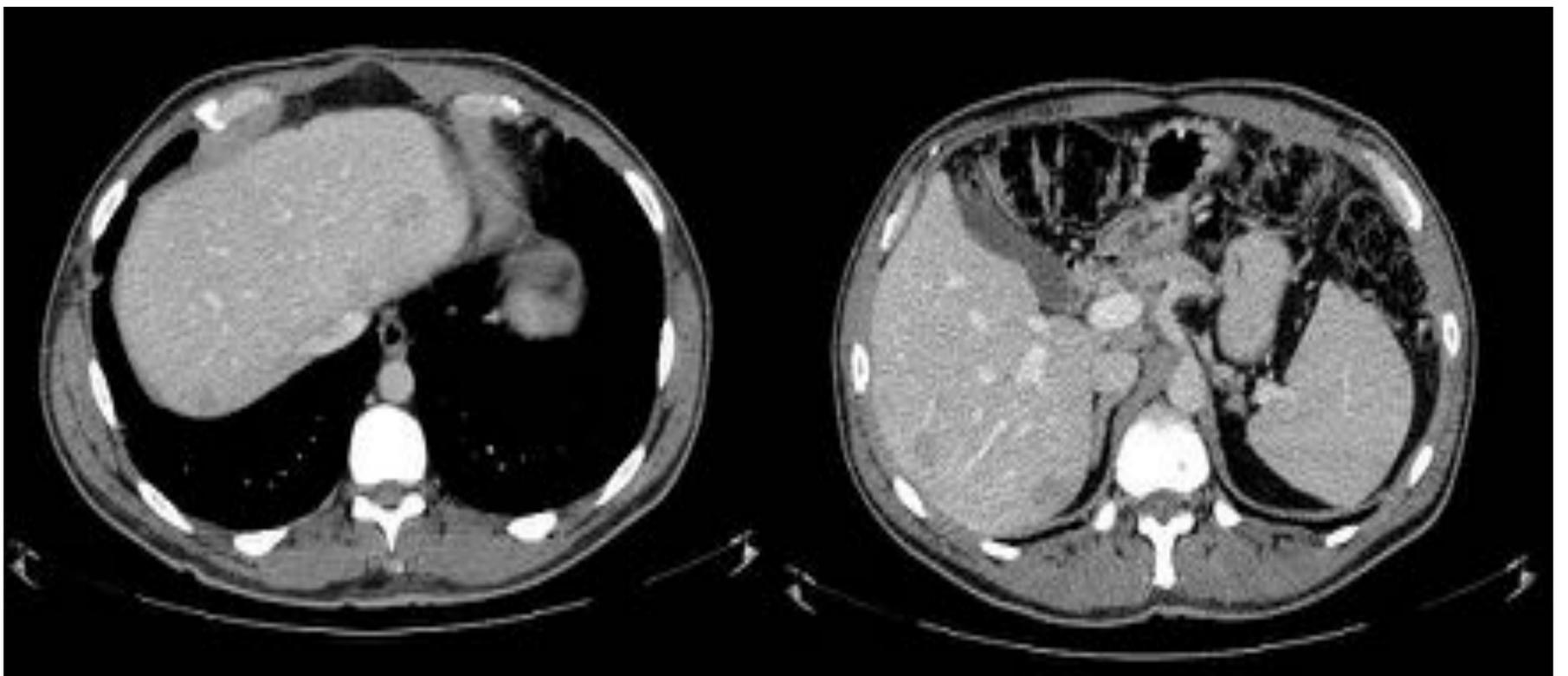
## CARDÍACAS

- Aproximadamente el 25%
- Generalmente asintomática
- Diagnóstico eminentemente por RM
  - No patrones específicos
  - Realce tardío parcheado y multifocal
    - Septal y pared lateral
    - Miocardio y epicardio, respeto del subendocardio



# MANIFESTACIONES SISTÉMICAS

## GASTROINTESTINALES



Granulomas sarcoideos hepáticos. TC abdominopélvica con civ en fase portal. Lesiones hipodensas hepáticas de márgenes mal delimitados, no visibles en fases arterial ni tardía, en paciente con diagnóstico confirmado de sarcoidosis torácica y sin malignidad conocida.



Sarcoidosis colónica presentada como masa irregular. TC abdominopélvica con civ en fase portal (reconstrucción coronal y axial). Marcado engrosamiento parietal del ciego de morfología mamelonada y asimétrico con probable afectación de la válvula ileocecal. Cambios inflamatorios de la grasa en vecindad



# MANIFESTACIONES SISTÉMICAS

## MUSCULOESQUELÉTICAS

- Articular
  - Muy frecuente
  - Aguda o crónica recurrente
  - Poli u oligoarticular
- Ósea
  - Aproximadamente 5%
  - Típicamente manos (falanges media y distal)
  - Osteolisis con engrosamiento trabecular y adelgazamiento cortical
- Muscular
  - Nódulos intramusculares y atrofia grasa

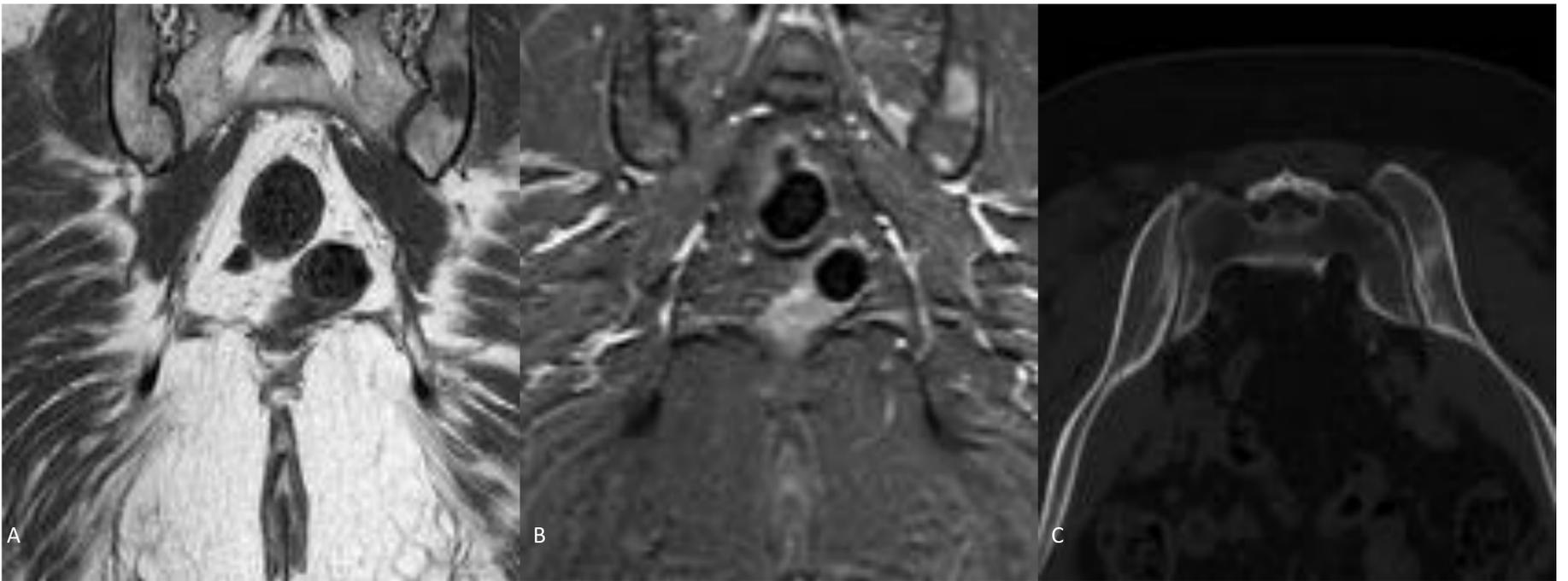
## CUTÁNEAS

- Entre 20 y 40% de los pacientes
- Típicamente pápulas, lupus pernicio y eritema nodoso



# MANIFESTACIONES SISTÉMICAS

## MUSCULOESQUELÉTICAS



Paciente con sarcoidosis conocida con afectación ósea. (A y B) RM de pelvis coronal, secuencias T2 y STIR. (C) TC pélvica en ventana ósea. Imágenes hiperintensas T2 y STIR e hipointensas T1, geográficas sin destrucción cortical. Lesiones focales hiperdensas en pelvis ósea en ambos huesos ilíacos y en el ala sacra izquierda, de márgenes mal definidos.



# CONCLUSIONES

- La sarcoidosis es una entidad sistémica con típica afectación torácica, realizamos un "retorno a lo básico" repasando sus manifestaciones por imagen características debido a que si bien es una patología conocida es indispensable su manejo radiológico cotidiano ante su presentación clínica no específica.