

Hallazgos por imagen de lipoma pericárdico. Revisión de la literatura

Imaging findings of pericardial lipoma. Review of the literature

Francisco Calle[1]
Vanessa González[1]
Felipe Rojas Borda[1]
Gydnea Lourdes Aguirre[2]

DOI: https://doi.org/110.53903/01212095.144

Palabras clave (DeCS)

Pericardio
Lipoma
Imagen por resonancia magnética
Tomografía computarizada por rayos X

Key words (MeSH)

Pericardium
Lipoma
Magnetic resonance imaging
Tomography scanners, X-ray computed

Resumen

Introducción: El lipoma pericárdico es un tumor benigno infrecuente cuya presentación clínica es variada. Se revisaron los hallazgos por imagen descritos en la literatura en las modalidades de radiografía, ecocardiografía, tomografía axial computarizada (TAC) y resonancia magnética (RM). ***Metodología:*** Se identificaron reportes de caso, presentaciones en congreso y estudios observacionales de lipomas pericárdicos en PubMed, Scopus, Web of Science, Embase y Cochrane hasta el 01 de junio de 2022. ***Resultados:*** El lipoma pericárdico se ha descrito proporcionalmente en hombres y mujeres, en promedio a los 51 años de edad. Por lo general, los pacientes no presentan comorbilidades y de presentarlas, corresponden a factores de riesgo cardiovascular. Los síntomas más comunes son el dolor torácico y las palpitaciones. Hasta el 15 % de los casos son hallazgos incidentales en pacientes asintomáticos. Los métodos de imagen más frecuentemente descritos son la ecografía y la TAC, seguidos de la radiografía y la RM. Las descripciones incluyen masas ecogénicas, cardiomegalia, masas con densidad grasa menor a las 0 UH y por RM hiperintensas en T1 y T2 con saturación grasa y sin realce del medio de contraste. Un hallazgo frecuente es el derrame pericárdico. ***Conclusión:*** El rendimiento de las imágenes para el diagnóstico de lipomas pericárdicos no se ha calculado. Sin embargo, los hallazgos multimodales son altamente confiables para el diagnóstico no invasivo.

Summary

Introduction: Pericardial lipomas are benign and infrequent cardiac tumors with variable clinical presentation. We reviewed the imaging findings reported in the literature in radiography, echocardiography, computed tomography, and magnetic resonance. ***Methodology:*** We identified case reports, congress presentations and observational studies published in PubMed, Scopus, Web of Science, Embase and Cochrane until June 1st, 2022. ***Results:*** Pericardial lipoma occurs proportionally in women and men, at a mean age of 51 years. Past medical history is unremarkable and if present, cardiovascular risk factors are the most common comorbidity. The most common symptoms are chest pain and palpitations. Up to 15% of cases are incidental findings in asymptomatic patients. The most frequent imaging methods are echocardiography and computed tomography followed by radiography and magnetic resonance. Descriptions include echogenic masses, cardiomegaly, densities below 0 UH, T1 and T2 hyperintensity, fat saturation and lack of contrast enhancement. A frequent finding was pericardial effusion. ***Conclusions:*** The accuracy of the different imaging methods for lipomas has not been estimated. However, multimodal imaging is highly reliable for non-invasive diagnosis.

1. Introducción

Los lipomas son tumores benignos poco frecuentes que constituyen del 8 al 12 % de los tumores benignos del corazón y el pericardio (1,2). Según su localización, se pueden clasificar en intracavitarios (auricular, ventricular o valvular), intramiocárdicos (miocárdico o subendocárdico) y extramiocárdicos (subpericárdico y epicárdico) (1-3) (figura 1).

Los lipomas cardiacos son intracavitarios en el 53,1 % de los casos, pericárdicos en el 32,5 % e intramiocárdicos en el 10,7 % (4). Estas entidades circunscritas se diferencian de la infiltración grasa difusa del miocardio que ocurre en patologías como áreas de miocardio posinfarto, cardiopatía arritmogénica del ventrículo derecho, hipertrofia lipomatosa del septo interauricular y otros tipos de cardiomiopatías (5).

La composición histológica de los lipomas consiste en adipocitos maduros bien diferenciados que forman masas circunscritas y de forma ovalada (2,3). Otros tumores pericárdicos con contenido histológico graso reseñados ocasionalmente en la literatura incluyen liposarcoma, lipoblastoma, hibernoma, angiomiolipoma y miolipoma. El liposarcoma es un tumor maligno infrecuente que contiene células con núcleos pleomórficos, lipoblastos; el

[1]Médico(a) residente de Radiología e Imágenes Diagnósticas. Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá, Colombia.

[2]Radióloga y docente. Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá, Colombia.

subtipo más común es el lipoma atípico o liposarcoma bien diferenciado (6). El lipoblastoma es un tumor benigno infantil derivado de la grasa blanca embrionaria que contiene adipocitos en diferentes estados de maduración, matriz mixoide, septos fibrosos y lipoblastos en anillo de sello (7). El hibernoma es un tumor benigno derivado de la grasa parda embrionaria que contiene adipocitos multivacuolados, específicos para este diagnóstico (8). El miolipoma es un tumor benigno que contiene áreas combinadas de adipocitos maduros con músculo liso (9) y el angiomiolipoma muestra tejido vascular asociado (10).

En estos tumores de menor frecuencia el diagnóstico definitivo es histológico, ya que los hallazgos por imagen descritos son similares a los del lipoma pericárdico (6-10). A pesar de ello, la mayoría de los lipomas pericárdicos pueden ser caracterizados de manera no invasiva mediante ecografía, radiografía, tomografía y resonancia magnética, por lo cual el conocimiento de su apariencia en las diferentes modalidades es indispensable para su detección, caracterización, manejo y, en algunos casos específicos, conducta quirúrgica (11).

El objetivo principal de esta revisión narrativa de la literatura es describir los aspectos demográficos y clínicos y hallazgos por imagen relacionados con el lipoma pericárdico, en las modalidades de ecocardiografía, radiografía convencional, tomografía axial computarizada (TAC) y resonancia magnética (RM).

2. Método

Se realizó una búsqueda de la literatura utilizando combinaciones de términos MeSH mediante operadores *booleanos* AND y OR entre tres grupos de términos relacionados con la patología ("Lipoma"), la localización anatómica ("Epicardium", "Pericardium") y los métodos de imagen ("Echochardiography", "Mutlidetector Computed Tomography", "Magnetic Resonance Imaging"). Los términos fueron buscados en las bases de datos PubMed, Embase, Scopus y Web of Science el 01 de junio de 2022. Mediante la búsqueda de la literatura se identificaron un total de 48 casos de lipoma pericárdico publicados entre 1963 y 2021 (11-55)

3. Aspectos demográficos y clínicos

El 52 % de los casos descritos (n = 25) son mujeres. Las edades de los pacientes estaban entre las 38 semanas de gestación y los 83 años (promedio 51,6 años). La mayoría de los pacientes no presentaban comorbilidades (n = 16; 33,3 %) y de los que presentaron, las más frecuentes fueron hipertensión arterial (n = 7; 14,6 %), tabaquismo (n = 5; 10,4 %) y obesidad (n = 4 ; 8,3 %). Los hallazgos clínicos más comunes fueron dolor torácico y palpitaciones (n = 9; 18,8 %), seguido de hallazgo incidental en paciente asintomático (n = 7; 15 %). Otros síntomas con frecuencia inferior al 5 % incluyeron síncope, edema de miembros inferiores, lipotimia, intolerancia al ejercicio, ortopnea, tos, trepopnea en decúbito lateral derecho y dolor abdominal superior. De forma llamativa, en un paciente la clínica debutante fue el paro cardiaco (23). En los casos que documentaron los hallazgos al examen físico, la mayoría de ellos fue normal (n = 8; 16,6 %) y el hallazgo positivo más frecuente fueron los ruidos cardiacos disminuidos (n = 5; 10,5 %). Otros hallazgos con frecuencia inferiores al 5 % incluyeron edema de miembros inferiores, soplos, taquicardia, aumento del diámetro anteroposterior del tórax, elevación de la presión yugular venosa, hipotensión ortostática, ruidos respiratorios disminuidos en base derecha y taquipnea. El electrocardiograma fue normal en la mayoría de los casos (n = 13; 27 %), el 8,3 % presentaron taquicardia sinusal (n = 4) y el 6,4 %, fibrilación auricular, aleteo auricular o bloqueo intraventricular (n = 3). Otras alteraciones menos frecuentes fueron taquicardia supraventricular, cambios inespecíficos en ondas T, bajo voltaje y desviación del eje a la izquierda. Solo un paciente debutó como taquicardia ventricular monomórfica (27).

4. Hallazgos por imagen

El método de imagen más frecuentemente descrito fue la ecocardiografía, seguido de TAC, radiografía y RM, en orden descendente. A través del tiempo existe una tendencia descendente en los hallazgos por radiografía, estable en el informe de RM desde 1981 y ascendente en la ecografía y TAC desde 1981 (figura 2).

4.1. Ecocardiografía

La valoración ecográfica detecta masas que más frecuentemente se describen como ecogénicas y la presentación hipoecoica es poco común (11,15). El hallazgo asociado más usual es el derrame pericárdico (21,24,29,33,44,45). La valoración dinámica permite la caracterización del colapso de cavidades y signos de taponamiento pericárdico que, a pesar de ser potencialmente fatales, son infrecuentes (13,45,52). Solamente un caso informó una comunicación directa entre el ventrículo derecho y un pseudoaneurisma contenido por el lipoma pericárdico (16).

4.2. Radiografía de tórax

En los estudios de radiografía convencional, el hallazgo de cardiomegalia fue descrito en el 38 % de los casos (figura 3). La morfología de la silueta cardiaca se describe como "en forma de balón" o "botella", y algunos autores lo han utilizado como descriptor conclusivo de derrame pericárdico en los casos que no tienen estudios complementarios disponibles (47). Una valoración en detalle de la densidad de la silueta cardiaca puede mostrar masas radiolúcidas de menor densidad que podrían corresponder a lipomas (56).

4.3. Tomografía axial computarizada

La caracterización de los lipomas mediante TAC permite mostrar su contenido a través de la visualización de densidad grasa y sus relaciones anatómicas (figuras 4 y 5). Al respecto, el informe de los valores promedio de atenuación de las masas es inconstante a través de los estudios y se han descrito masas de baja densidad con atenuación entre 0 y -160 Unidades Hounsfield (17,43). Se documentan masas homogéneas que infrecuentemente tienen calcificaciones (11,46).

A pesar de que los lipomas pericárdicos con frecuencia son masas encapsuladas de bordes definidos que no invaden estructuras adyacentes, la TAC permite identificar la extensión, desplazamiento y compresión de estructuras mediastinales como los bronquios fuente, tráquea, vena cava superior, arteria y venas pulmonares (17,22,23,51,52,56).

Estos tumores no realzan tras la inyección de medio de contraste (52). Hayashi et al. describen el signo del "pericardio separado" o "*split pericardium sign*" como la separación de las capas del pericardio parietal y visceral que cubren la superficie de la masa (26). Este signo tomográfico no se encuentra de manera frecuente en la literatura revisada.

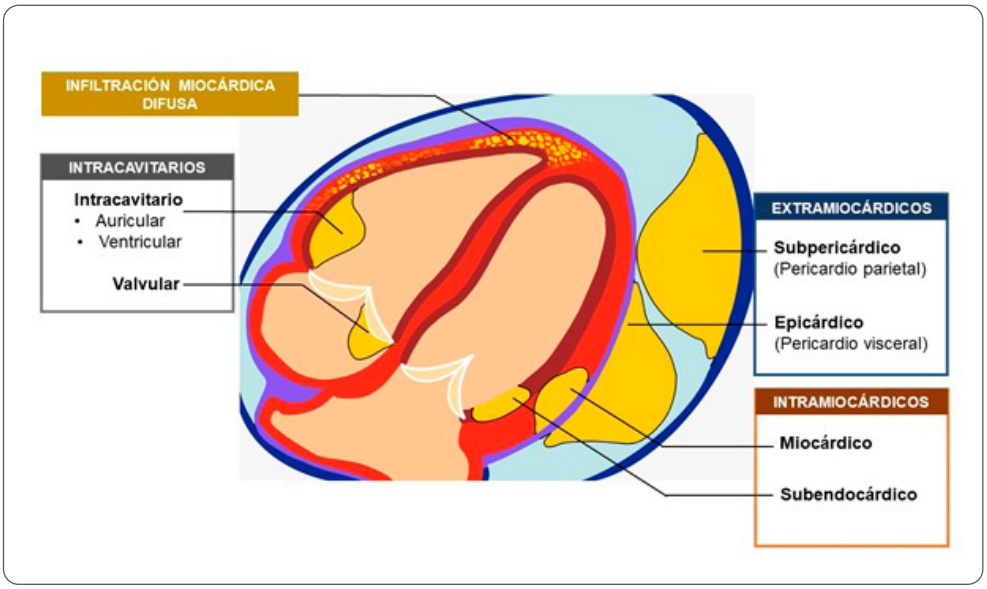


Figura 1. Ilustración anatómica de las posibles localizaciones de los lipomas cardiacos descritos en la literatura. Fuente: Francisco Calle (autor).

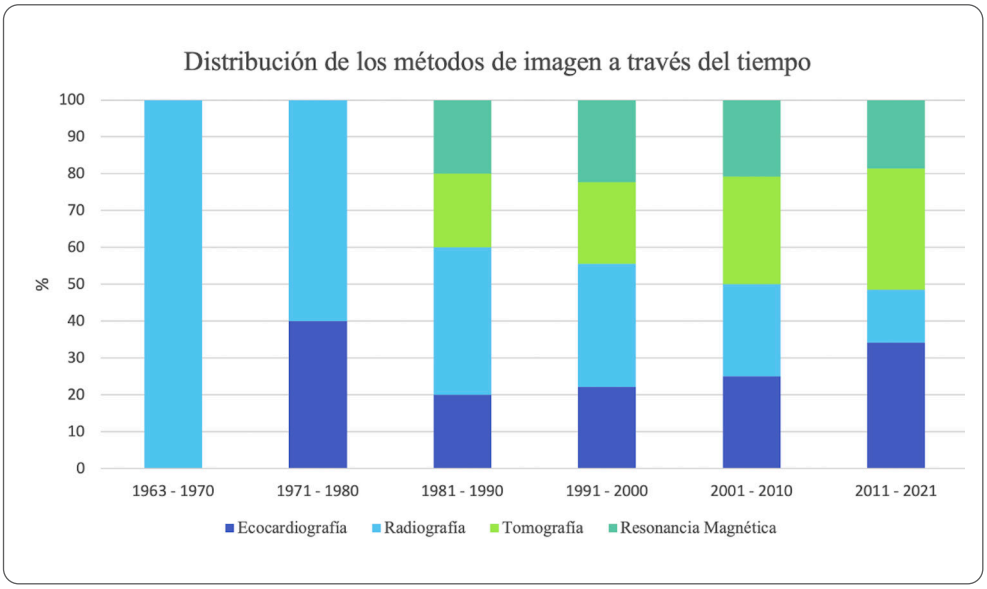


Figura 2. Distribución porcentual de los métodos de imagen a través del tiempo.



Figura 3. Radiografía simple en proyecciones posteroanterior y lateral que muestra cardiomegalia con prominencia de las cavidades izquierdas y forma globular. Se insinúa una segunda densidad menor en el borde cardiomediastínico izquierdo. Note el contacto del borde del ventrículo izquierdo con la pared anterior de la aorta descendente en la proyección lateral. Hay elevación del hemidiafragma izquierdo concomitante. Hallazgo incidental en un paciente de 82 años de edad hospitalizado por carcinoma escamocelular mandibular.

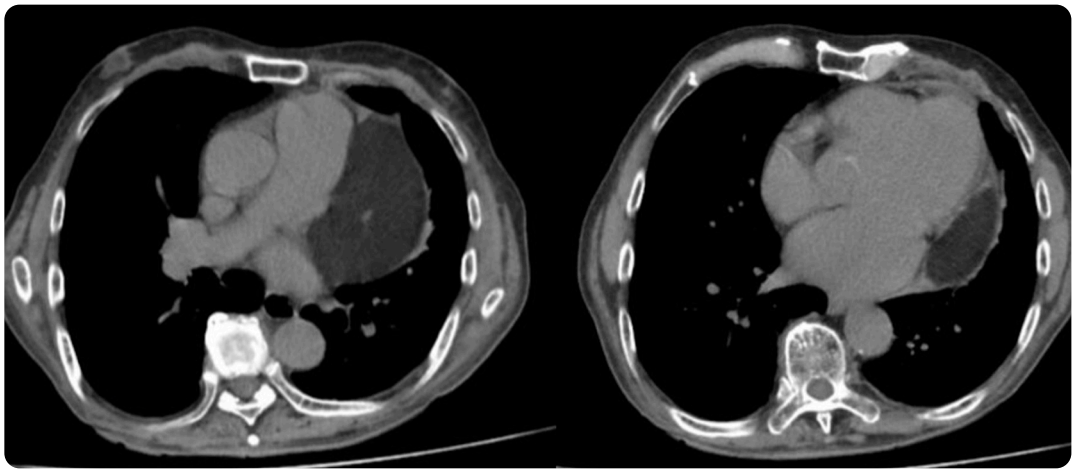


Figura 4 . TAC de tórax del mismo paciente en ventana de mediastino, sin medio de contraste endovenoso. Cortes axiales que muestran una masa ovalada, de baja densidad, homogénea, de bordes definidos localizada en el espacio pericárdico adyacente a la superficie lateral izquierda del corazón en contacto con el borde izquierdo del tronco de la arteria pulmonar. Atenuación promedio de -98 UH y dimensiones de 9 × 6 × 7 cm (AP × T × L). No se observó desplazamiento de las estructuras adyacentes ni del cardiomediastino; tampoco, derrame pericárdico.

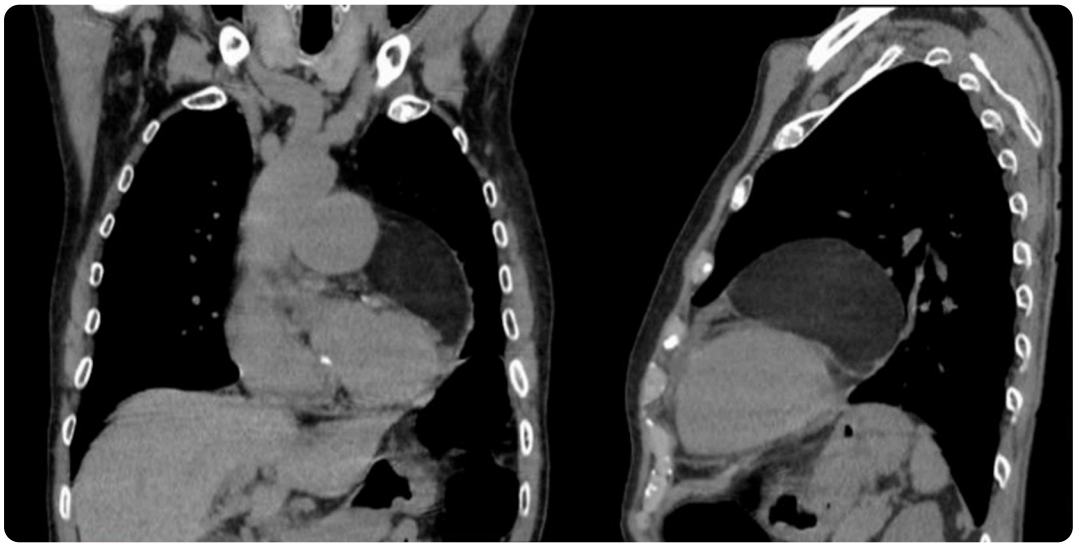


Figura 5. TAC de tórax del mismo paciente en ventana de mediastino, sin medio de contraste endovenoso. Reconstrucciones multiplanares en plano coronal y sagital muestran nuevamente la lesión lipomatosa en el espacio pericárdico que simulaba cardiomegalia en las radiografías de la figura 3 por interposición de similares densidades.

4.4. Resonancia magnética

La RM permite caracterizar el contenido graso de estos tumores lipomatosos mediante la apariencia de alta señal en secuencias potenciadas en T1 y en T2 (13,15,18,24,30). La mayoría de las descripciones de los reportes de caso se limitan a estas secuencias. Sin embargo, otros autores enfatizan la importancia de la caída de la señal de la grasa en secuencias con saturación como un hallazgo necesario para su confirmación (11,13,27,43,51).

La caracterización de estas masas es consistente con los hallazgos descritos por TAC, pues se describen morfologías ovoides y homogéneas que no realzan tras la administración de medio de contraste paramagnético (27,38,40,41,43).

En algunos casos, la apariencia de los lipomas puede ser heterogénea y se pueden evidenciar imágenes lineales con vacío de señal que corresponderían a trayectos coronarios, hallazgo de gran importancia para el planeamiento quirúrgico y la evaluación de la resecabilidad de estas lesiones (13,24).

Las secuencias CINE por RM permiten valorar el efecto que pueden tener los lipomas pericárdicos sobre el movimiento normal del corazón. Como se expuso, los lipomas pueden tener un curso asintomático relacionado con el movimiento normal del miocardio en las secuencias CINE (57). En casos de compromiso hemodinámico, las secuencias dinámicas pueden mostrar hallazgos compatibles con constricción pericárdica, como la inversión respiratoria del septo interventricular o la curvatura anormal del ventrículo izquierdo (38). Otros hallazgos relacionados incluyen el adelgazamiento de las paredes ventriculares y alteraciones de la motilidad regional (11).

5. Discusión

A partir de los resultados de esta revisión se puede inferir que el ecocardiograma es la modalidad de imagen más común en el diagnóstico del lipoma pericárdico, seguida de la TAC y la RM. De los 48 casos incluidos en la revisión se diagnosticaron 14 pacientes (28 %) exclusivamente por ecografía y solo 6 (12 %) por TAC. Finalmente, 28 casos

contaban con ecografía y TAC como métodos de diagnóstico complementarios. En esta revisión se encontró que la TAC era el estudio de elección prequirúrgico más común, gracias a su valoración volumétrica y multiplanar. En estudios de radiología convencional, la cardiomegalia fue el hallazgo más consistente, la cual se describió en el 38 % ($n = 9$) de los sujetos, hallazgo acorde con la literatura. Los descubrimientos mediante RM confirmaban la naturaleza lipomatosa de la lesión. Una limitación de esta revisión es que no se abordó ampliamente el impacto de técnicas avanzadas de RM en la precisión diagnóstica.

Los resultados de la revisión muestran ampliamente la variabilidad de presentación clínica y hallazgos en los diferentes métodos por imagen que puede tener esta entidad.

Una limitación de la literatura disponible es que, para conocimiento, no se ha abordado el rendimiento diagnóstico de las diferentes modalidades de imagen comparado con el estándar de oro que corresponde a la confirmación histopatológica del lipoma. Esta limitación puede explicarse por la ausencia de confirmación histopatológica en el 17 % de los casos. Sin embargo, se enfatiza en que la caracterización multimodal y no invasiva del contenido lipomatoso es altamente confiable, específicamente mediante TAC y RM de estas masas, pues la totalidad de los casos informados como lipomas preoperatoriamente tuvieron confirmación histopatológica. Este concepto se refuerza mediante el 17 % de casos restantes en los que la naturaleza lipomatosa y el comportamiento benigno de las lesiones fue suficiente para el diagnóstico clínico y no se requirió confirmación histológica.

Finalmente, se propone una lista de chequeo para la descripción de estas lesiones en las modalidades más frecuentemente encontradas en radiología (tabla 1).

Tabla 1. Propuesta de lista de chequeo de descriptores relacionados con el lipoma pericárdico por radiografía, TAC y RM

Radiografía convencional	TAC	RM
· Cardiomegalia · Morfología en globo	· Atenuación grasa · Derrame pericárdico · Signo del pericardio separado *"split pericardium sign"* · Extensión, compresión o desplazamiento de estructuras mediastinales adyacentes: vena cava, venas pulmonares, arterias pulmonares, tráquea y bronquios fuente · Relación de la masa con las arterias coronarias	· Alta señal T1 y T2 · Caída de la señal en secuencias con saturación · Derrame pericárdico · Compromiso de la motilidad cardiaca en secuencias CINE · Extensión, compresión o desplazamiento de estructuras mediastinales adyacentes

Conclusiones

Esta revisión narrativa de la literatura confirma la importancia de la valoración multimodal de los lipomas pericárdicos para su diagnóstico no invasivo. Los lipomas pericárdicos son entidades benignas que presentan cuadros clínicos que varían desde el hallazgo incidental hasta condiciones potencialmente mortales, como el taponamiento pericárdico y las arritmias. En la actualidad, se reconoce el diagnóstico por imagen de esta entidad más frecuentemente mediante TAC, como primera elección por ecocardiografía y de forma creciente por RM.

Referencias

1. Butany J, Nair V, Naseemuddin A, et al. Cardiac tumours: Diagnosis and management. Lancet Oncology. 2005;6(4):219-28.
2. Grebenc ML, Rosado De Christenson ML, Burke AP, et al. Primary cardiac and pericardial neoplasms: Radiologic-pathologic correlation. Radiographics. 2000;20(4):1073-103.
3. Restrepo CS, Vargas D, Ocazionez D, et al. Primary pericardial tumors. Radiographics. 2013;33(6):1613-30.
4. Shu S, Wang J, Zheng C. From pathogenesis to treatment, a systemic review of cardiac lipoma. J Cardiothorac Surg. 2021;16(1).
5. Kimura F, Matsuo Y, Nakajima T, et al. Myocardial fat at cardiac imaging: How can we differentiate pathologic from physiologic fatty infiltration? Radiographics. 2010;30(6):1587-602.
6. Wang X, Yu X, Ren W, et al. A case report: A giant cardiac atypical lipoma associated with pericardium and right atrium. BMC Cardiovasc Disord. 2019;19(1).
7. Dishop MK, O'Connor WN, Abraham S, et al. Primary cardiac lipoblastoma. Pediatric and Developmental Pathology. 2001;4(3):276-80.
8. Ucak A, Inan K, Onan B, et al. Resection of intrapericardial hibernoma associated with constrictive pericarditis. Interact Cardiovasc Thorac Surg. 2009;9(4):717-9.
9. Ben-Izhak O, Elmalach I, Kerner H, et al. Pericardial myolipoma: A tumour presenting as a mediastinal mass and containing oestrogen receptors. Histopathology. 1996;29(2):184-6.
10. Hayashi K, Yamamoto M, Nishimura H, et al. Angiomyolipoma of the anterior mediastinum--a case report. Nihon Kyobu Geka Gakkai Zasshi. 1994;42(4):584-7.
11. Shu S, Yuan H, Kong X, et al. The value of multimodality imaging in diagnosis and treatment of cardiac lipoma. BMC Med Imaging. 2021;21(1):71.
12. Alkan LM, Metin M, Yener A, et al. A case of pericardial lipoma diagnosed by noninvasive techniques. Jpn Heart J. 1991;32(5):745-9.
13. Banerjee R, Kenitz J, Samy S, et al. Pericardial lipoma presenting as unstable angina. J Am Coll Cardiol. 2020;75(11):2886.
14. Bardakci H, Altintas G, Unal U. Giant cardiac lipoma: Report of a case. J Card Surg. 2008;23(3):254-6
15. Bhat A, Ting F, McCrohon J, et al. Cardiac vignette: A case of pericardial lipoma. Internet J Cardiol. 2013;11(1).
16. Bonamini R, Rosettani E, Mangiardi L, et al. A large false aneurysm of the right ventricle within a giant epicardial lipoma. Chest. 2000;117(2):601-3.
17. Botta L, Dell'Amore A, Pirini MG, et al. Intrapericardial lipoma: successful resection of a giant tumor without cardiopulmonary bypass. Cardiovascular Pathology. 2007;16(2):122-4.
18. Cooper MJ, deLorimier AA, Higgins CB, et al. Atrial flutter-fibrillation resulting from left atrial compression by an intrapericardial lipoma. Am Heart J. 1994;127(4):950-1.
19. Prado de Morais F, Romero Nakajima N, Félix Marconi Andalécio O, et al. Voluminous intrapericardial lipoma mimicking pericardial effusion. Case Rep Med. 2020;2020:6295634.
20. Doshi S, Halim M, Singh H, et al. Massive intrapericardial lipoma, a rare cause of breathlessness. Investigations and management. Int J Cardiol. 1998;66(2):211-5.
21. Eng J, Ruiz K, Kay PH. Giant epicardial lipoma. Int J Cardiol. 1992;37:115-7.
22. Fan J, Le PTN, Ellington T, et al. Not-so-benign massive cardiac lipoma. Baylor University Medical Center Proceedings. 2019;32(3):385-6.
23. Girrbach F, Mohr FW, Misfeld M. Epicardial lipoma-a rare differential diagnosis in cardiovascular medicine. European J Cardio-thoracic Surg. 2012;41(3):699-701.
24. Hananouchi G, Goff W. Cardiac lipoma: Six-year follow up with MRI characteristics and review of the literature. Magn Reson Imaging. 1990;8:825-8.
25. Harjola P, Ala-Kulju K, Ketonen P. Epicardial lipoma. Scand J Thor Cardiovasc Surg. 1985;19:181-3.
26. Hayashi H, Wakabayashi H, Kumazaki T. Ultrafast computed tomography diagnosis of an epicardial lipoma in the pericardial sac. J Thorac Imaging. 1996;11(2):161-2.
27. Husain M, McCanta A, Batra AS. Rare finding of a pericardial lipoma in a pediatric patient presenting with ventricular tachycardia. HeartRhythm Case Rep. 2019;5(5):277-80.
28. Kelly DJ, Ramachandran S, Arya S. Epicardial lipoma mimicking pericardial effusion. Heart. 2007;93(5):612.
29. Kerndt CC, Balinski AM, Papukhyan HV. Giant pericardial lipoma inducing cardiac tamponade and new onset atrial flutter. Case Rep Cardiol. 2020;2020:6937126.

30. Kitami A, Suzuki S, Suzuki T. Giant intrapericardial extracavitary lipoma: Report of a case. Surg Today. 2005;35(9):789-91.
31. Kosar F, Sincer I, Kuzucu A. A case of a large intrapericardial lipoma occupying pericardial space: An unusual complication of a coronary artery bypass surgery. J Card Surg. 2007;22(5):427-9.
32. Kuśmierczyk M, Drohomirecka A, Stachurski P et al. Giant pericardial lipoma compressing the right atrium. J Card Surg. 2012;27(6):722-3.
33. Kuzukawa Y, Sawai T, Nakahira J, et al. Visceral pericardial lipoma involving the great cardiac vein with large pericardial effusion. Anesth Analg. 2012;115(6):1279-81.
34. Lang-Lazdunski L, Oroudji M, Pansard Y, et al. Successful resection of giant intrapericardial lipoma. Ann Thorac Surg. 1994;58(1):238-41.
35. Liu L, Zuo Y, Huang Y, et al. Echocardiographical findings of giant cardiac lipoma. Medicine. 2019;98(8).
36. Mehta H, Samaan H, Norman JC, et al. Intrapericardial lipoma: Case report. Cardiovasc Dis. 1976;3(1):96-101.
37. Moulton A, Jaretzki A, Silverstein E. Massive lipoma of heart. N Y State J Med. 1976;76:1820-5.
38. Noly PE, Mongeon FP, Rochon A, et al. Pericardial constriction caused by a giant lipoma. Circulation. 2016;133(17):1709-12.
39. Prasadani TGM, Athapathu AS, Gunaratne SA. Massive pericardial lipoma causing haemodynamic compromise in a neonate. J Pediatr Surg Case Rep. 2020;63:101681.
40. Pueyo Balsells N, Matute-Blanco L, Zielonka MZ, et al. An uncommon cause of dyspnea. JACC Case Rep. 2021;3(17):1855-7.
41. Puvaneswary M, Edwards JR, Bastian BC, et al. Pericardial lipoma: Ultrasound, computed tomography and magnetic resonance imaging findings. Australas Radiol. 2000;44(3):321-4.
42. Russo D, Cinque A, Velardi L, et al. Giant pericardial mass case report: role of echocardiography. AME Case Rep. 2021;5:23.
43. Salim H, Anand DV, Watkin R. Incidental finding of giant pericardial lipoma. BMJ Case Rep. 2016;2016.
44. Shumacker HB, Leshnower AC. Extracavitary lipoma of the heart: Operative resection. Annals Thor Surg. 1974;18(4):411-4.
45. Saucier S, Collins K, González J, et al. The fat within: Rare clinical case of pericardial lipoma. J Am Coll Cardiol. 2018;71(11).
46. Steger CM. Intrapericardial giant lipoma displacing the heart. ISRN Cardiol. 2011;2011:1-4.
47. Steinberg I, Sherman R, Walsdman I. Intrapericardial lipoma simulating pericardial effusion. Radiology. 1963;81(6):949-52.
48. Sterpone P, Ambrosini F, Rancan E. An unusual pericardial mass: A case report. Italian J Med. 2019;13:52.
49. Stoian I, Piser IT, Kulcsar I, et al. Rare tumors of the heart--angiosarcoma, pericardial lipoma, leiomyosarcoma. Three case reports. J Med Life. 2010;3(2):178-82.
50. Valencia Á, Lombo M, Correa J. Lipoma intrapericárdico gigante silente. Rev Colomb Cirugía. 2011;26(3):222-5.
51. Turek Ł, Sadowski M, Kurzawski J, et al. A 64-year-old woman with imaging features consistent with a posterior intrapericardial lipoma and 5-year imaging follow-up. Am J Case Rep. 2021;22(1).
52. Vijay SK, Dwivedi SK, Chandra S, et al. Giant intrapericardial lipoma: An unusual cause of dyspnoea. Indian Heart J. 2013;65(1):104-6.
53. Vyas SJ, Pramesh CS, Sharma S. Giant pericardial lipoma: Unusual cause of intrathoracic mass. Ann Acad Med Singap. 2003;32(6):832-4.
54. Xie M, Zhang L, Shu S, et al. A giant pericardial lipoma and left ventricular aneurysm: a rare combination. Anatolian J Cardiol. 2020;25(4):E16.
55. Zhu H, Wang M, Feng D, et al. Ultrasonography, X-ray and CT imaging findings of a giant pericardial lipoma: Imaging diagnosis and review of the literature. Oncol Lett. 2014;7(1):195-8.
56. Alkan-Bozkaya T, Akc¸evin A, Türkoılu H, et al. Surgical approach to the primary heart tumors and the results: 31 cases. Artif Organs. 2011;35(4):A26.
57. Caballeros FM, García De Yebenes M, Suárez V, et al. Not all pericardial thickening is effusion: Usefulness of CMR in the characterization of epicardial lipomatous hypertrophy. Eur Heart J Cardiovasc Imaging. 2019;20:ii306.

Correspondencia

Francisco Calle
Universidad Militar Nueva Granada
Transversal 3ª C # 49-00
Bogotá, Colombia
franciscocallebernal@gmail.com

Recibido para evaluación: 20 de noviembre de 2021
Aceptado para publicación: 17 de febrero de 2022