

37 Congreso
Nacional
CENTRO DE
CONVENCIONES
INTERNACIONALES

Barcelona
22/25
MAYO 2024

seram
Sociedad Española de Radiología Médica

FERM
FUNDACIÓN ESPAÑOLA DE RADIOLOGÍA MÉDICA

RC | RADIOLEGS
DE CATALUNYA

Anatomía cardiaca y dificultades en su lectura

Autores: Eneko Asensio Barroeta, Asier Uriarte Morillas,
Leire Astola Melchor y Beñat Argoitia Basaldua.

Hospital Universitario Galdakao-Usansolo

OBJETIVO DOCENTE:

- Repasar la anatomía cardíaca e identificar las estructuras visualizadas en la TC de tórax con contraste.
- Revisar los posibles errores que se pueden cometer durante su interpretación y como solucionarlos.

REVISIÓN DEL TEMA:

1) INTRODUCCIÓN

Clásicamente no se ha prestado atención a las estructuras cardiacas en la TC torácica sin sincronización, debido a que la imagen que se tomaba solía estar muy artefactada.

Sin embargo, tras la renovación de los equipos de radiología y la mejora del postproceso, se pueden obtener imágenes cardiacas útiles a la hora de detectar hallazgos incidentales u orientar nuevos estudios.

Para ello debemos conocer las estructuras cardiacas, los posibles errores de interpretación y como evitarlos.

REVISIÓN DEL TEMA:

2) ANATOMÍA CARDIACA

A) Aurículas

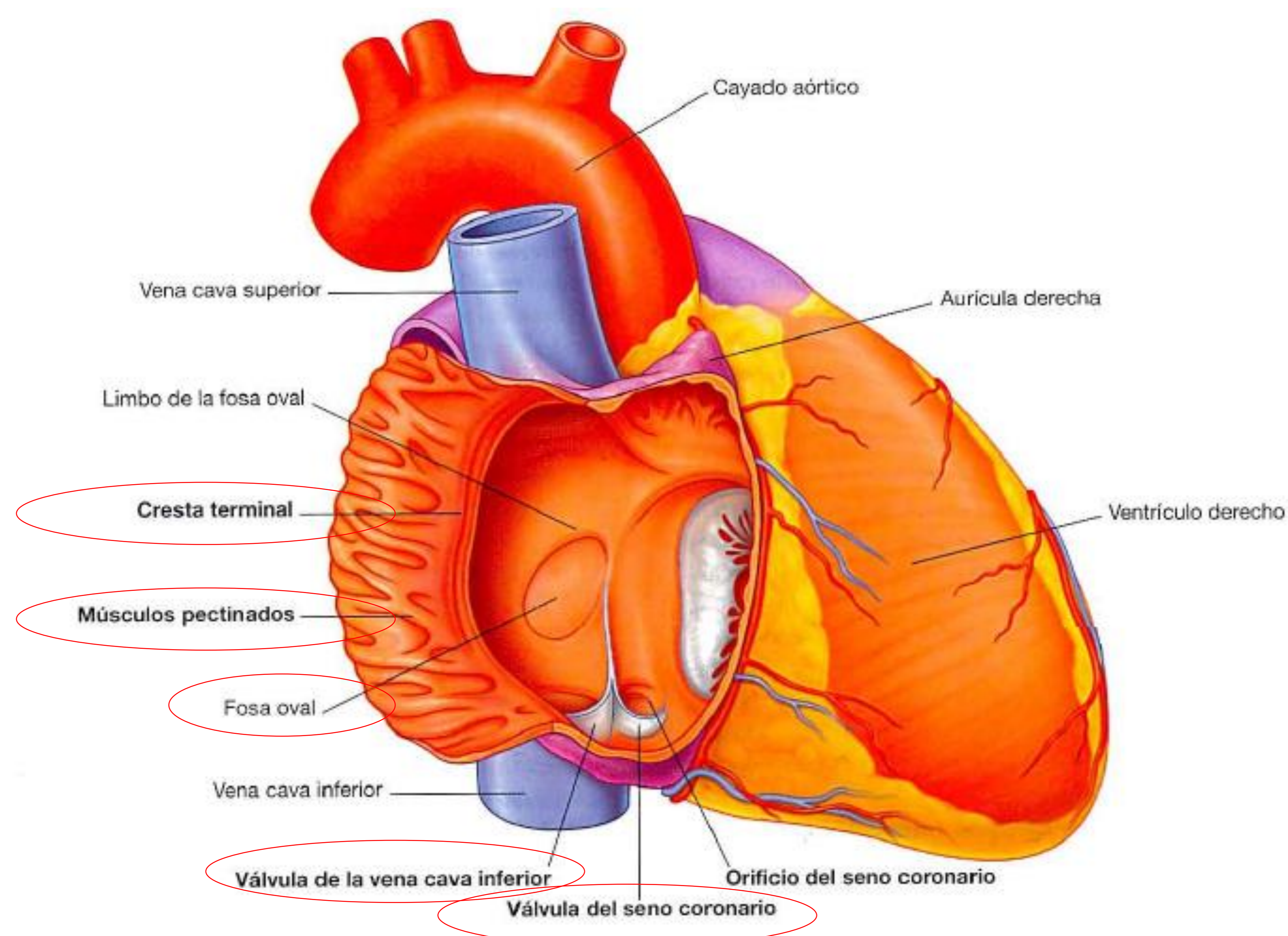


Figura 1. Anatomía del interior de la aurícula derecha (1)

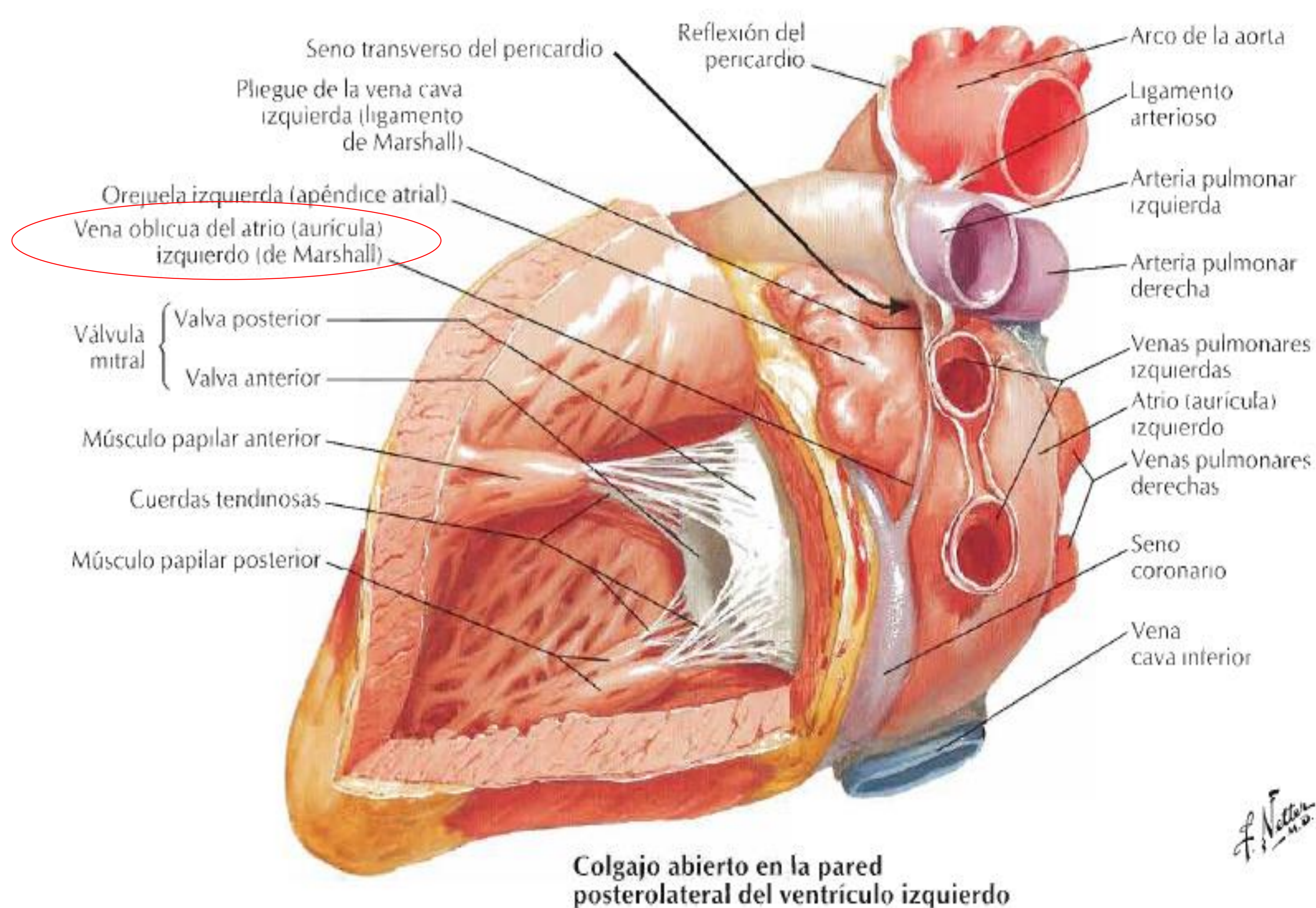


Figura 2. Anatomía del exterior de la aurícula izquierda y el interior del ventrículo izquierdo. (2)

REVISIÓN DEL TEMA:

2) ANATOMÍA CARDIACA

B) Ventrículos

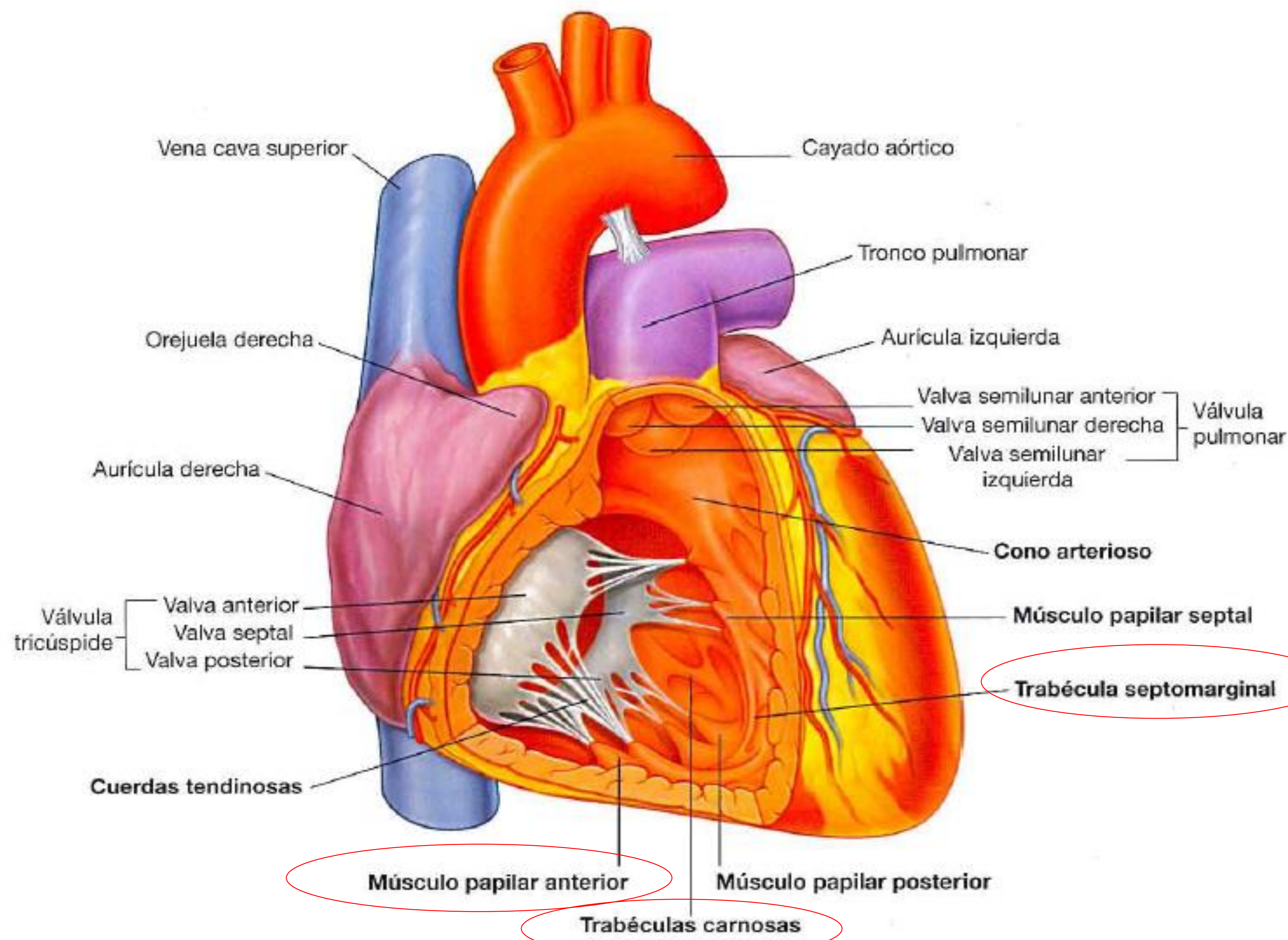


Figura 3. Anatomía del interior del ventrículo derecho (1)

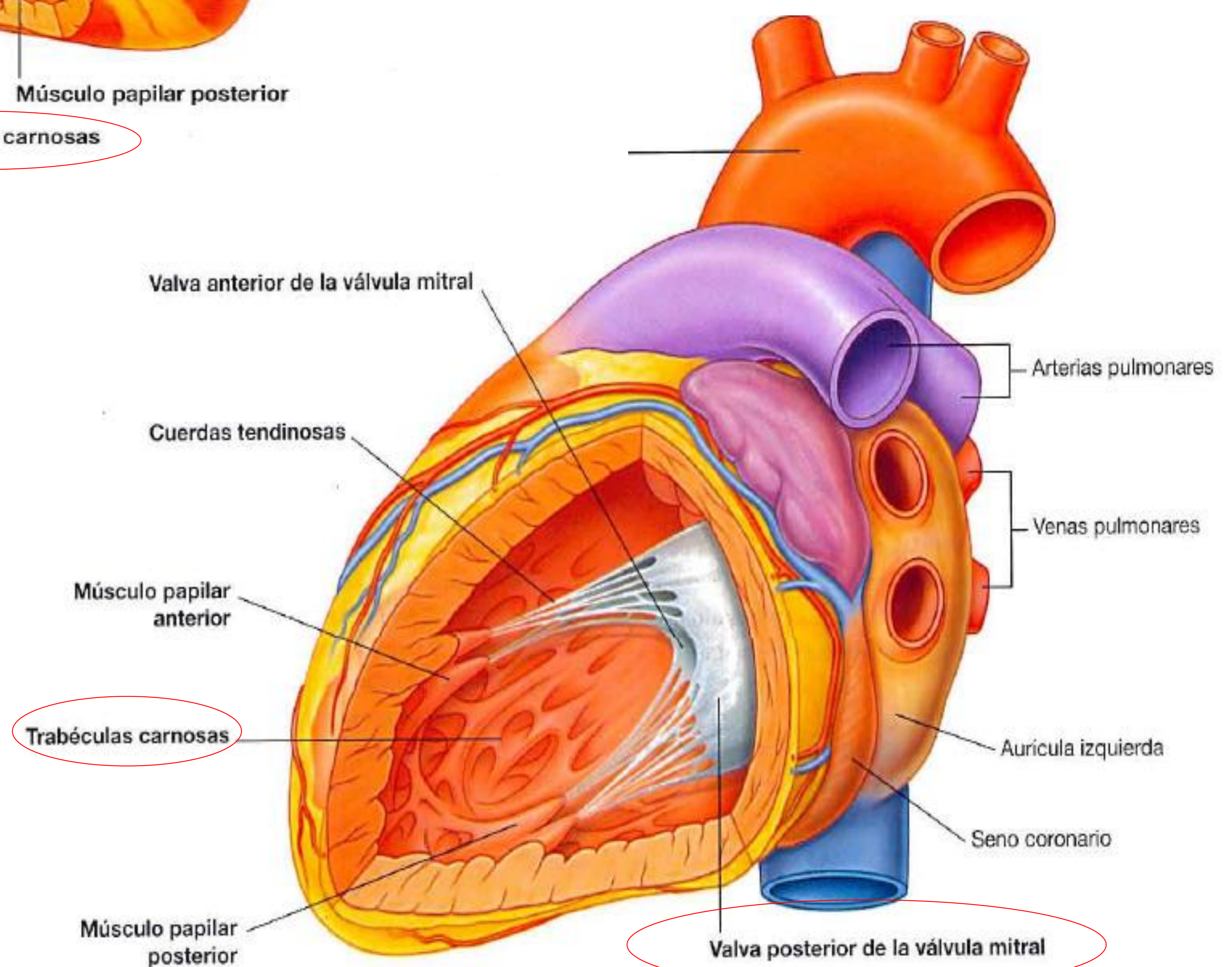


Figura 4. Anatomía del interior del ventrículo izquierdo (1)

REVISIÓN DEL TEMA:

2) ANATOMÍA CARDIACA

C) Válvulas cardiacas

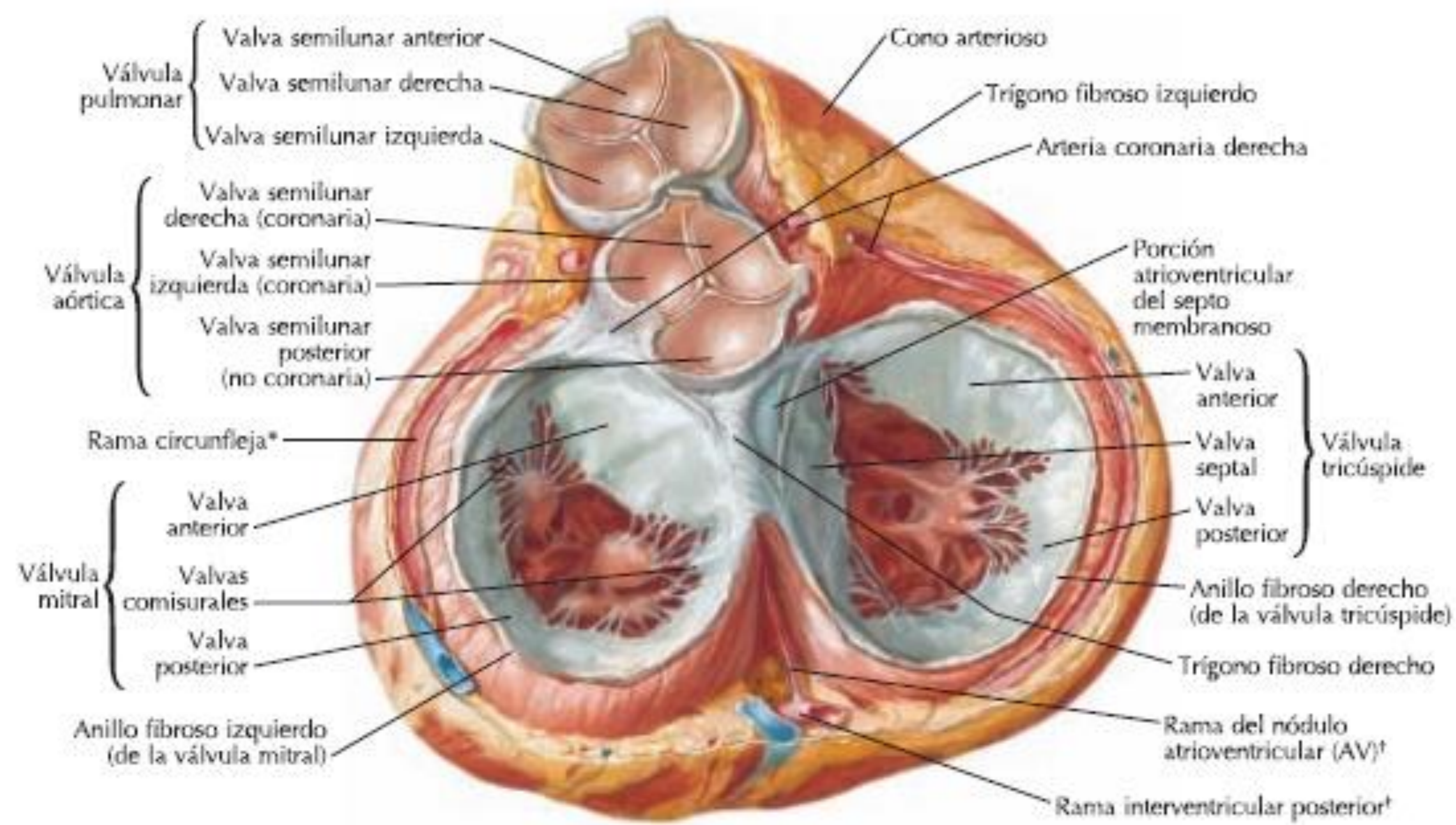


Figura 5. Anatomía de las válvulas auriculoventriculares y sigmoideas (2)

E) Pericardio

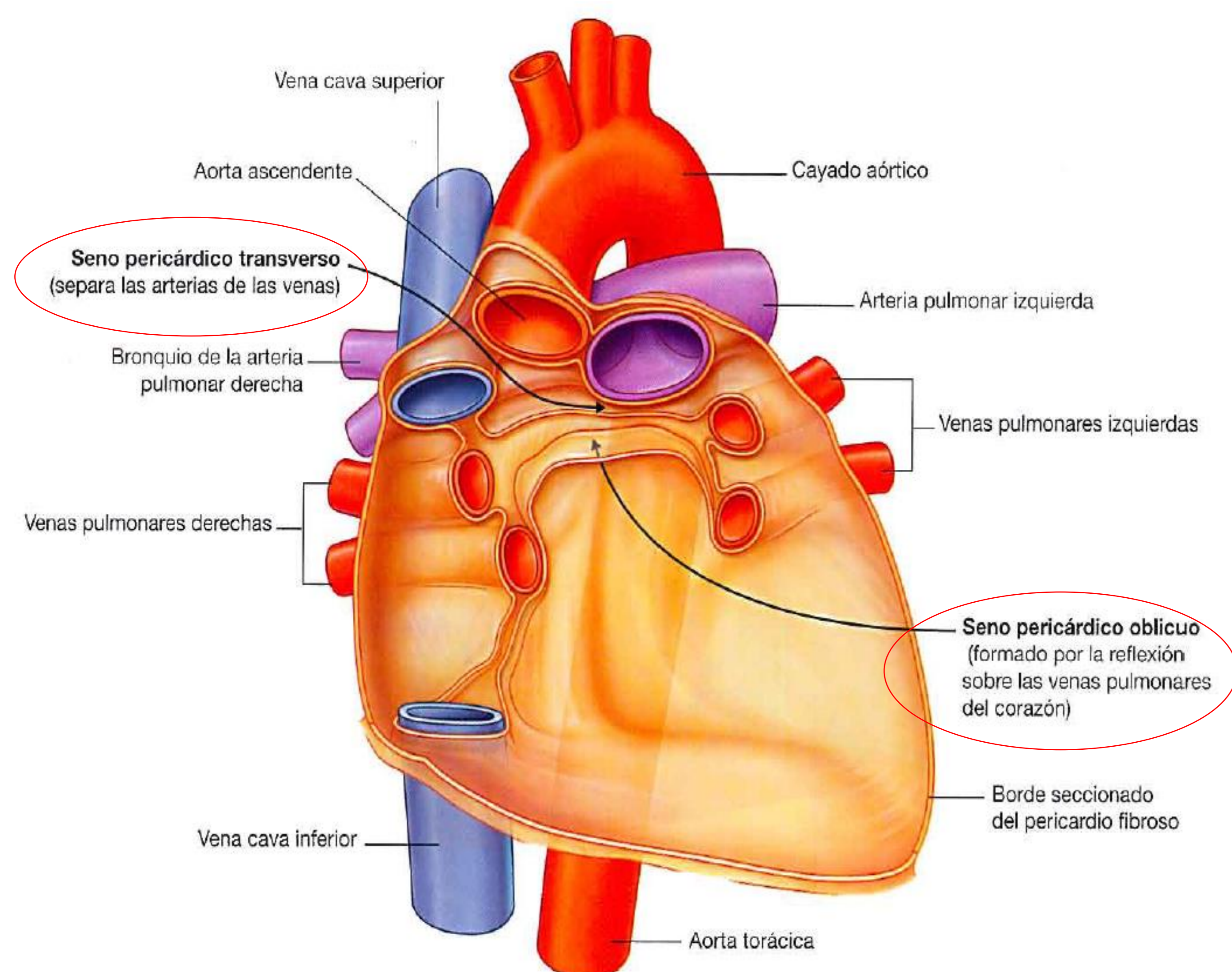


Figura 6. Anatomía de los recesos pericárdicos (1)

REVISIÓN DEL TEMA:

3) POSIBLES ERRORES DE INTERPRETACIÓN Y COMO SOLUCIONARLOS

A) Músculos de las orejuelas de las aurículas: Se pueden confundir con una masa o trombos. Se deben realizar reconstrucciones multiplanares o seguir la dirección de la estructura, tienen un trayecto paralelo, sin embargo, los trombos y las masas generan defectos focales . Figura 7.

B) Cresta terminal: Se ubica en el lateral derecho de las venas cava y recorre la aurícula desde la vena cava superior hasta la vena cava inferior, puede simular los mismos errores de interpretación que los músculos. Figura 8.

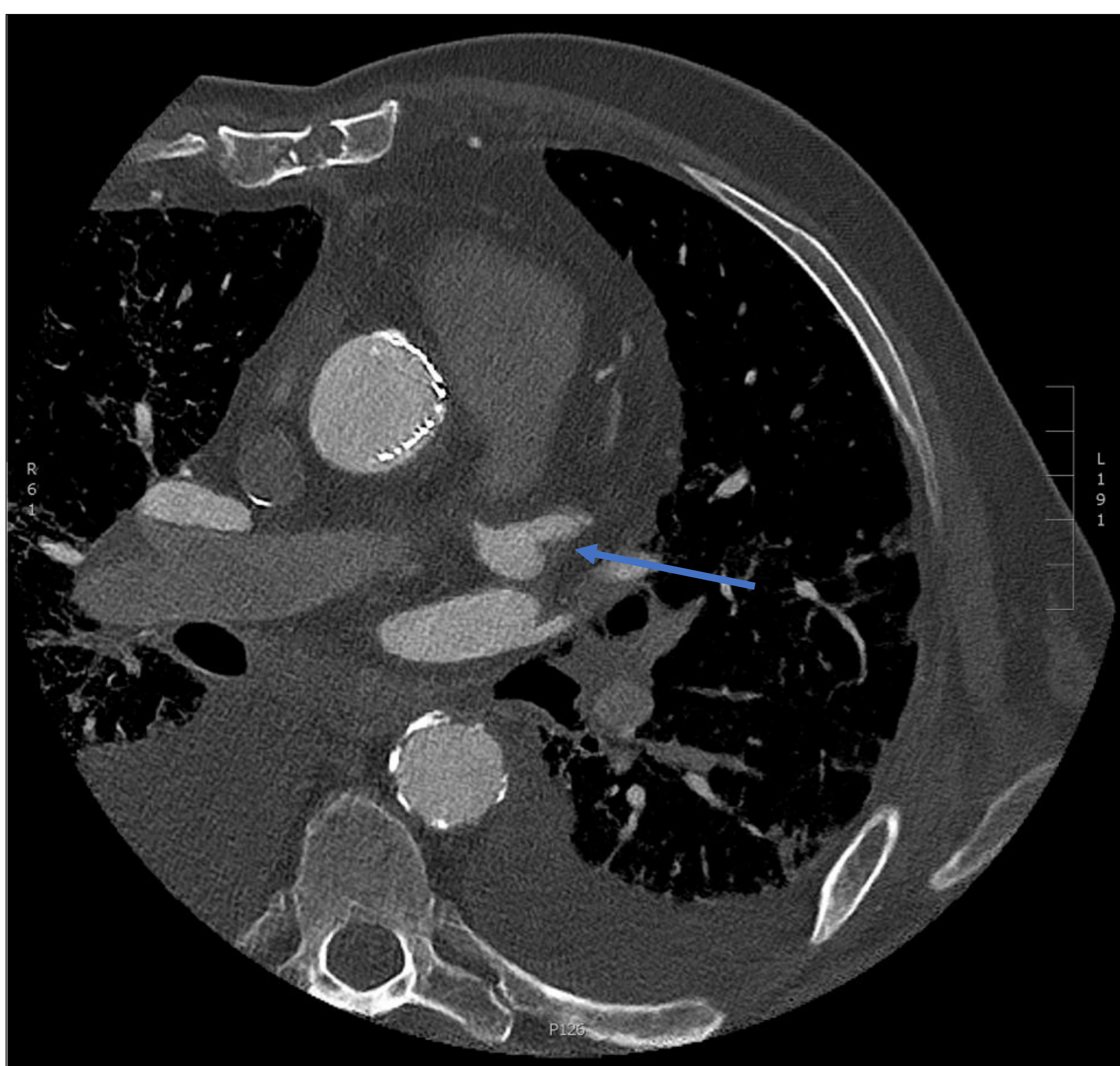


Figura 7. Músculo (flecha azul) en el interior de la aurícula izquierda.

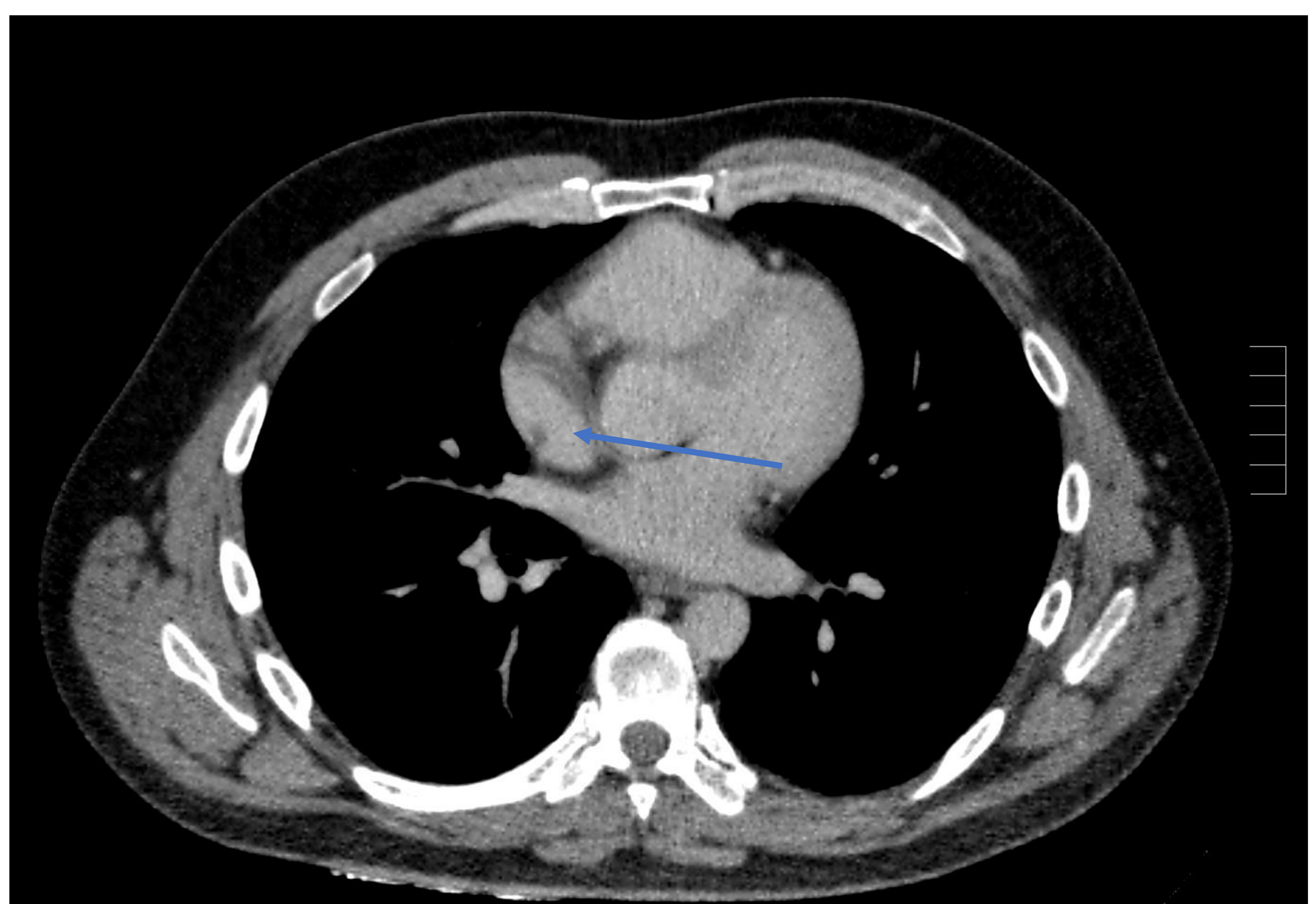


Figura 8. Cresta terminal (flecha azul).

REVISIÓN DEL TEMA:

3) POSIBLES ERRORES DE INTERPRETACIÓN Y COMO SOLUCIONARLOS

C) Válvulas de Eustaquio y de Tebesio: Podremos ver un defecto de repleción lineal en la desembocadura de la vena cava inferior y tras la del seno coronario respectivamente. (Figura 9).

D) Ligamento de Marshall: Es una estructura lineal que atraviesa la aurícula izquierda por debajo de la vena pulmonar superior derecha (Figura 10).

Las tres estructuras podrán simular trombos y masas y de igual manera tendremos que seguir su recorrido y realizar reconstrucciones multiplanares para diferenciarlas.

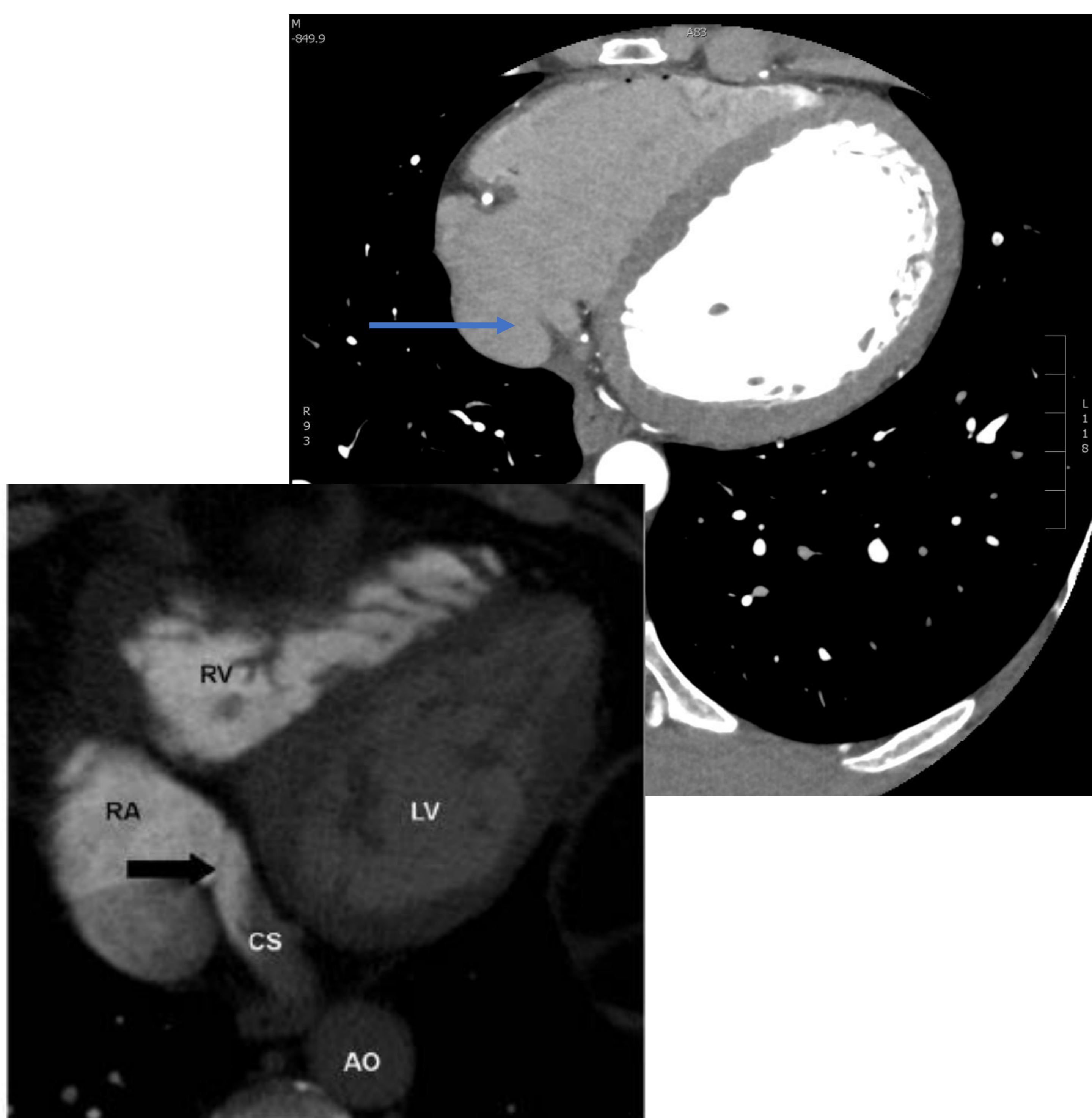


Figura 9. Válvula de Eustaquio (flecha azul) y de Tebesio (flecha negra) (3).

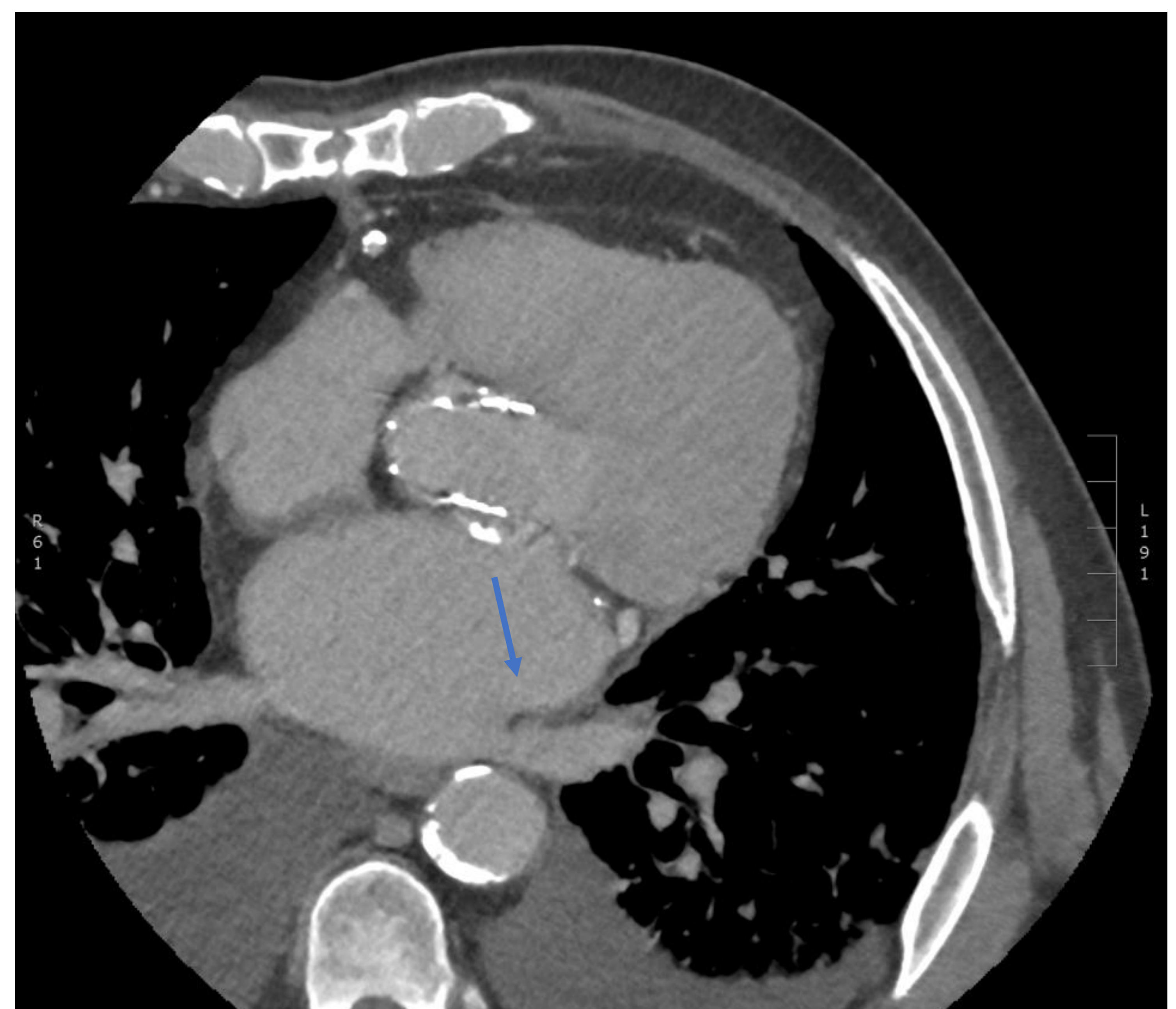


Figura 10: Ligamento de Marshall (Flecha azul).

REVISIÓN DEL TEMA:

3) POSIBLES ERRORES DE INTERPRETACIÓN Y COMO SOLUCIONARLOS

E) Hipertrofia lipomatosa del tabique interauricular: La hipertrofia lipomatosa del tabique interauricular es una alteración de la normalidad que se da en la vejez y en personas con obesidad. Su fisiopatología se basa en el depósito anormalmente elevado de grasa en la pared del tabique auriculoventricular. Esta grasa se deposita por todo el tabique excepto en el foramen oval, por lo que al aumentar de tamaño y alterarse la densidad del resto del tabique, puede dar la falsa imagen de que existe una comunicación interauricular. Podríamos resolver este posible error fijándonos que el contraste no pase de una aurícula a otra o realizando pruebas dinámicas. Figura 11.

F) La banda moderadora desplazada o prominente, el músculo papilar anterior del VD o el músculo papilar posterior del VI pueden simular trombos o masas. Se deben realizar reconstrucciones multiplanares y seguir la trayectoria de las estructuras para diferenciarlas de estos posibles errores de interpretación. Figura 12

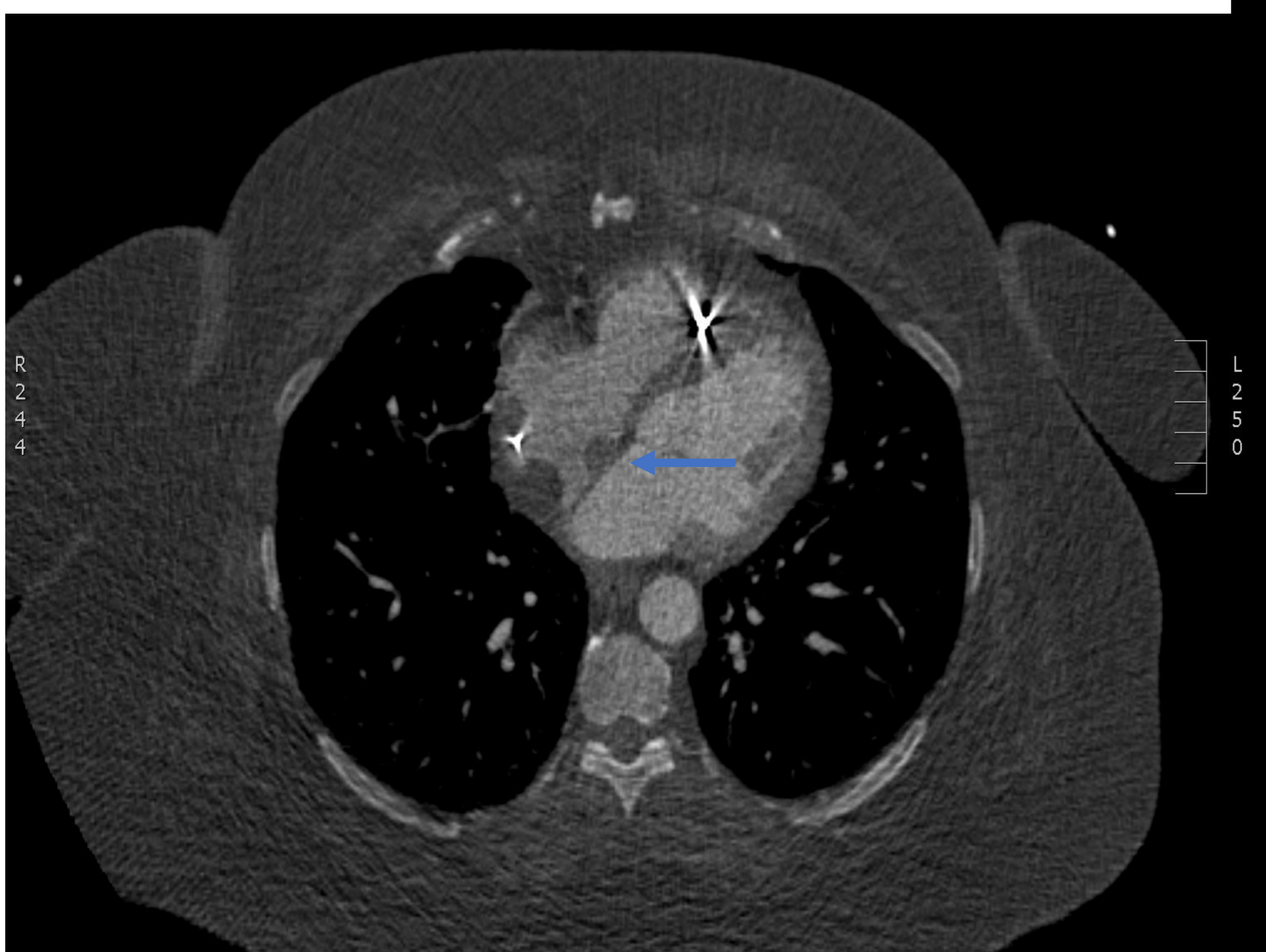


Figura 11. Hipertrofia lipomatosa del tabique interauricular (Flecha azul).

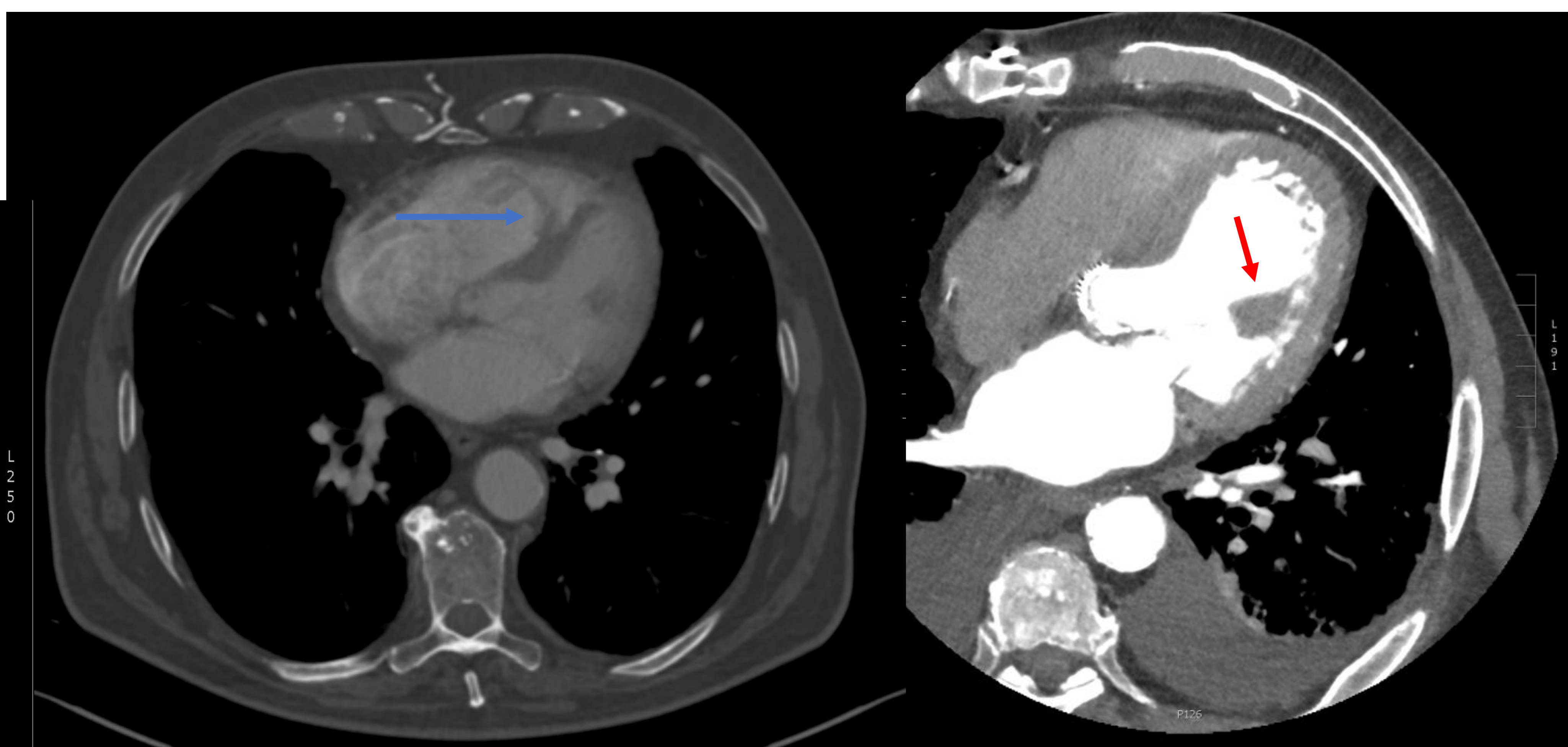


Figura 12. Banda moderadora desplazada (Flecha azul) músculo papilar posterior (flecha roja).

REVISIÓN DEL TEMA:

3) POSIBLES ERRORES DE INTERPRETACIÓN Y COMO SOLUCIONARLOS

G) Infiltración lipomatosa del VD: La infiltración de grasa en el miocardio del ventrículo derecho puede confundirse con la imagen de una displasia ventricular arritmogénica derecha o un infarto previo del mismo. Solucionaríamos este problema realizando pruebas funcionales. (Figura 13)

H) Adelgazamiento de la pared del VI: La pared del vértice del VI normalmente es mayor de 6 mm. En caso de estar asintomático y no tener antecedentes de infarto miocárdico, se debería a una variación de la normalidad. Sin embargo, en caso de darse una de las dos condiciones previas, sería patológico. Prevendríamos este error conociendo los antecedentes del paciente y realizando pruebas funcionales.

I) Simulación de defecto en el tabique interventricular: El tercio superior del tabique interventricular puede provocar una falsa imagen de defecto en el mismo. La falta de visualización de flujo entre las dos cámaras ayudaría al diagnóstico correcto. (Figura 14)

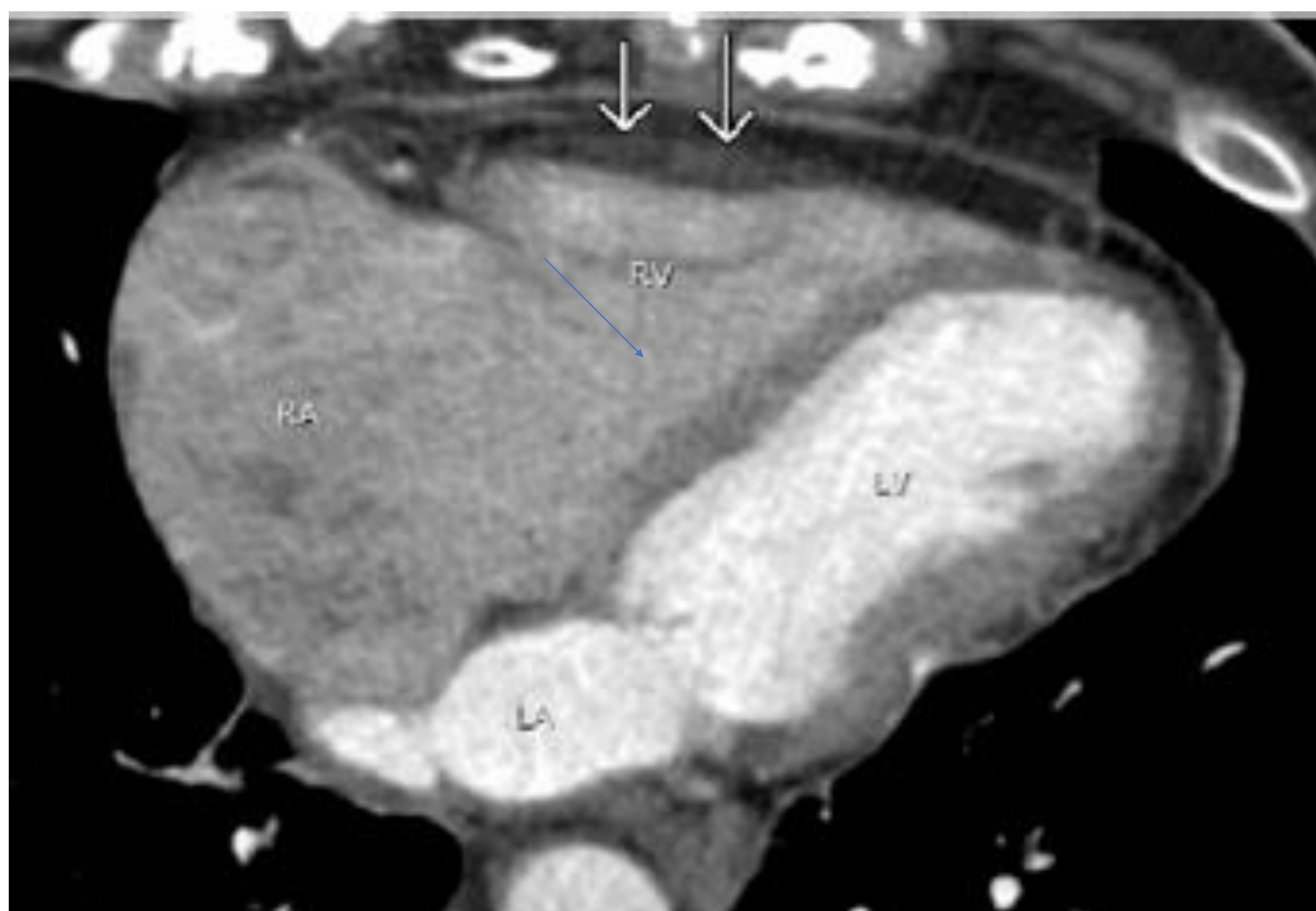


Figura 13. Infiltración lipomatosa del VD (Flechas blancas) (3).

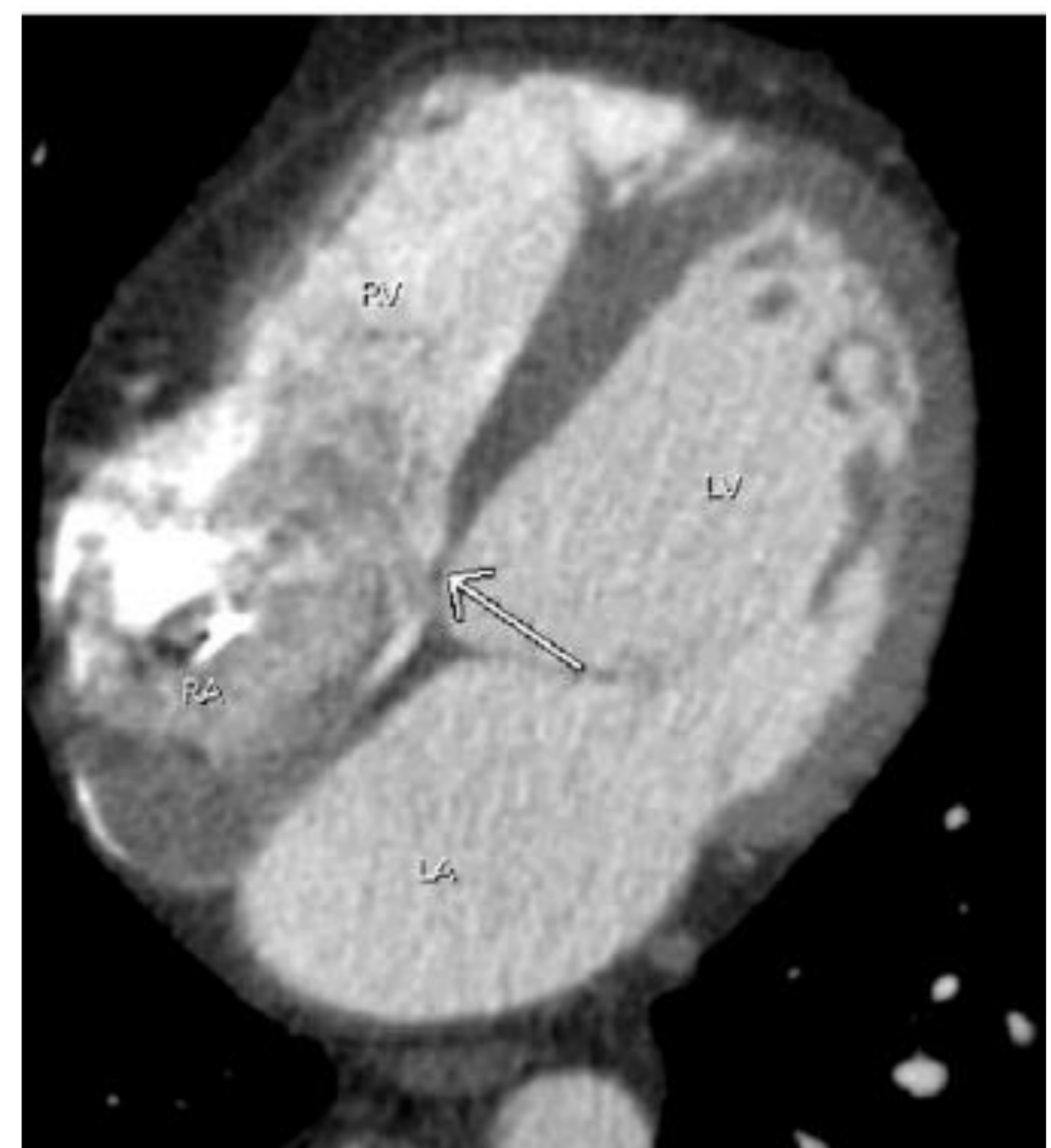


Figura 14. Simulación de defecto en el tabique interventricular (Flecha blanca) (3).

CONCLUSIÓN

- En la TC de tórax sin sincronización podemos detectar múltiples patologías y orientar nuevos estudios.
- Debemos conocer la anatomía cardiaca para poder evitar los errores de interpretación más comunes.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Drake RL, Vogl AW, Mitchell AMW. Gray. Atlas de Anatomía. 3a ed. Elsevier; 2021.
2. Hansen JT, editor. Netter. Anatomia Clinica. Elsevier; 2020.
3. Terpenning S, White CS. Imaging pitfalls, normal anatomy, and anatomical variants that can simulate disease on cardiac imaging as demonstrated on multidetector computed tomography. Acta radiologica short reports. 2015 Jan 9;4(1):2047981614562443.
4. Broderick LS, Brooks GN, Kuhlman JE. Anatomic pitfalls of the heart and pericardium. Radiographics. 2005 Mar;25(2):441-53.
5. Sánchez PC, Pedreira MR, Redondo GS, Alija JJ, Aira SO, Cruz CC. El pericardio: Anatomía, patología y técnicas de imagen. Seram. 2021 May 18;1(1).
6. Bendahán VD, Romero IS, Duran CM, Fernández SM, Ramos FJ, Cazalla GP. Hallazgos cardiacos en TC de tórax sin sincronización electrocardiográfica. Seram. 2018 Nov 16.
7. Vázquez JG, Sanchez LI, González JC, Poleo YV, Díaz AM, Recio FJ. TC TORÁCICO: Más allá del pulmón. Seram. 2021 May 18;1(1).
8. Radiología Médica SS, de Radiología Médica SS. Radiologia Esencial. Ed. Médica Panamericana; 2010 Dec 15.