



Estenosis mitral complicada con trombos intracavitarios y fibrilación auricular: reporte de un caso

Mitral stenosis complicated with intracavitary thrombus and atrial fibrillation: a case report

Autores

- *Carlos Daniel Cárdenas Santos
 Diego Alejandro Serrano Orozco
 Emily Alexandra Sánchez Parra

Facultad de Medicina. Universidad de los Andes, Táchira-Venezuela.

Asociación Científica Universitaria de Estudiantes de Medicina. Universidad de los Andes extensión Táchira.

*Autor de correspondencia

Citación sugerida: Cárdenas C, Orozco D, Sánchez E. Estenosis mitral complicada con trombos intracavitarios y fibrilación auricular: Reporte de un caso. Rev. Qhalikay. 2023; 7(2): 162- 168. DOI: <https://doi.org/10.33936/qkrcs.v7i2.6070>

Recibido: 5 de septiembre 2023

Aceptado: 20 de enero 2024

Publicado: 20 de febrero 2024

Resumen

La estenosis mitral es una valvulopatía que impide el flujo de sangre desde la aurícula izquierda hacia el ventrículo izquierdo. La fiebre reumática es la principal etiología en países en vías de desarrollo, otras causas pueden ser de carácter degenerativo o congénito. Los síntomas más frecuentes son disnea de esfuerzo, que en ocasiones puede progresar a edema agudo de pulmón, además de la presencia de palpitaciones. Otra sintomatología que se presenta en función de la gravedad es la presencia de hemoptisis, dolor torácico embolia sistémica, signos y síntomas de falla cardiaca derecha. El diagnóstico se realiza mediante anamnesis, examen físico y métodos complementarios como electrocardiograma y ecocardiograma. El objetivo fue presentar un caso de una paciente femenina de 56 años de edad, con diagnóstico de estenosis mitral complicada con trombos intracavitarios y fibrilación auricular. La paciente presentó disnea y fibrilación auricular, con historial de hipertensión e insuficiencia cardiaca. El ecocardiograma reveló estenosis mitral severa con trombos intracavitarios, hipertrofia auricular izquierda y disfunción ventricular derecha. Se manejó con anticoagulantes, betabloqueantes, diuréticos y digoxina, pero suspendió los anticoagulantes, persistiendo los trombos. Sufrió síncope, paro cardiorrespiratorio, y se diagnosticó un gran trombo flotante en la aurícula izquierda. Paciente fallece por sospecha de tromboembolismo pulmonar. Se concluye que la falta de adherencia al tratamiento llevó a un desenlace fatal con sospecha de tromboembolismo pulmonar no confirmado, resaltando la importancia del manejo individualizado en estos casos.

Palabras clave: Estenosis de la válvula mitral, fibrilación atrial, trombosis.

Abstract

Mitral stenosis is a valve disease that prevents blood flow from the left atrium to the left ventricle. Rheumatic fever is the main etiology in developing countries, other causes can be degenerative or congenital. The most common symptoms are exertional dyspnea, which can sometimes progress to acute pulmonary edema, in addition to the presence of palpitations. Other symptoms that occur depending on the severity are the presence of hemoptysis, chest pain, systemic embolism, and signs and symptoms of right heart failure. Diagnosis is made by anamnesis, physical examination, and complementary methods such as electrocardiogram and echocardiogram. The objective of this study was to present the case of a 56-year-old female patient diagnosed with mitral stenosis complicated by intracavitary thrombus and atrial fibrillation. The patient presented with dyspnea and atrial fibrillation, with a history of hypertension and heart failure. The echocardiogram revealed severe mitral stenosis with intracavitary thrombi, left atrial hypertrophy, and right ventricular dysfunction. He was managed with anticoagulants, beta-blockers, diuretics and digoxin, but he discontinued the anticoagulants, and thrombi persisted. He suffered syncope, cardiorespiratory arrest, and was diagnosed with a large floating thrombus in the left atrium. Patient dies due to suspected pulmonary thromboembolism. It is concluded that the lack of adherence to treatment led to a fatal outcome with suspected unconfirmed pulmonary thromboembolism, highlighting the importance of individualized management in these cases

Keywords: Mitral valve stenosis, atrial fibrillation, thrombosis.



Introducción

La estenosis mitral (EM) es la obstrucción del tracto de entrada del ventrículo izquierdo. Con una reducción del área valvular mitral que se acompaña de cambios funcionales y clínicos¹. La EM pura o predominante se observa en 40 % de todos los pacientes con enfermedad cardíaca reumática (ECR)². La estenosis predomina en el 70 % de los pacientes de sexo femenino, pero esto no se ha esclarecido³. En los últimos decenios ha disminuido la incidencia de la fiebre reumática, particularmente en climas templados y en países desarrollados. Sin embargo, sigue siendo un problema de salud pública en países en vías de desarrollo con ingresos medios y bajos, según los datos del estudio REMEDY, en particular en los de climas tropicales y semitropicales, afectando sobre todo a adultos jóvenes⁴.

Otras causas menos frecuentes son de carácter degenerativo o congénito, que incluyen: Estenosis congénita de la válvula mitral, corazón triauricular, calcificación del anillo mitral con extensión a las valvas, lupus eritematoso sistémico, artritis reumatoide, mixoma auricular izquierdo y endocarditis infecciosa con grandes vegetaciones⁴.

El área valvular mitral normal es de aproximadamente 4 a 6 cm². Cuando el área mitral disminuye, se produce una resistencia al vaciamiento de la aurícula izquierda, lo que genera una diferencia de presión diastólica entre la aurícula y el ventrículo izquierdo, generando un aumento de la presión en forma retrógrada en la circulación pulmonar, pudiendo producir una hipertensión arterial pulmonar (HTAP), que inicialmente es pasiva y luego reactiva, finalmente dilatando el ventrículo derecho y apareciendo insuficiencia tricuspídea y/o pulmonar; mientras que la función ventricular izquierda suele ser normal⁵.

En estenosis mitrales de larga evolución, el aumento de presión en la aurícula izquierda (AI) favorece su hipertrofia, dilatación y remodelamiento, lo que genera la aparición de arritmias como fibrilación auricular (FA), inicialmente paroxística y luego permanente, lo que provoca un agravamiento de la clínica⁴. La estasis sanguínea en la AI está aumentada en la FA, lo que explica el riesgo tromboembólico elevado de la EM, pudiendo generar afectación de distintos órganos, pero principalmente a nivel del sistema nervioso central⁵.

Los síntomas más frecuentes de esta valvulopatía son disnea de esfuerzo, que en ocasiones puede progresar a edema agudo de pulmón. Pueden observarse, además, hemoptisis, embolias sistémicas, dolor torácico y signos y síntomas de falla cardíaca derecha⁴.

Entre los métodos complementarios encontramos el electrocardiograma, que es de utilidad en estos casos por el diagnóstico de crecimiento de la AI, hipertrofia o sobrecarga de ventrículo derecho y confirmar la existencia de una FA⁶. No obstante, el Eco-Doppler es el método de elección para evaluar la válvula mitral, resulta de gran utilidad en la evaluación de las características morfológicas de la válvula (movilidad, extensión del engrosamiento de las valvas, grado de calcificación y compromiso del aparato valvular) y para la selección de intervenciones terapéuticas⁴. La gravedad de la estenosis mitral se caracteriza en la ecocardiografía por: EM leve si el área valvular es > de 1,5 cm² y la presión sistólica pulmonar es inferior a 30 mmHg, EM severa si existe un área valvular menor de 1 cm² y una presión sistólica pulmonar superior a 50 mmHg. Valores intermedios definen la EM moderada; En el estadio grave pudieran estar presentes los signos y síntomas que caracterizan a la enfermedad o adoptar la forma de una estenosis mitral áfona o muda¹.

El tratamiento abarca varias dimensiones, tratamiento preventivo, medicamentosos y tratamiento quirúrgico médico^{7,8}. Como tratamiento no farmacológico se debe recomendar mantener una dieta hiposódica y evitar actividades que aumenten la frecuencia cardíaca y que acorten el período de llenado diastólico. El tratamiento farmacológico va encaminado al uso de anticoagulantes, diuréticos, bloqueadores beta, digoxina e ivabradina que pueden mejorar los síntomas⁸. Asimismo, el tratamiento quirúrgico como reemplazo valvular o comisurotomía mitral percutánea (CMP) debe considerarse en aquellos pacientes con sintomatología invalidante o cuando el área valvular sea menor o igual a 1,5 cm². De esta manera, el objetivo fue presentar un caso de estenosis mitral complicada con trombos intracavitarios y fibrilación auricular.

Presentación del caso

Se trató de una paciente femenina de 56 años de edad, residente de un área rural. Acudió a consulta cardiológica el día 08/01/2020, por dos episodios de disnea de medianos esfuerzos (CF-II - NYHA) y palpitations rápidas en reposo el día 06/01/2020, que posteriormente evolucionaron a un cuadro de edema agudo de pulmón; donde se registró en uno de esos eventos fibrilación auricular con respuesta ventricular rápida por lo que fue tratada con bisoprolol 5mg 1 vez al día. Con antecedentes personales de Hipertensión arterial e insuficiencia cardíaca clase 2, diagnosticada hace 4 años y tratada con bisoprolol 5mg una vez al día y ácido-acetilsalicílico 81 mg una vez al día, y antecedentes familiares de madre con diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial. Era exfumadora desde hace 5 años (Índice tabáquico de 12,5 – riesgo moderado), niega hábito alcohólico.

Al examen físico: Peso: 70 kg, talla: 1,60 m. Índice de masa corporal: 27,3 kg/m². Frecuencia cardíaca: 91 lpm, tensión arterial: 120/80 mmHg. Frecuencia respiratoria: de 19 rpm. Paciente en aparentes condiciones generales regulares, afebril, hidratada, eupneica y tolera el decúbito, pulsos carotídeos irregulares, simétricos, sin soplos; tórax simétrico normoexpansible, normoelástico, con ápex no visible; latido apical no palpable en decúbito supino y posición de Pachón; murmullo vesicular presente en ambos hemitórax sin agregados pulmonares; a la auscultación cardíaca se presentan ruidos cardíacos arrítmicos (sugestivo de fibrilación auricular), sin soplos y sin presencia de tercer ruido cardíaco (R3), extremidades simétricas y sin presencia de edema. Pulsos periféricos irregulares y simétricos. Al examen neurológico se encontraba orientada en tiempo, lugar y persona, sin presencia de signos o síntomas patológicos.

Se le realizó un ECG de 12 derivaciones: que mostró Fibrilación auricular con respuesta ventricular conservada, no se observan pausas AV (Imagen 1).

El Ecocardiograma transtorácico (ETT): describió una válvula mitral engrosada, no calcificada, con abertura en cúpula y un grado de insuficiencia moderado, Área valvular mitral de 0,66 cm² medida por tiempo de hemiperfusión (THP) y por planimetría 1 cm², indicativo de estenosis mitral severa.

Crecimiento de la aurícula izquierdo severo, con un diámetro bidimensional de 8,52 cm (valor de referencia en mujeres es de 2,7-3,8 cm, y $\geq 4,7$ cm es gravemente anormal)⁹, 357,64 mL de volumen, que calculándolo con el área de superficie corporal (ASC) que era de 1,73 m², dio un valor de 206 mL/m² (valor normal en mujeres es de 16-34 mL/m² – siendo > de 48 mL/m² gravemente anormal)⁹, abombamiento del tabique interauricular hacia la aurícula derecha, indicativo de elevación de presión auricular izquierda (Imagen 2). Además, se observan dos masas ecorrefringentes en el techo de la AI no móviles y de bordes definidos, compatibles con imagen de trombos intracavitarios (Imagen 3). Además, ventrículo Izquierdo no dilatado y sin hipertrofia, con fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) conservada al 60 %, no se observan trastornos de cinesia, ni derrame pericárdico. La válvula aórtica se encontraba normal.

Asimismo, se evidenció insuficiencia tricuspídea moderada que permitió estimar presión sistólica del ventrículo derecho en 55 mmHg (Valor normal: Sistólica 20 mmHg/Diastólica 12-16 mmHg)⁶ y desplazamiento sistólico del plano del anillo tricuspídeo (TAPSE) 11mm (Valor normal > de 24 mm y Disfunción < de 16 mm)⁸, que sugiere disfunción sistólica del ventrículo derecho e hipertensión pulmonar significativa.

Se diagnosticó que la paciente era portadora de enfermedad valvular mitral; estenosis mitral severa asociada a trombos intracavitarios, fibrilación auricular e hipertensión pulmonar, lo cual es la causa de sus síntomas y de su arritmia.

Debido al riesgo de un accidente cerebrovascular isquémico o tromboembolismo pulmonar por su patología de base y las evidencias ecocardiográficas en AI, se sugirió optimizar el tratamiento con: anticoagulación con Warfarina 5 mg una vez al día, para control cada dos meses con INR para ajuste de dosis y ecocardiograma de control en 3 meses, Bisoprolol 5 mg dos veces al día, furosemida 20 mg una vez al día y digoxina 0,125 mg una vez al día para ayudar controlar la respuesta ventricular.

El día 06/08/2020 asistió a consulta de control, donde se aprecia una mejoría con el tratamiento actual, pero menciona que ha dejado de consumir los anticoagulantes orales (ACO) desde hace 3 meses, y al estudio ecocardiográfico aún se evidencian trombos en el techo de la AI. Se recomendó reiniciar terapia de ACO con Warfarina 5 mg una vez al día, y mantener el resto del tratamiento. INR (01/10/2020): 1,68.

El 13/01/2021 asistió a consulta, debido a un episodio de síncope con cianosis, que llevó a un paro cardiorrespiratorio (PCR) y requirió reanimación cardiopulmonar (RCP), posteriormente se trasladó al Hospital Central de San Cristóbal

(HCSC) en estado de estupor, dónde una vez estabilizada, su diagnóstico de egreso fue: Estado Post-PCR, donde se sospechó de tromboembolismo pulmonar o taquicardia ventricular por su cardiopatía de base; el hallazgo más relevante en la consulta fue un gran trombo esferoidal flotante en AI que se observó a través de ETT (Imagen 4). Se inició el protocolo terapéutico con heparina fraccionada asociada a la warfarina, control en 2 semanas y ETT en 3 meses, se remite al cirujano cardiovascular para contemplar resolución quirúrgica. INR (13/01/2021): 1,34. INR (25/01/2021): 1,79.

A pesar del tratamiento farmacológico y al no poder llevarse a cabo el procedimiento quirúrgico, la paciente fallece el día 09/02/2022 a las 7:00 am. en el HCSC, debido a un edema agudo de pulmón, como consecuencia de un tromboembolismo pulmonar.

Resultados y discusión

La estenosis mitral es un tipo de valvulopatía; más habitual en mujeres que en varones, la causa más frecuente es la FR, esta genera fusión de las comisuras, acortamiento de las cuerdas tendinosas, engrosamiento y rigidez de las valvas por fibrosis y depósitos de calcio. Todos estos cambios generan una disminución del orificio valvular¹⁰. En este caso la paciente pudo presentar varios ataques de FR en su infancia o adolescencia, que evoluciono a una ECR que no fue diagnosticada, ya que su sintomatología fue silenciosa y pasó desapercibida por un largo período de tiempo, sobre todo teniendo en cuenta las condiciones higiénico sanitarias en nuestros países de américa latina y la falta de acceso a medicamentos.

Es importante recalcar que pueden existir casos como este, donde inicialmente no se tenían hallazgos cardiopulmonares evidentes, pues depende de la presentación del cuadro clínico o el grado de obstrucción de la válvula mitral¹⁰. Por ende, existen casos donde se presenta una estenosis mitral áfona o silenciosa, que puede estar asociada a: Estenosis ligera que no produce obstrucción al vaciamiento auricular, presencia de válvulas calcificadas, gasto cardíaco bajo donde el soplo diastólico puede hacerse inaudible, entre otros⁹. Además, el soplo diastólico de la estenosis mitral puede ser menos intenso o desaparecer en pacientes con dilatación del ventrículo derecho, desplazamiento posterior del ventrículo izquierdo y cuando otras enfermedades (hipertensión pulmonar, malformaciones de las válvulas de las cavidades cardíacas derechas, fibrilación auricular con frecuencia ventricular rápida) reducen el flujo sanguíneo que atraviesa la válvula mitral¹⁰.

Uno de los descubrimientos más destacados en el caso de la paciente fue la identificación de un trombo flotante en la aurícula izquierda. Este fenómeno, inicialmente descrito por Wood en 1814 tras observarlo durante la autopsia de una joven de 15 años con estenosis mitral reumática, revela la persistencia de esta rara pero significativa complicación cardiovascular a lo largo del tiempo¹¹. Otros autores, Oughebbi I, *et al.*¹² y Ji M, *et al.*¹³ han reportado casos similares con esta presentación. Esta forma de presentación poco frecuente en pacientes con estenosis mitral, es factor de riesgo para muerte súbita por obstrucción del orificio mitral y embolización sistémica debido a su desfragmentación¹².

Los pacientes con estenosis mitral moderada o grave y fibrilación auricular, como en el presente caso, deben recibir anticoagulación con un antagonista de vitamina K (AVK), en lugar de nuevos anticoagulantes orales (NACO), como, por ejemplo, los inhibidores del factor X (rivaroxabán), ya que actualmente no hay evidencia firme que respalde la prescripción de NACO en este contexto^{8,14-16} recomendándose como primera línea la warfarina para mantener un INR de 2 y 3.

En este caso teniendo en cuenta el contexto clínico y según la evidencia actual disponible lo recomendado es el control de la frecuencia ventricular con betabloqueadores como el caso de bisoprolol que recibió el paciente. Por ende, la estrategia de control de la frecuencia es una opción primaria de tratamiento¹⁷⁻¹⁹.

Es crucial destacar los eventos que contribuyeron al desenlace fatal de la paciente, por ejemplo: falta de adherencia al tratamiento, donde hubo intervalos significativos de tiempo en los que abandonaba u omitía la toma de los ACO, lo que resultó en una disminución del INR a niveles inadecuados, y no se logró alcanzar los valores óptimos necesarios para su patología de base y las complicaciones asociadas. Además, la imposibilidad de llevar a cabo el reemplazo valvular mitral como solución quirúrgica definitiva y la extracción del trombo flotante en la AI llevó al desenlace final del presente caso.

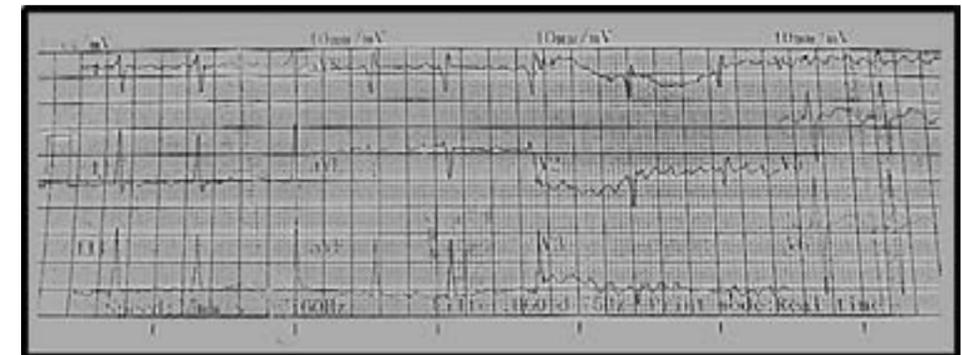


Imagen 1. Electrocardiograma de 12 derivaciones realizado el día 08/01/2020. Se observan intervalos R-R irregulares, evidencia de zonas eléctricamente inactivables en septo, dado por ausencia de R septal en V1 y Q septal en V6, ausencia de ondas P en todas las derivaciones con presencia de ondas f, compatible con: Fibrilación auricular con respuesta ventricular conservada. Fuente: Electrocardiograma realizado en consulta médica cardiológica. **Fuente:** Electrocardiograma realizado en consulta médica cardiológica.

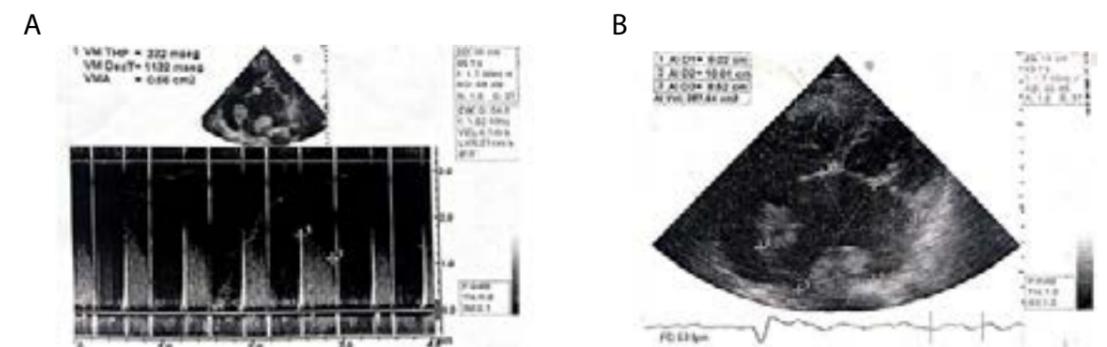


Imagen 2. Ecocardiograma transtorácico realizado el día 08/01/2020. A - Estenosis mitral severa con un área valvular mitral de 0,66 cm² por THP y por planimetría 1 cm². B - Crecimiento de la AI severo con 357,54 mL de volumen. **Fuente:** Unidad de Corazón, Pulmón y Vasos del Centro Clínico San Cristóbal.

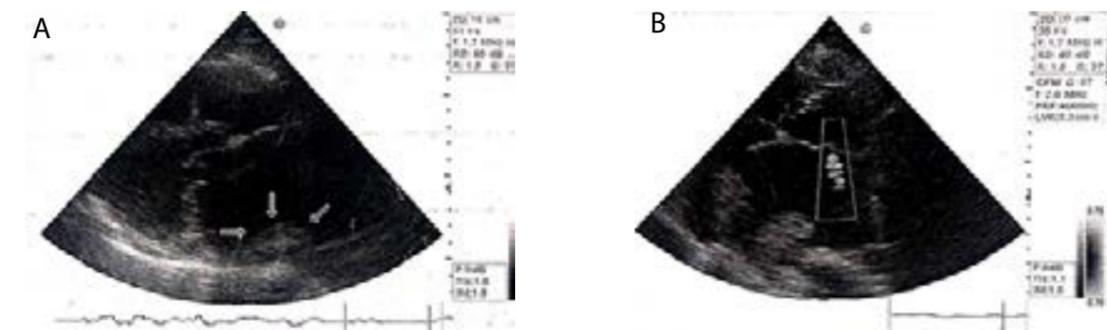


Imagen 3. Ecocardiograma transtorácico realizado el día 08/01/2020. A, B - Se observan dos (2) masas ecorrefrigentes en el techo de la AI no móviles y de bordes definidos, compatibles con imagen de trombos intracavitarios. **Fuente:** Unidad de Corazón, Pulmón y Vasos del Centro Clínico San Cristóbal.



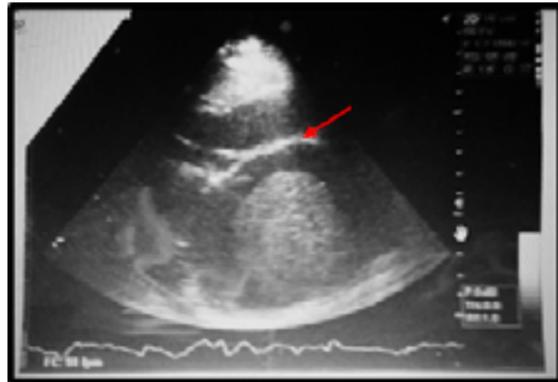


Imagen 4. Ecocardiograma transtorácico realizado el día 13/01/2021. - Estenosis mitral severa con presencia de un trombo esférico flotante en la AI. **Fuente:** Unidad de Corazón, Pulmón y Vasos del Centro Clínico San Cristóbal.

Conclusiones

El caso que se presenta de estenosis mitral estuvo asociado con un alto riesgo embólico por la presencia de fibrilación auricular, gran dilatación de la aurícula izquierda que conllevó a la presencia de un trombo flotante. El manejo de estos casos debe ser individualizado recomendándose la anticoagulación de preferencia con antagonista de la vitamina K, para mantener un INR con rango terapéutico de 2 a 3. La mala adherencia al tratamiento contribuyó al desenlace fatal presentando como complicación un tromboembolismo pulmonar sospechado clínicamente pero no confirmado.

Agradecimientos

Agradecemos al Dr. Leonardo Ramírez Zambrano, y al Dr. José Hernán Roa Rad, por el apoyo conceptual y metodológico

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Referencias bibliográficas

- Morales C, Morales J. Manifestaciones clínicas, diagnóstico y tratamiento de pacientes con valvulopatía reumática. Vol. 1. San Salvador: Universidad de El Salvador - Facultad de Medicina; 2020. 37p.
- Mosquera J, López A. Fiebre reumática y artritis posestreptocócica. *Protoc diagn ter pediatr.* 2020; 2:295–309.
- Zühlke L, Karthikeyan G, Engel ME, Rangarajan S, Mackie P, Cupido-Katya Mauff B, et al. Resultados clínicos en 3343 niños y adultos con cardiopatía reumática de 14 países de ingresos bajos y medios: seguimiento de dos años del registro mundial de cardiopatías reumáticas (el estudio REMEDY). *Circulación [Internet].* 2016; 134(19):1456–66. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.116.024769>.
- Iung B, Bouleti C. Valvulopatías mitrales. *EMC - Tratado Med [Internet].* 2017;21(3):1–12. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/s1636-5410\(17\)86032-3](http://dx.doi.org/10.1016/s1636-5410(17)86032-3)
- Shah SN, Sharma S. Mitral Stenosis. 2023 Aug 8. In: *StatPearls [Internet].* Treasure Island (FL): StatPearls Publishing.
- Camacho R, Flores Y. Etiología de la enfermedad valvular cardíaca. *Centro Cardiovascular Regional ASCARDIO-Barquisimeto. Boletín Médico de Postgrado* 2018; 35(1): 35-40.
- García L. Manual de trombosis y terapia antitrombótica. México D.F: Editorial Alfil; 2023.

- Vahanian A, Beyersdorf F, Praz F, Milojevic M, Baldus S, Bauersachs J, et al. Guía ESC/EACTS 2021 sobre el diagnóstico y tratamiento de las valvulopatías. *Rev Esp Cardiol [Internet].* 2022; 75(6):524.e1-524.e69. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.recresp.2021.11.023>.
- AEIC. Cuantificación de las Cavidades Cardíacas por Ecocardiografía en Adultos [Internet]. *Ecocardio.com.* [citado el 2 de enero de 2024]. Disponible en: <https://ecocardio.com/documentos/guias-ase/en-espa%C3%B1ol/481-cuantificacion-de-las-cavidades-cardiacas-por-ecocardiografia-en-adultos.html>
- Likoff W, Segal BL, Kaspar AJ, Kasparian H, Novack P. Silent rheumatic valvular heart disease. *Dis Chest [Internet].* 1966; 49(4):362–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1378/chest.49.4.362>
- Wood W. History and Dissection of a Case, in Which a Foreign Body Was Found within the Heart. *Edinb Med Surg J.* 1814 Jan 1;10(37):50-54.
- Oughebbi I, Benlamkaddem S, Bzikha R, Harandou M. Concomitant existence of left atrial ball thrombus and mural thrombus of left appendage in patient with rheumatic mitral stenosis: a case report. *Pan Afr Med J [Internet].* 2022;42:197. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.11604/pamj.2022.42.197.33771>
- Ji M, Hu X, Xie M, Li Y. A rare case of left atrial free-floating thrombus in rheumatic mitral valve stenosis. *Asian J Surg [Internet].* 2023;46(10):4578–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.asjsur.2023.05.023>
- Almonte JW. Etiología de estenosis mitral y aórtica en edades de 50 a 65 años en el Departamento de Ecocardiografía del Hospital Dr. Salvador B. Gautier entre julio 2018-julio 2019. [Internet]. *repositorio.unphu.edu.do.* 2020 [citado el 22 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.unphu.edu.do/handle/123456789/3768>
- Martínez C, Ruiz G, Blanco P, Manchado J, Iglesias H, Navarro A, et al. Prevalencia e implicación pronóstica de la enfermedad valvular en pacientes con fibrilación auricular que inician anticoagulantes orales. *Rev Esp Cardiol [Internet].* 2019; 72(11):935–43. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.recresp.2018.08.006>.
- Li J, Liu X, Zheng S, Huang Y. Anticoagulación oral en pacientes con fibrilación auricular e insuficiencia renal terminal: ¿qué es lo más apropiado?. *Rev Esp Cardiol [Internet].* 2019; 72(1):96–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.recresp.2018.07.015>.
- Velasco VM, Rosas F, Betancourt JF, Camargo JM, Santacruz D. ¿Cuándo seleccionar control del ritmo o control de la frecuencia en fibrilación auricular?. *Rev Colomb Cardiol [Internet].* 2016; 23:104–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rccar.2016.10.016>.
- Reyes Sanamé FA, Pérez Álvarez ML, Alfonso Figueredo E, Núñez Molina B, Jiménez Rodríguez K. Fibrilación auricular. Panorámica sobre un tema actualizado. *CCH Correo Científico Holguín [Internet].* 2018 [citado el 3 de enero de 2024];22(4):695–718. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1560-43812018000400014&script=sci_arttext.
- Forero JE, Universidad de Caldas, Moreno JM, Agudelo CA, Rodríguez EA, Sánchez PA, et al. Fibrilación auricular: enfoque para el médico no cardiólogo. *IATREIA [Internet].* 2017;30(4):404–22. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.17533/udea.iatreia.v30n4a05>

Contribución de los autores

Conceptualización: Carlos Daniel Cárdenas Santos, Diego Alejandro Serrano Orozco, Emily Alexandra Sánchez Parra.

Curación de datos: No procede

Análisis formal: No procede

Adquisición de fondos: No procede

Investigación: Carlos Daniel Cárdenas Santos, Diego Alejandro Serrano Orozco, Emily Alexandra Sánchez Parra.

Metodología: Carlos Daniel Cárdenas Santos, Diego Alejandro Serrano Orozco, Emily Alexandra Sánchez Parra.

Administración del proyecto: Carlos Daniel Cárdenas Santos.

Recursos: Emily Alexandra Sánchez Parra, Diego Alejandro Serrano Orozco.

Software: No procede

Supervisión: No procede

Validación: No procede

Visualización: Carlos Daniel Cárdenas Santos.

Redacción del borrador original: Carlos Daniel Cárdenas Santos.

