

# Signo de la galaxia sarcoide

## *Sarcoid Galaxy Sign*

Patricia Eugenia Gil-Serrano<sup>1</sup> Daniel Noreña-Rengifo<sup>2</sup> Hugo Fernández Suárez<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidad CES, Medellín, Colombia

<sup>2</sup>Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

<sup>3</sup>Centro Médico Imbanaco, Cali, Colombia

Address for correspondence Patricia Eugenia Gil-Serrano, Médica residente de Radiología, Universidad CES, Medellín, Colombia (e-mail: patriciagil16@hotmail.com).

Rev Argent Radiol 2018;82:148–150.

### Introducción

La sarcoidosis tiende a la formación de los granulomas de células epitelioides como resultado de la estimulación de la inmunidad mediada por células que tienen una etiología hasta el momento desconocida.<sup>1</sup> Se caracteriza por la presencia de granulomas epitelioides no caseificantes y cambios en la arquitectura tisular, lo cual puede afectar casi cualquier órgano, incluidos los pulmones.<sup>1,2</sup>

El signo de la galaxia sarcoide (*sarcoid galaxy sign*), fue descrito por primera vez en 2002 por Nakatsu y col.,<sup>2</sup> después de estudiar de forma retrospectiva a 59 pacientes con diagnóstico de sarcoidosis que había sido confirmado histopatológicamente; en dicho estudio se encontró que la incidencia del signo de la galaxia era del 27%.

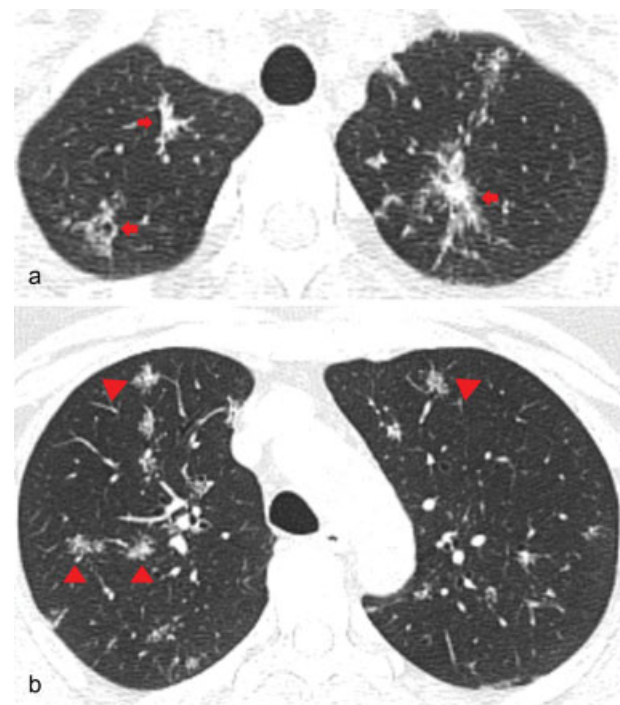
El nombre del signo se debió a que la tomografía computada (TC) detectó nódulos centrales irregulares, formados por la confluencia de múltiples nódulos más pequeños que están menos concentrados en la periferia como múltiples imágenes satélites, que simulan una galaxia<sup>3</sup> (→Figs. 1 y 2). Su importancia radica en que es un signo sugestivo del diagnóstico de sarcoidosis pulmonar, a pesar de no ser un signo patognomónico de esa enfermedad.

### Características fisiopatológicas

Los granulomas que se encuentran en la sarcoidosis pulmonar se forman debido a los macrófagos alveolares activados y las células T que liberan interleucina-1, fibronectina y el factor de crecimiento derivado de macrófagos alveolares, que a su vez activan y reclutan células T y fibroblastos adicionales, los cuales liberan otros factores que estimulan y reclutan células inmunitarias adicionales.<sup>1</sup> El proceso puede resolverse espontáneamente o progresar hasta la formación de grandes granulomas no caseificantes y fibrosis.<sup>1</sup>

Los granulomas sarcoides están presentes principalmente a lo largo de los vasos linfáticos parahiliares y, en menor medida, en los linfáticos septales subpleurales e interlobulares.<sup>2,3</sup>

El signo de la galaxia sarcoide representa granulomas intersticiales que se han unido y se vuelven inseparables simulando la aparición de un nódulo más grande. Los



**Fig. 1** (A y B) Tomografía computarizada de alta resolución (TACAR) en ventana de pulmón, corte axial. Signo de la galaxia Sarcoide. Múltiples imágenes nodulares de bordes irregulares, de localización peribroncovascular (flechas), en los lóbulos superiores de ambos pulmones, corresponden a la confluencia de micronódulos centrolobulillares asociados a un vidrio deslustrado (cabezas de flechas).

received  
September 10, 2017  
accepted  
November 12, 2017  
published online  
March 23, 2018

DOI <https://doi.org/10.1055/s-0038-1639465>.  
ISSN 1852-9992.

Copyright © 2019, Sociedad Argentina de Radiología. Publicado por Thieme Revinter Publicações Ltda., Rio de Janeiro, Brazil. Todos los derechos reservados.

License terms





**Fig. 2** (A y B) TACAR en ventana de pulmón, corte axial y reconstrucción sagital: Múltiples imágenes nodulares de bordes irregulares, de localización peribroncovascular, asociados a un vidrio deslustrado (flechas).

granulomas se concentran menos en la periferia de la lesión, formando nódulos satélites identificables individualmente en histopatología y tomografía computada de alta resolución (TCAR).<sup>3</sup>

### Hallazgos imagenológicos

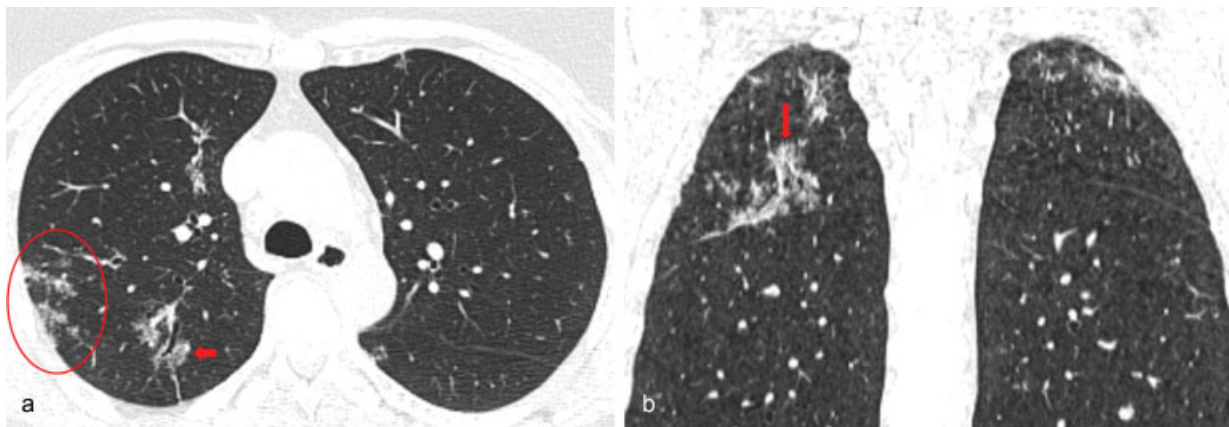
El signo de la galaxia sarcoidea se determina por medio de la TC de tórax debido a que tiene una sensibilidad mayor a la radiografía de tórax en la detección de alteraciones parenquimatosas en etapas tempranas, mucho más si se trata de TCAR.<sup>1</sup>

La valoración por TCAR de tórax con contraste en pacientes con sarcoidosis puede mostrar la apariencia de una galaxia con bordes irregulares y múltiples nódulos satélite, formada por grandes nódulos parenquimatosos con pequeños nódulos coalescentes que se hacen menos densos hacia la periferia. Los nódulos suelen medir entre 1–2 cm de diámetro, algunos pueden ser de mayor tamaño, y

se ubican a lo largo de los hilios pulmonares, septos interlobulares, cisura mayor y en localización subpleural.

La valoración por TCAR de tórax con contraste en pacientes con sarcoidosis puede mostrar la apariencia de una galaxia con bordes irregulares y múltiples nódulos satélite, formada por grandes nódulos parenquimatosos con pequeños nódulos coalescentes que se hacen menos densos hacia la periferia.<sup>2,4</sup> Los nódulos suelen medir entre 1–2 cm de diámetro, algunos pueden ser de mayor tamaño, y se ubican a lo largo de los hilios pulmonares, septos interlobulares, cisura mayor y en localización subpleural<sup>2–4</sup> (→ **Fig. 3**). Los nódulos coalescentes pueden tener bordes parcialmente lisos y broncograma aéreo interno, también pueden desarrollar cavitaciones en menor proporción.<sup>3</sup>

La presencia de linfadenopatías hiliares bilaterales en conjunto con adenopatías mediastínicas, se encuentra en casi la totalidad de los pacientes con sarcoidosis,<sup>2,3</sup> eso puede ayudar a determinar el diagnóstico de sarcoidosis pulmonar en pacientes que presentan imágenes compatibles con el signo de la galaxia.



**Fig. 3** Tomografía computarizada de alta resolución (TACAR): en ventana de pulmón, corte axial: (A) Múltiples imágenes nodulares de bordes irregulares, de localización peribroncovascular (flecha) y algunos típicamente subpleurales (circulo). (B) Reconstrucción coronal. Confluencia de micronódulos centrolobulillares asociados a un vidrio deslustrado adyacentes a la cisura mayor (flechas).

## Diagnósticos diferenciales

Inicialmente el signo de la galaxia sarcoidea fue descrito únicamente en la sarcoidosis pulmonar<sup>2</sup>; sin embargo, no es un signo patognomónico de esa enfermedad. El hallazgo de un conglomerado único de pequeños nódulos en el segmento superior del lóbulo inferior con presencia de lesiones con árbol de gemación asociadas y sin adenopatías asociadas es más indicativo de tuberculosis (TB) pulmonar.<sup>3,5</sup> Además, se han encontrado características similares a las del signo de la galaxia sarcoidea en pacientes con cáncer de pulmón y con la fibrosis masiva progresiva (FMP).<sup>1-3</sup>

No se deben confundir los pequeños nódulos satélites con la imagen de espículas que se genera en las neoplasias malignas y con los ajustes de ventana en la TC.<sup>2,3</sup> Para poder tener un diagnóstico más claro, es importante tener en cuenta la historia clínica del paciente y las características demográficas, y así realizar un adecuado diagnóstico.<sup>3</sup> Aunque las neoplasias malignas pueden presentar adenopatías hiliares y mediastínicas, es rara esa manifestación en tumores menores de 3cm y comúnmente no se presentan con calcificaciones.<sup>2</sup>

En el caso de la FMP (también conocida como neumoconiosis), se pueden presentar hallazgos similares al signo de la galaxia sarcoidea, pero la presencia de distorsión extensa de la arquitectura del parénquima pulmonar, bronquiectasias de tracción, enfisema paracicatricial y nódulos mezclados con bandas fibróticas dispuestas de forma aleatoria, hacen más probable el diagnóstico de FMP que el de sarcoidosis pulmonar.<sup>3</sup>

## Conclusión

La importancia del reconocimiento y detección del signo de la galaxia sarcoidea por TC o TCAR radica en que, asociado a

otros signos radiológicos y a una adecuada historia clínica, puede ayudar a determinar el diagnóstico presuntivo de sarcoidosis pulmonar. Es importante tener en cuenta que el signo de la galaxia sarcoidea también se puede presentar en TB pulmonar y que entidades como neoplasias o la fibrosis masiva progresiva pueden presentar hallazgos similares.

### Confidencialidad de los datos

Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes y que todos los pacientes incluidos en el estudio han recibido información suficiente y han dado su consentimiento informado por escrito.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

- 1 Criado E, Sánchez M, Ramírez J, et al. Pulmonary sarcoidosis: typical and atypical manifestations at high-resolution CT with pathologic correlation. *Radiographics* 2010;30(06):1567–1586
- 2 Nakatsu M, Hatabu H, Morikawa K, et al. Large coalescent parenchymal nodules in pulmonary sarcoidosis: "sarcoid galaxy" sign. *AJR Am J Roentgenol* 2002;178(06):1389–1393
- 3 Aikins A, Kanne JP, Chung JH. Galaxy sign. *J Thorac Imaging* 2012; 27(06):W164
- 4 Kunal S, Shah A. Pulmonary sarcoidosis: calcification within the galaxy sign. *BMJ Case Rep* 2016;2016:1–2
- 5 Heo JN, Choi YW, Jeon SC, Park CK. Pulmonary tuberculosis: another disease showing clusters of small nodules. *AJR Am J Roentgenol* 2005;184(02):639–642