

Pericarditis constrictiva: una patología poco frecuente*

Lina Estefany López Morales ■ John Alexander Conta López ■ Ledmar Jovanny Vargas Rodríguez

Resumen: Introducción: la pericarditis constrictiva es una alteración grave y progresiva del llenado ventricular por un pericardio poco distensible, secundario a un proceso de inflamación, fibrosis y en algunos casos calcificación. Es una enfermedad poco frecuente, que se ha relacionado con factores de riesgo como la infección por *Mycobacterium tuberculosis*, cirugía cardíaca, radioterapia, traumatismo torácico, enfermedad renal crónica, procesos infecciosos bacterianos, parasitarios y fúngicos, entre otras. Su causa es una falla cardíaca derecha, potencialmente reversible; sin embargo, su diagnóstico sigue siendo tardío debido a la dificultad para establecerlo; los métodos de imagen multimodales son herramientas esenciales para orientar el dictamen. Su corrección quirúrgica es posible con la pericardiectomía. **Caso clínico:** varón de 61 años con cuadro de falla cardíaca congestiva. La ecocardiografía transtorácica evidencia rebote septal y signos de congestión venosa pasiva; la tomografía computarizada de tórax muestra una calcificación extensa del pericardio; la resonancia magnética cardíaca, contrastada con gadolinio, confirma constricción, razón por la cual, el paciente es llevado a pericardiectomía, con evolución clínica favorable. **Conclusiones:** la pericarditis constrictiva es una enfermedad poco frecuente, grave. Su diagnóstico es complejo, por lo cual se logra tardíamente; requiere de una alta sospecha diagnóstica del médico, así como entrenamiento en los diferentes métodos invasivos y no invasivos, con el fin de realizar un pronóstico oportuno, pues es una causa de disfunción diastólica progresiva, potencialmente tratable.

Palabras clave: pericardio; pericarditis; constrictiva; falla cardíaca; corazón

Recibido: 24/04/2024 **Aceptado:** 28/08/2024 **Disponible en línea:** 29/11/2024

Cómo citar: López Morales , L. E., Conta López , J. A., & Vargas Rodríguez, L. J. (2024). Pericarditis constrictiva: una patología poco frecuente. Revista Med, 32(2), 115–121. <https://doi.org/10.18359/rmed.7298>

* Reporte de caso

- a Médica. Especialista en Epidemiología, Unidad Cardiovascular Conta y Pérez SAS, Hospital Universitario San Rafael, Tunja, Colombia.
Correo electrónico: linalopez-12@hotmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1666-5504>
- b Médico internista. Especialista en Cardiología, Unidad Cardiovascular Conta y Pérez SAS, Hospital Universitario San Rafael, Tunja, Colombia.
Correo electrónico: drjohnconta@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6855-3555>
- c Médico. Especialista en Epidemiología, Unidad cardiovascular Conta y Pérez SAS, Hospital Universitario San Rafael, Tunja, Colombia.
Correo electrónico: lejovaro@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6001-5720>

Constrictive Pericarditis: A Rare Condition

Abstract: Introduction: Constrictive pericarditis is a severe, progressive alteration in ventricular filling due to a non-distensible pericardium, secondary to inflammation, fibrosis, and in some cases, calcification. It is a rare disease linked to risk factors such as *Mycobacterium tuberculosis* infection, cardiac surgery, radiotherapy, thoracic trauma, chronic kidney disease, and various bacterial, parasitic, and fungal infections, among others. The primary cause is right-sided heart failure, which can potentially be reversible; however, diagnosis remains delayed due to diagnostic challenges. Multimodal imaging methods are essential tools to guide diagnosis, and surgical correction is possible with pericardiectomy. **Case Report:** A 61-year-old male presented with congestive heart failure. Transthoracic echocardiography showed septal bounce and signs of passive venous congestion; chest computed tomography revealed extensive pericardial calcification; and gadolinium-enhanced cardiac magnetic resonance confirmed constriction, leading to pericardiectomy with a favorable clinical outcome. **Conclusions:** Constrictive pericarditis is a rare, serious disease. Its diagnosis is complex and often delayed, requiring a high level of clinical suspicion and physician expertise in both invasive and non-invasive methods for timely prognosis, as it is a cause of progressive diastolic dysfunction, potentially treatable.

Keywords: Pericardium; Pericarditis; Constrictive; Heart Failure; Heart

Pericardite constritiva: uma patologia rara

Resumo: Introdução: A pericardite constritiva é uma alteração grave e progressiva do enchimento ventricular por um pericárdio pouco distensível, secundário a um processo de inflamação, fibrose e, em alguns casos, calcificação. Trata-se de uma doença rara, relacionada a fatores de risco como infecção por *Mycobacterium tuberculosis*, cirurgia cardíaca, radioterapia, traumatismo torácico, doença renal crônica e processos infecciosos bacterianos, parasitários e fúngicos, entre outros. A causa da pericardite constritiva é a insuficiência cardíaca direita, potencialmente reversível. Entretanto, o diagnóstico costuma ser tardio devido à dificuldade em estabelecê-lo; os métodos de imagem multimodais são ferramentas essenciais para orientar o diagnóstico. A correção cirúrgica é possível através da pericardiectomia. **Caso clínico:** Homem de 61 anos, com quadro de insuficiência cardíaca congestiva. A ecocardiografia transtorácica evidenciou rebote septal e sinais de congestão venosa passiva; a tomografia computadorizada de tórax revelou uma extensa calcificação do pericárdio; a ressonância magnética cardíaca, contrastada com gadolínio, confirmou a constrição, e o paciente foi submetido à pericardiectomia, com evolução clínica favorável. **Conclusões:** A pericardite constritiva é uma doença rara e grave. O diagnóstico é complexo e, por isso, geralmente tardio; exige uma alta suspeita diagnóstica por parte do médico, além de treinamento nos diferentes métodos invasivos e não invasivos, com o objetivo de realizar um prognóstico oportuno, uma vez que se trata de uma causa de disfunção diastólica progressiva e potencialmente tratável.

Palavras-chave: pericárdio; pericardite; constritiva; insuficiência cardíaca; coração

Introducción

La pericarditis constrictiva (PC) es una alteración grave y progresiva del llenado ventricular debido a un pericardio poco distensible, seguido de un proceso de inflamación, fibrosis y adherencia entre la hoja visceral y parietal del pericardio, dando como resultado un pericardio engrosado, inelástico y en algunos casos calcificado; sin embargo, en el 18 % de los pacientes el grosor pericárdico puede ser normal (1).

La PC es una enfermedad poco frecuente, se ha identificado en el 1,8 % de los afectados, posterior a un episodio de pericarditis aguda, y en el 0,2 a 4 % de personas con historia de cirugía cardíaca. En países como China, Irán y Sudáfrica, la infección por *Mycobacterium tuberculosis* es la principal causa de PC, pues se observa entre el 22,2 % y el 91 % de los casos. Por el contrario, en Europa y Norteamérica se informa solo de un 5,6 %, siendo la etiología idiopática o posviral las más frecuente, porque destacan las infecciones virales por coxsackievirus y echovirus; seguida por la relacionada con la cirugía cardíaca, principalmente la cirugía valvular o cirugía de revascularización miocárdica. La exposición a radiación torácica también puede provocar PC, generalmente como una complicación tardía. Otras causas reportadas en la literatura incluyen: procesos infecciosos, traumatismos, trastornos del tejido conectivo, neoplasias principalmente el cáncer de mama, cáncer de pulmón, linfoma, mesotelioma y melanoma, inducida por fármacos, uremia, asbestosis, sarcoidosis, entre otras (2).

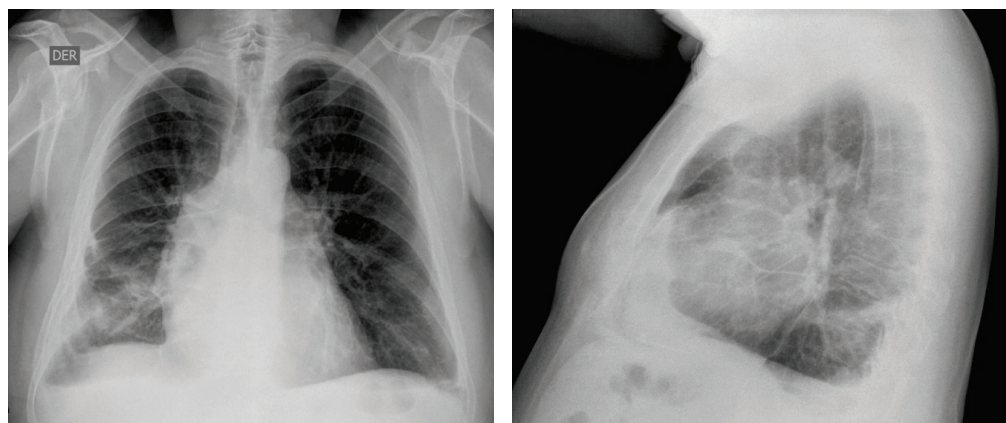
La importancia de conocer esta enfermedad radica en que es una causa de falla cardíaca, de predominio derecho, potencialmente reversible. En la mayoría de los casos su diagnóstico es tardío porque el médico tratante no cuenta con un alto grado de análisis para su pronóstico. El objetivo de este artículo es presentar el caso de un paciente con pericarditis constrictiva.

Caso clínico

Varón de 61 años con antecedentes de hipertensión arterial crónica, falla cardíaca derecha, fibrilación auricular paroxística, hipotiroidismo primario y enfermedad de Dupuytren bilateral, y múltiples hospitalizaciones por falla cardíaca descompensada durante el último año. Consulta por disminución de la clase funcional NYHA III, ortopnea, disnea paroxística nocturna, así como también por signos de sobrecarga hídrica. En el examen físico presentaba ingurgitación yugular, edema en miembros inferiores, pared abdominal y escroto; con presencia de *knock* pericárdico, pulso paradójico presente.

Los paraclínicos de ingreso evidenciaron hipoproteinemia, hipocalcemia moderada, hemoglobina glicosilada en rango de prediabetes, baciloscopias seriadas negativas y NT ProBNP 208 pg/ml; perfil autoinmune e infeccioso negativo. La radiografía mostró calcificación del saco pericárdico (figura 1) y el electrocardiograma registró un bloqueo completo de la rama derecha.

Figura 1. Radiografía de tórax AP y lateral que evidencia el saco pericárdico calcificado

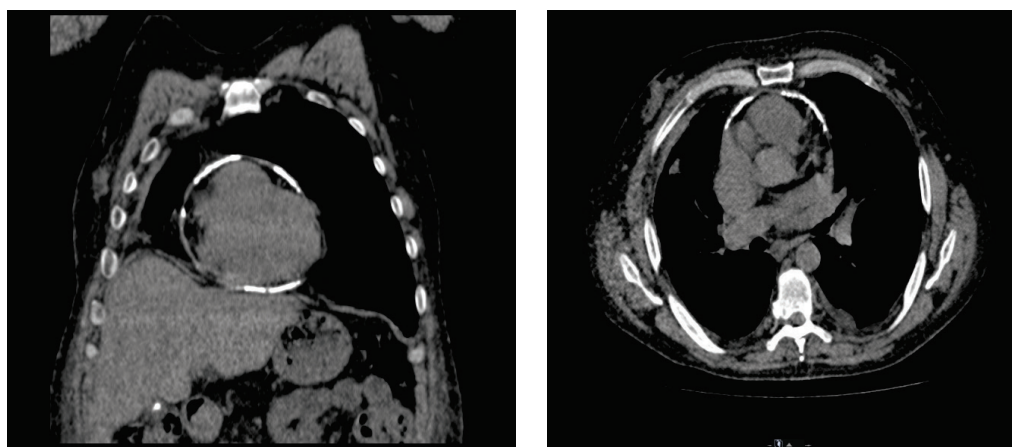


Fuente: tomada de la historia clínica.

Por otra parte, el ecocardiograma transtorácico mostró el ventrículo derecho severamente dilatado, con buena función sistólica, rebote septal positivo, válvula mitral levemente calcificada con insuficiencia mínima, flujo transventricular diastólico 1,7, E'septal:13,2 cm/s, E/e' septal: 6 con reto de volumen: Doppler mitral: Onda E: 0,8 m/s, tiempo de desaceleración mitral:218 m/s, relación E/A es normal en reposo Doppler mitral: Onda E: 0,8 m/s, tiempo de desaceleración mitral: 215 m/s, relación E/A relación E a > 1,7, Onda E mitral 0,8 m/s,

tiempo de desaceleración mitral: 218 m/s, relación E/A 1,6, E' septal 15 cm/s, E/e' septal: 5,6 presión de fin de diástole normal, vena cava inferior dilatada 3,4 cm, con la inspiración 3,3 cm, colapso menor del 50 %, signos de congestión venosa pasiva; en el pericardio se observó hiperrefringencia pericárdica con sombra acústica y con grosor del pericardio por ecografía de 9,0 mm, sin presencia de líquido pericárdico anormal. Adicionalmente, la tomografía computarizada de tórax indicaba engrosamiento del pericardio y extensa calcificación (figura 2).

Figura 2. Tomografía computarizada de tórax que evidencia cardiomegalia con calcificaciones a nivel de pericardio



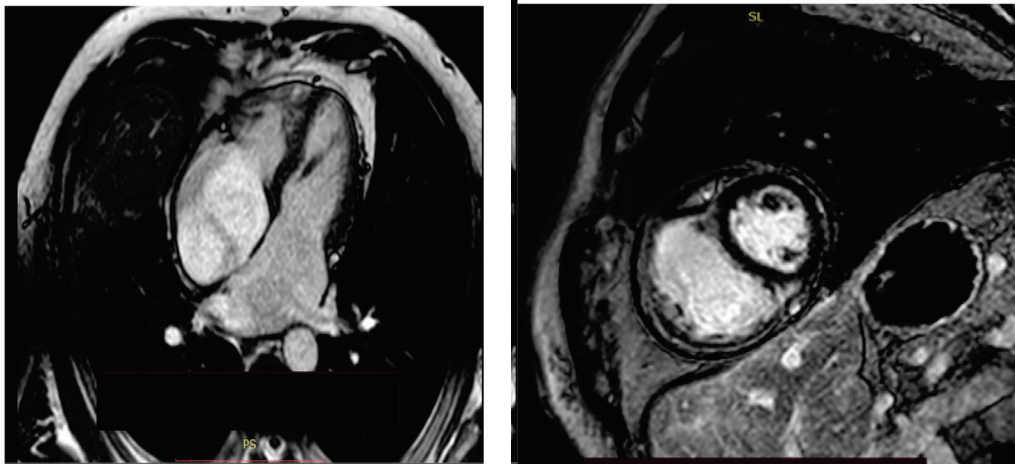
Fuente: tomada de la historia clínica.

La resonancia magnética cardiaca contrastada con gadolinio evidenció, a nivel del pericardio, engrosamiento moderado de predominio anterior, sin evidencia de derrame pericárdico, con signos secundarios de constricción dados por un importante aumento de la interdependencia ventricular, vena cava inferior dilatada 44 x 31 mm, dilatación biauricular, secuencia de marcado *tagging*: aparente continuidad, realce tardío lineal del pericardio parietal, aumento de la interdependencia ventricular sin aplanamiento al inicio de la diástole, persistente en todas las fases evaluadas en el de mayor severidad en inspiración. Desplazamiento relativo del 12 %, ventrículo izquierdo con severa alteración del movimiento del septum, con aplanamiento en el inicio de la diástole en todas las fases

evaluadas, volumen y función sistólica global conservadas. Los hallazgos descritos indicaban pericarditis constrictiva, en correlación con la extensa calcificación descrita (figura 3).

Ante estos hallazgos, se realizó pericardiectomía abierta fuera de bomba, con toma de biopsia del pericardio que reportó pericarditis crónica, ligera, no específica con fibrosis y calcificación distrófica, no se observaban granulomas, células gigantes multinucleadas ni compromiso por neoplasia, no se identificaron microorganismos en la coloración de Ziehl Neelsen, ácido peryódico de Schiff y tinción de Grocott. Además, el cultivo para *Mycobacterium tuberculosis* fue negativo a los 42 días de incubación en medio líquido. Ante evolución clínica favorable, el paciente fue dado de alta.

Figura 3. Resonancia magnética cardíaca contrastada. Se observa realce tardío de gadolinio en el pericardio



Fuente: tomada de la historia clínica.

Discusión

La complejidad del diagnóstico radica en que este cuadro puede simular otras enfermedades, debido a su historia clínica inespecífica, pero debe sospecharse en pacientes con falla cardíaca derecha, con fracción de eyección preservada, de etiología idiopática, refractarias al tratamiento. Los pacientes cursan con cuadros clínicos de meses e incluso años hasta que se realiza el diagnóstico, empiezan con signos de congestión venosa sistémica, en la que se encuentra frecuentemente edema periférico, distensión abdominal, hepatomegalia, ascitis, dolor torácico anginoso y disnea y pulso paradójico; en fases avanzadas, se pueden presentar síntomas de bajo gasto cardíaco, fatigabilidad y caquexia. En la auscultación es característico el *knock* pericárdico en la fase temprana de la diástole, debido al cese súbito del llenado ventricular, pues el miocardio entra en contacto contra un pericardio inelástico (3).

Los conceptos fisiopatológicos que constituyen la base para su diagnóstico son: 1) disociación de las presiones intratorácicas e intracardiacas y 2) aumento de la interacción ventricular. El pericardio constrictivo limita el corazón a un volumen máximo, fijo, y altera la función diastólica; por tanto, más allá de este volumen fijo, el llenado se detiene abruptamente lo cual condiciona la elevación de las presiones de llenado cardíaco y venoso,

disminución del volumen sistólico e igualdad en las presiones telediastólicas. El pericardio constrictivo aísla al corazón de los cambios de presión intratorácica respiratoria que hacen que el gradiente de presión auriculoventricular disminuya en el lado izquierdo durante la inspiración y aumente durante la espiración; esto genera una variación importante entre las presiones de llenado de las cavidades izquierda y derecha. Por otro lado, el pericardio rígido no se expande normalmente, y aumenta la presión de llenado del ventrículo derecho con expansión de su volumen a expensas del volumen del ventrículo izquierdo, generando una gran interdependencia interventricular (4).

La evaluación inicial debe incluir un electrocardiograma, una radiografía de tórax, paraclínicos en búsqueda de procesos infecciosos y enfermedades autoinmunes, así como un ecocardiograma transtorácico, que se convierte en la primera imagen en la evaluación de PC (5).

El electrocardiograma puede registrar bajo voltaje, ondas T negativas, trastornos inespecíficos de la repolarización, y el 25 % de los casos presenta fibrilación auricular; en el ecocardiograma transtorácico se han descrito parámetros típicos de la enfermedad como el *anulus reversus*, es decir que la velocidad de la onda e' medial del anillo mitral está preservada o aumentada (más de 9 cm/s) y la relación e' medial/e' lateral es mayor de 1; *anulus paradoxus*, donde a pesar de tener presiones de llenado

más altas, la relación E /e' suele estar en el lado inferior, debido a la e' elevada, un índice E/A mayor de 1,6 en espiración, desplazamiento del septo hacia el ventrículo izquierdo con la inspiración y hacia el ventrículo derecho con la espiración, rebote septal, un patrón de llenado ventricular con onda E prominente; puede observarse la dilatación de la vena cava inferior y suprahepáticas, con ausencia de colapso inspiratorio y flujo diastólico reverso en las venas hepáticas, que aumenta en espiración, y refleja la disociación entre las presiones ventriculares y la presión intratorácica (6-7). Dado que la principal patología con la que debe realizarse un diagnóstico diferencial es la miocardiopatía restrictiva, los criterios ecocardiográficos de la Clínica Mayo tienen una buena precisión diagnóstica en pacientes con signos/síntomas de insuficiencia cardíaca (8).

La radiografía de tórax evidencia en un 30 % de los casos calcificación pericárdica. La tomografía computarizada (TC) permite una evaluación de la anatomía cardíaca y pericárdica, es la mejor técnica para identificar la extensión de la calcificación pericárdica. Sin embargo, esta no puede evaluar adecuadamente la función diastólica o el movimiento septal (9).

La resonancia magnética cardíaca (RMC) proporciona información anatómica, así como una evaluación de la fisiología cardiovascular, pudiendo inferir signos de fisiología constrictiva en función del movimiento del septo ventricular. Asimismo, permite identificar inflamación pericárdica, lo cual tiene implicaciones terapéuticas y diagnósticas. Sin embargo, no facilita la obtención de imágenes precisas de las calcificaciones pericárdicas, lo que puede ser importante para confirmar la PC y para la planificación quirúrgica (10).

La tomografía por emisión de positrones con 18-fluoro-desoxi-glucosa se ha utilizado para evaluar la inflamación en diferentes formas de pericarditis (11).

Por otra parte, en algunos casos en los que la imagen multimodal no brinda toda la información para el diagnóstico de la PC, se justifica una evaluación hemodinámica invasiva, mediante cateterismo cardíaco; en la literatura están descritos los hallazgos clásicos para el diagnóstico de PC (12).

En cuanto a la terapéutica, para la PC crónica, la pericardiectomía es la única opción de tratamiento definitivo, después de la cual la mayoría de los pacientes tiene alivio de los síntomas. No obstante, se asocia con un riesgo significativo de mortalidad operatoria, con tasas reportadas hasta de 18,6 %, debido a la complejidad de la cirugía (13).

Los predictores independientes de supervivencia tardía en un estudio retrospectivo con 25 casos de pericarditis constrictiva fueron: edad, clase funcional de la Asociación del Corazón de Nueva York (NYHA, por sus siglas en inglés), historia de radiación previa, disfunción del ventrículo izquierdo, hepatomegalia, cirrosis, hiponatremia, necesidad de altas dosis de diuréticos y aumento del nivel de bilirrubina; la disfunción ventricular derecha fue un predictor de mortalidad global (14).

El sexo también puede ayudar a predecir la probabilidad de las complicaciones. En un estudio donde se incluyeron 453 casos de pericarditis aguda, las mujeres presentaron un mayor riesgo de complicaciones (RR 1,65, IC del 95 %: 1,08-2,52), esto puede estar relacionado con una mayor frecuencia de etiologías autoinmunes en las mujeres (15).

Referencias

- (1) Welch TD. Constrictive pericarditis: diagnosis, management and clinical outcomes. Heart [Internet]. 2018;104(9):725-31. <http://dx.doi.org/10.1136/heartjnl-2017-311683>
- (2) Bhattad PB, Jain V. Constrictive Pericarditis: A Commonly Missed Cause of Treatable Diastolic Heart Failure. Cureus. 2020;12(5):e8024. <http://dx.doi.org/10.7759/cureus.8024>
- (3) Porta-Sánchez A, Sagristà-Sauleda J, Ferreira-González I, Torrents-Fernández A, Roca-Luque I, García-Dorado I. Pericarditis constrictiva: espectro etiológico, presentaciones clínicas, factores pronósticos y seguimiento a largo plazo. Revista española de cardiología. 2015;68(12):1092-1100. <http://dx.doi.org/10.1016/j.recsep.2014.12.019>
- (4) Syed F, Schaff H, Oh J. Constrictive pericarditis—a curable diastolic heart failure. Nature reviews. Cardiology. 2014;11(9):530-44. <https://doi.org/10.1038/nrcardio.2014.100>

- (5) Al-Mallah MH, Almasoudi F, Ebid M, Ahmed A, Jamiel A. Multimodality imaging of pericardial diseases. Current treatment options in cardiovascular medicine. 2017;19(12):89. <https://doi.org/10.1007/s11936-017-0590-y>
- (6) Restelli D, Carerj M, Di Bella G, Zito C, Poleggi G, D'Angelo T, *et al.* Constrictive pericarditis: An update on noninvasive multimodal diagnosis. Journal of cardiovascular echography. 2023;33(4):161-170. http://dx.doi.org/10.4103/jcecho.jcecho_61_23
- (7) Sohal S, Mathai SV, Lipat V, Kaur A, Visvesvaran G, Cohen M, *et al.* Multimodality imaging of constrictive pericarditis: Pathophysiology and new concepts. Current cardiology reports. 2022;24:1439-1453. <http://dx.doi.org/10.1007/s11886-022-01758-6>
- (8) Diaz-Arocutipa C., Chumbiauca M, Medina HM, Hernández AV, Vicent L. Echocardiographic criteria to differentiate constrictive pericarditis from restrictive cardiomyopathy: A meta-analysis. CJC open. 2023 sep.;5(9)680-690. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cjco.2023.06.002>
- (9) Miranda WR, Oh JK. Constrictive pericarditis: A practical clinical approach. Prog Cardiovasc Dis [Internet]. 2017;59(4):369-79. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pcad.2016.12.008>
- (10) Aldweib N, Farah V, Biederman RWW. Clinical utility of cardiac magnetic resonance imaging in pericardial diseases. Current cardiology reviews. 2018;14(3):200-212. <http://dx.doi.org/10.2174/1573403X14666180619104515>
- (11) Chang SA, Oh JK. Constrictive pericarditis: A medical or surgical disease? Journal of cardiovascular imaging. 2019;27(3):178-186. <http://dx.doi.org/10.4250/jcvi.2019.27.e28>
- (12) Quispe R, Villablanca P, García M. Pericarditis constrictiva: multimodalidad. Revista Colombiana de Cardiología. 201926(suppl. 1):123-133. <https://doi.org/10.1016/j.rccar.2018.12.007>
- (13) Gillombardo CB, Hoit BD. Constrictive pericarditis in the new millennium. Journal of cardiology. 2024;(83)4:219-227. <https://doi.org/10.1016/j.jcc.2023.09.003>
- (14) Karima T, Nesrine BZ, Hatem L, Skander BO, Raouf D, Selim C. Constrictive pericarditis: 21 years' experience and review of literature. Pan Afr Med J [Internet]. 2021;38:141. <http://dx.doi.org/10.11604/pamj.2021.38.141.22884>
- (15) Imazio M, Cecchi E, Demichelis B. Indicators of poor prognosis of acute pericarditis. Circulation. 2007 may 29;115(21):2739-44. <http://dx.doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.106.662114>

