

Artículo original breve

Características clínicas y ecocardiográficas de adultos con aneurisma del *septum* interauricularAlfonso L. León-Burgos ^{1,a}Recibido: 30 de agosto de 2025
Aceptado: 05 de diciembre de 2025
En línea: 20 de diciembre de 2025

Filiación de los autores

¹ Hospital de Alta Complejidad
Virgen de la Puerta, Trujillo, Perú.^a Médico especialista en
Cardiología, maestro en Ciencias
de la Investigación Clínica

Correspondencia

Alfonso L. León-Burgos
luisleon_b@hotmail.com

Correo

luisleon_b@hotmail.com

Fuente de financiamiento

Autofinanciado.

Conflictos de interés

Ninguno.

Citar como

León-Burgos AL. Características
clínicas y ecocardiográficas de adultos
con aneurisma del *septum* interauri-
cular. Arch Peru Cardiol Cir Cardiovasc.
2025;6(4):223-229. doi: 10.47487/
apcyccv.v6i4.541.Esta obra tiene una licencia de
Creative Commons Atribución
4.0 Internacional

RESUMEN

Objetivo. Determinar la prevalencia, describir las características clínicas y ecocardiográficas de adultos con aneurisma del *septum* interauricular (ASIA). **Materiales y métodos.** Estudio transversal, descriptivo cuya población estuvo conformada por pacientes con ASIA diagnosticados por ecocardiografía transtorácica. **Resultados.** La prevalencia fue del 2%, la edad tuvo una mediana de 71 años, el sexo femenino predominó con 58,8%. Los ASIA con desviación a la derecha representaron el 74,8%. La comorbilidad más frecuente fue la HTA con 64,1%, las taquiarritmias auriculares fueron las arritmias más prevalentes y la valvulopatía más frecuente fue la insuficiencia mitral con 26,7%. **Conclusiones.** La prevalencia del ASIA fue similar a la reportada en la literatura, predominó el sexo femenino, la comorbilidad más prevalente fue la HTA, las taquiarritmias auriculares fueron las arritmias más frecuentes, los ASIA con desviación a la derecha fueron los más comunes y la insuficiencia mitral fue la valvulopatía más prevalente.

Palabras clave: Aneurisma; Malformaciones del Tabique Interatrial; Ecocardiografía (Fuente: DeCS-BIREME).

ABSTRACT

Clinical and echocardiographic characteristics of adults with atrial septal aneurysm

Objective. To determine the prevalence and describe the clinical and echocardiographic characteristics of adults with atrial septal aneurysm (ASA). **Materials and methods.** A cross-sectional, descriptive study was conducted. The population consisted of patients diagnosed with ASA by transthoracic echocardiography. **Results.** The prevalence was 2%. The median age was 71 years, and females predominated (58.8%). ASA with right bulging represented 74.8%. The most frequent comorbidity was hypertension (64.1%). Atrial tachyarrhythmias were the most prevalent arrhythmias, and the most common valvular disease was mitral regurgitation (26.7%). **Conclusions.** The prevalence of ASA was similar to that reported in the literature; females predominated, the most prevalent comorbidity was hypertension, atrial tachyarrhythmias were the most frequent arrhythmias, ASA with right bulging was the most common, and mitral regurgitation was the most prevalent valvulopathy.

Keywords: Aneurysm; Heart Septal Defects, Atrial; Echocardiography (Source: MeSH-NLM).

Introducción

El aneurisma del septum interauricular (ASIA) es una redundancia o deformidad sacular del tabique interauricular. Se define como la excursión del septum hacia una de las aurículas en una distancia mayor a 10 mm en relación al plano del septum⁽¹⁾ y una base mayor a 15 mm⁽²⁾, o como un desplazamiento total combinado hacia ambas aurículas de al menos 15 mm⁽¹⁾.

El ASIA diagnosticado mediante la ecocardiografía transtorácica (ETT) tiene una prevalencia en adultos del 0,2%⁽³⁾ al 2,4%⁽⁴⁾. Su importancia clínica no está muy bien establecida; en diversas investigaciones se asocia con *stroke* cardioembólico^(5,6), prolapso de la válvula mitral (PVM)⁽⁷⁾, foramen oval permeable (FOP)⁽⁸⁾, comunicación interauricular (CIA)⁽⁹⁾, insuficiencia aórtica, insuficiencia mitral (IM)⁽⁴⁾, arritmias^(4,10) y migrañas⁽¹¹⁾.

En nuestro medio no se han realizado investigaciones previas sobre la prevalencia del ASIA ni sobre las enfermedades asociadas a esta condición. Dado el interés clínico que representa conocer esta información, se llevó a cabo el presente estudio con el objetivo de determinar las características clínicas y ecocardiográficas de los pacientes adultos con dicho diagnóstico.

Materiales y métodos

Diseño del estudio

Estudio transversal y descriptivo en el Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta (Trujillo -Perú) entre los años 2015 y 2019, y en el año 2022.

Población de estudio

Pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de ASIA mediante ETT. Se excluyeron los pacientes con mala ventana acústica, con antecedente de cirugía cardíaca que involucrara el septum interauricular (SIA), cierre endovascular de FOP o CIA, comisurotomía percutánea con balón de la válvula mitral, estenosis mitral severa o hipertensión pulmonar.

Procedimientos

Las ecocardiografías fueron realizadas con un ecocardiógrafo Philips HD 11Xe, utilizando un transductor cardíaco de 3MHz.

Variables

Se recolectó información demográfica, clínica, comorbilidades asociadas y variables ecocardiográficas.

Definición operacional de ASIA

Excursión del SIA típicamente a nivel de la fosa oval, hacia una o ambas aurículas que cumplen alguno de los siguientes criterios:

Desplazamiento del septum desde el plano interauricular hacia una de las aurículas mayor a 10 mm, o el desplazamiento

total combinado hacia ambas aurículas de 15 mm⁽¹⁾ y una amplitud mínima de 15 mm en la base aneurismática en ambos casos⁽²⁾.

El tipo de ASIA se clasificó según la propuesta del estudio de Olivares-Reyes *et al.*⁽²⁾ es decir: del tipo 1R protrusión hacia la aurícula derecha; del tipo 2L protrusión hacia la aurícula izquierda, tipo 3RL la mayor protrusión es hacia la aurícula derecha, con una menor excursión hacia la aurícula izquierda, del tipo 4LR donde la mayor protrusión es hacia la aurícula izquierda, con una menor excursión hacia la aurícula derecha y del tipo 5 si el movimiento del aneurisma es bidireccional y equidistante.

Aspectos éticos

Se contó con la aprobación del Comité de Investigación y Ética de la Red Asistencial La Libertad. La información obtenida durante la investigación se manejó cumpliendo las normas de investigación, según lo establecido en la Declaración de Helsinki.

Análisis de datos

Las variables cuantitativas se resumieron mediante la media y la desviación estándar o la mediana y el rango intercuartílico, según la distribución de la variable. Las variables categóricas se describieron utilizando frecuencias absolutas y porcentajes. Todos los datos fueron procesados con el paquete estadístico SPSS 26.

Resultados

Durante el periodo 2015-2019 y 2022, se realizaron un total de 6391 ETT elegibles para el estudio. De ellas, 131 pacientes presentaron ASIA, obteniéndose una prevalencia del 2,0%. La edad presentó una mediana de 71 años, siendo el grupo etario de 60 a 79 años el más frecuente, con un 62,6% (**Tabla 1**). El sexo femenino fue predominante, con un 58,8%. Al analizar por grupos etarios, el sexo femenino predominó en todos, excepto en el grupo de mayores de 80 años, donde el sexo masculino fue más frecuente, con un 56,5% de los casos (**Tabla 2**).

Los ASIA con desviación a la derecha fueron los más comunes, representando el 74,8% de los casos (**Tabla 1**) y mostraron una tendencia decreciente en su frecuencia conforme aumentó el grupo etario (**Tabla 2**).

La comorbilidad más frecuente fue la hipertensión arterial (HTA), con una prevalencia del 64,1%. De manera similar, la fibrilación auricular, el accidente cerebrovascular (ACV) isquémico y las neoplasias mostraron un aumento progresivo de su frecuencia conforme avanzó el grupo etario (**Tabla 2**).

Entre las arritmias, las taquiarritmias auriculares fueron las más comunes, destacando la fibrilación auricular, presente en el 10,7% de los casos.

En cuanto a las cardiopatías congénitas, se identificaron dos pacientes con FOP, un caso de CIA con flujo de izquierda a derecha y un ASIA tipo 3RL, así como un paciente con ductus arterioso persistente.

Tabla 1. Características demográficas, clínicas y ecocardiográficas de pacientes adultos con aneurisma del *septum* interauricular

Características	Valores encontrados
Demográficas	
Edad(años) ¥	71 (56-86)
< 40, n (%)	6 (4,5)
40-80, n (%)	102 (77,9)
> 80, n (%)	23 (17,6)
Sexo Masculino, n (%)	54 (41,2)
Clínicas	
Peso (Kg) ¥	62 (43-81)
Talla (m) *	1,55 ±0,09
IMC ¥	25,8 (20,1-31,5)
Comorbilidades	
Hipertensión arterial, n (%)	44 (64,1)
Accidente cerebrovascular isquémico, n (%)	16 (12,2)
Fibrilación auricular, n (%)	14 (10,7)
Extrasístoles supraventriculares, n (%)	4 (3,1)
Taquicardia paroxística supraventricular, n (%)	9 (6,9)
Taquiarritmias auriculares, n (%)	24 (18,3)
Extrasístoles ventriculares, n (%)	4 (3,1)
Taquicardias ventriculares, n (%)	1 (0,8)
Insuficiencia cardíaca, n (%)	8 (6,1)
Cardiopatía isquémica, n (%)	14 (10,7)
Miocardopatía hipertrófica, n (%)	4 (3,1)
Cardiopatía congénita, n (%)	2 (1,5)
Aneurisma de aorta, n (%)	2 (1,5)
Diabetes mellitus, n (%)	25 (19,1)
Neoplasia, n (%)	23 (17,6)
Hipotiroidismo, n (%)	16 (12,2)
Enfermedad renal crónica terminal, n (%)	2 (1,5)
Enfermedad pulmonar intersticial difusa, n (%)	2 (1,5)
Fibrosis pulmonar, n (%)	3 (2,3)
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, n (%)	1 (0,8)
Ecocardiográficas	
Tipo de aneurisma	
1R, n (%)	69 (52,6)
2L, n (%)	28 (21,4)
3RL, n (%)	29 (22,1)
4LR, n (%)	4 (3,1)
5, n (%)	1 (0,8)
Fracción de eyección del ventrículo izquierdo ¥	59 (52-66)
< 40%, n (%)	2 (1,5)
40-50%, n (%)	9 (6,9)
> 50%, n (%)	120 (91,6)
Área de la aurícula izquierda (cm ²) ¥	21(14-28)
Volumen de la aurícula izquierda indexado (mL/m ²) ¥	41,5 (21-62)
Foramen oval permeable, n (%)	2 (1,5)
Valvulopatías	
Insuficiencia mitral, n (%)	35 (26,7)
Insuficiencia aórtica, n (%)	31 (23,7)
Estenosis aórtica, n (%)	2 (1,5)
Estenosis mitral, n (%)	1 (0,8)
Insuficiencia tricuspídea, n (%)	7 (5,3)
Insuficiencia pulmonar, n (%)	3 (2,3)
Onda E (cm/s) ¥	65 (33-97)
E/A ¥	0,8 (0,2-1,4)
E/e' ¥	9,4 (3,9-14,9)
Presión sistólica de la arteria pulmonar (mmHg) ¥	28 (19-37)

IMC: índice de masa corporal

*: media (desviación estándar)

¥: mediana (rango intercuartílico)

Tabla 2. Distribución de pacientes adultos con aneurisma del septum interauricular según el grupo etario.

GRUPO ETARIO	TOTAL	Sexo (masculino)	Desviación del SIA a la derecha	Desviación del SIA a la izquierda	Accidente cerebrovascular isquémico	Fibrilación auricular	Hipertensión arterial	Diabetes mellitus	Neoplasia	Insuficiencia mitral	Insuficiencia aórtica
<40, n (%)	6(4,6)	2(33,3)	6(100)	0(0)	1(16,7)	1(16,7)	1(16,7)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
40-59, n (%)	18(13,7)	6(33,3)	16(88,9)	2(11,1)	0(0)	1(5,6)	8(44,4)	5(27,8)	1(5,6)	4(22,2)	0(0)
60-79, n (%)	82(62,6)	32(39,0)	61(74,4)	21(25,6)	11(13,4)	9(10,9)	57(69,5)	19(23,2)	13(15,9)	23(28)	19(23,2)
≥80, n (%)	25(19,1)	14(56)	15(60)	10(40)	4(16,0)	3(12)	18(72)	1(4)	9(36)	8(32)	12(48)

SIA: septum interauricular

Las valvulopatías más frecuentes fueron la insuficiencia mitral (26,7%) y la insuficiencia aórtica (23,7%), considerando los grados leve, moderado y severo. La frecuencia de ambas valvulopatías aumentó conforme avanzaba la edad de los pacientes.

Al agrupar a los pacientes según el lado predominante de desviación del ASIA, se observó que aquellos con desviación del septum hacia el lado izquierdo presentaron una tendencia a tener mayor edad. En cambio, en el grupo con desviación predominante hacia el lado derecho, las taquiarritmias auriculares fueron más frecuentes; además, el volumen indexado auricular izquierdo y la onda E fueron mayores (Tabla 3).

Discusión

En esta investigación, la prevalencia del ASIA fue del 2,0%, un valor que se encuentra dentro del intervalo mencionado en la literatura, que varía del 1,2% al 4,9% según diferentes estudios poblacionales (3,4).

En cuanto al sexo, se observó un predominio del femenino, hallazgo similar al descrito en diversas series de casos (3) y en registros con mayor tamaño muestral, donde la proporción de mujeres oscila entre 54% y 68% (2,4,10,12-14).

Al agrupar a los pacientes por grupos etarios, dicho predominio femenino se evidenció solo en menores de 80 años. De manera concordante, al comparar las edades y la proporción de mujeres con ASIA en los estudios previamente mencionados (2,4,10,12,13), también se observa una disminución progresiva del predominio femenino conforme aumenta la edad de los pacientes, aunque las causas de esta tendencia permanecen desconocidas.

La edad de los pacientes en el presente estudio fue mayor que la reportada en investigaciones previas (2-4,10,12,13,15). Se ha descrito una mayor edad en los pacientes con ASIA, así como un aumento en su frecuencia a partir de los 50 años, lo que sugiere un posible rol de la edad en la fisiopatología de las alteraciones del tabique interauricular, incluido el ASIA (14).

En cuanto a las comorbilidades, la más frecuente fue la HTA, coincidiendo con lo reportado en otros estudios (2,4,10,12,14), aunque con una prevalencia superior a la observada en la mayoría de ellos (4,10,12,13). Esta diferencia podría explicarse, al

menos en parte, por la mayor edad de los pacientes en nuestra muestra, considerando que la prevalencia de HTA aumenta progresivamente con la edad (16).

El ACV isquémico se presentó en el 12,2% de los pacientes, valor inferior a algunos reportes (2,16) y superior a otros (4,10,12). Estas diferencias podrían deberse a variaciones en los métodos diagnósticos utilizados tanto para el ACV como para el ASIA, así como a las diferencias en la edad y comorbilidades de las poblaciones estudiadas.

Las arritmias más frecuentes fueron las taquiarritmias auriculares, hallazgo similar al reportado en otros estudios (4,10,15). Se han propuesto diversos mecanismos fisiopatológicos para explicar esta asociación; uno de ellos es la conducción auricular heterogénea y deteriorada, causada por el ASIA, probablemente debido a su capacidad de modificar las propiedades físicas y electrofisiológicas del miocardio auricular, lo que genera trastornos de la conducción interauricular e intraauricular (17). Además, se ha descrito la presencia de miocitos atípicos similares a las células del sistema de conducción eléctrica en el tabique interauricular, particularmente en la fosa oval. Estos miocitos podrían constituir un sustrato anatómico y electrofisiológico que favorezca el desarrollo de arritmias auriculares (18). Asimismo, la fosa oval podría desempeñar un papel en la predisposición del tabique a la formación de aneurismas (19). También se propone el movimiento mecánico del tejido aneurismático secundario a los cambios de presión durante la sístole y la diástole, los cuales podrían inducir la propagación de arritmias supraventriculares al tensar el tejido circundante (10).

El tipo de aneurisma más frecuente fue el 1R, a diferencia de lo reportado por otras investigaciones que describen el 2L como el más común (2,12). Las causas de esta discrepancia se desconocen.

Al agrupar los casos según el lado de desviación del ASIA, se observó un predominio de la desviación hacia la derecha, hallazgo similar al descrito por Mügge *et al.* (15). Asimismo, al analizar por grupos etarios, se evidenció una tendencia al aumento de la frecuencia de los ASIA con desviación a la izquierda conforme avanzaba la edad.

Hallazgos en el mismo sentido fueron reportados por otras investigaciones (2,12). No se encontró información previa en la literatura respecto a esta variación morfológica del ASIA según la edad.

En cuanto a la fracción de eyección del ventrículo izquierdo, predominó la preservada en la mayoría de los pacientes,

Tabla 3. Características demográficas, clínicas y ecocardiográficas de pacientes adultos según el lado de desviación predominante del aneurisma del septum interauricular **

Total (N)	Desviación a la derecha (98)	Desviación a la izquierda (32)
Demográficas		
Edad (años) ¥	71 (55-87)	74,5 (59,5-89,5)
Sexo masculino, n (%)	37 (37,8)	17(53,1)
Clínicas		
Peso (kg) ¥	61,5 (43,4-79,6)	66 (46,5-85,5)
Talla (m) *	1,54 (0,1)	1,57 (0,1)
Índice de masa corporal ¥	25,7 (19,9-31,5)	27,3 (22,2-32,3)
Comorbilidades		
Hipertensión arterial, n (%)	60 (61,2)	23 (71,8)
Accidente cerebrovascular isquémico, n (%)	15 (15,3)	1 (3,1)
Fibrilación auricular, n (%)	13 (13,3)	1(3,1)
Extrasístoles supraventriculares, n (%)	4 (4,1)	0 (0)
Taquicardia paroxística supraventricular, n (%)	8 (8,2)	1 (3,1)
Taquiarritmias auriculares, n (%)	22 (22,4)	2 (6,3)
Extrasístoles ventriculares, n (%)	4 (4,1)	0 (0)
Taquicardias ventriculares, n (%)	1 (1,0)	0 (0)
Insuficiencia cardíaca, n (%)	8 (8,2)	0 (0)
Cardiopatía isquémica, n (%)	9 (9,2)	5 (15,6)
Miocardiopatía hipertrófica, n (%)	3 (6,1)	1 (3,1)
Cardiopatía congénita, n (%)	2 (2,0)	0 (0)
Foramen oval permeable, n (%)	1 (1,0)	1 (3,1)
Aneurisma de aorta, n (%)	0 (0)	2 (6,3)
Diabetes mellitus, n (%)	22 (22,5)	3 (9,4)
Enfermedad renal crónica terminal, n (%)	2 (2,0)	0 (0)
Enfermedad pulmonar intersticial difusa ,n (%)	1 (1,0)	1 (3,1)
Fibrosis pulmonar, n (%)	3 (3,1)	0 (0)
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, n (%)	0 (0,0)	1 (3,1)
Neoplasia, n (%)	16 (16,3)	7 (21,9)
Hipotiroidismo, n (%)	12 (12,2)	3 (9,4)
Ecocardiográficas		
Fracción de eyección ventrículo izquierdo ¥	60 (52,7- 67,3)	59 (53,7-64,3)
Área de la aurícula izquierda (cm ²) ¥	21,5 (14,2-28,8)	20 (14-26)
Vol. de la aurícula izquierda index (mL/m ²) ¥	42 (19,5-64,5)	35,4 (18,5-52,3)
Onda E (cm/s) ¥	66,5 (30,2-102,8)	61,5 (40,2- 82,8)
E/E' ¥	10 (3,4- 16,6)	8,7 (5,8-11,6)
Presión sistólica arteria pulmonar (mmHg) ¥	28 (18,7-37,3)	26 (18,2- 33,8)
Insuficiencia mitral, n (%)	26 (26,5)	9 (28,1)
Insuficiencia aórtica, n (%)	24 (24,5)	7 (21,8)
Estenosis aórtica ,n (%)	1 (1,0)	1 (3,1)
Estenosis mitral ,n (%)	1 (1,0)	0 (0)
Insuficiencia tricuspídea, n (%)	5 (5,1)	2 (6,2)
Insuficiencia pulmonar, n (%)	1 (1,0)	2 (6,2)

¥: mediana (rango intercuartílico).

*:media (desviación estándar).

** Se excluyó al ASIA tipo 5 debido a que no tiene un lado de desviación predominante.

probablemente debido a la alta prevalencia de HTA frente a otras patologías como la cardiopatía isquémica y la insuficiencia cardíaca.

El hallazgo de FOP fue poco frecuente, probablemente no por su ausencia, sino por tratarse de defectos de pequeña dimensión y por falta de estudios complementarios

específicos para su detección. Se identificó un solo caso de CIA, el cual presentaba un flujo de izquierda a derecha y un tipo de ASIA 3RL. Se ha descrito que la dirección del flujo de la CIA se relaciona con el desplazamiento del ASIA ⁽²⁰⁾, hallazgo que coincide con lo observado en este caso.

La insuficiencia mitral fue la valvulopatía más frecuente con una prevalencia menor en relación a otras investigaciones ^(2,4,12,13), ello se puede explicar, en parte, debido a la mayor frecuencia de casos de cardiopatía isquémica ^(2,12,13), miocardiopatía dilatada ⁽¹²⁾ y PVM ^(2,4,12,13) de estas investigaciones, además de la región geográfica de procedencia de estos estudios, reportándose mayor prevalencia de IM en Norteamérica, seguido de Europa y Asia ⁽²¹⁾ coincidiendo con los lugares de procedencia de los estudios revisados ^(2,4,12,13). Si bien se describe al PVM como la principal patología valvular mitral ⁽²²⁾, no encontramos casos de PVM, probablemente nuestros resultados estén más acorde con los hallazgos de un estudio argentino, donde hasta el 45,5% de los casos de IM no se identificó la etiología, mientras que de las identificables las más frecuentes fueron la fibrosis y la calcificación valvular y del anillo ⁽²³⁾ no siendo el PVM la principal etiología. La prevalencia de la insuficiencia aórtica fue mayor al reportado por otros estudios ^(4,14), pudiendo deberse posiblemente a la mayor edad de los pacientes de nuestra muestra, considerando el incremento de su prevalencia conforme avanza la edad ⁽²⁴⁾.

Se ha descrito un aumento en la prevalencia de ASIA en los pacientes con PVM, lo que sugiere una posible anomalía común del tejido conectivo que podría afectar tanto a los velos mitrales como a la membrana de la fosa oval ⁽⁷⁾; sin embargo, en otros estudios más recientes no se encontraron resultados en ese sentido ^(14,25). En la presente investigación se registraron dos casos de aneurisma de la aorta, similares al hallazgo de Mügge *et al.* ⁽¹⁶⁾, orientando hacia una posible alteración en el tejido conectivo como una probable causa de ASIA.

De manera interesante, algunas características clínicas y ecocardiográficas de los pacientes con ASIA difirieron según el lado de desviación del aneurisma. En el grupo con desviación hacia la derecha, se observó una mayor frecuencia de taquiarritmias auriculares, así como valores más elevados del volumen auricular izquierdo indexado y de la onda E, en relación con el mayor tamaño de la aurícula izquierda. Olivares-Reyes *et al.* ⁽²⁾ también reportan hallazgos en ese sentido. En contraste, los pacientes con desviación hacia la izquierda fueron, en promedio, de mayor edad, hallazgo similar al reportado por otro estudio ⁽²⁾.

Dentro de las limitaciones del estudio está su carácter retrospectivo, el posible sesgo de selección, la mayoría de los pacientes poseía alguna enfermedad cardiovascular, limitando la generalización de los resultados a la población general. Además, no se realizó ETE, lo que podría haber incrementado la cantidad de pacientes con ASIA y FOP.

En conclusión, la prevalencia del ASIA fue del 2,0%, similar a la de la literatura internacional. Predominó el sexo femenino y la hipertensión arterial fue la comorbilidad más frecuente. Las taquiarritmias auriculares constituyeron las arritmias más comunes, el tipo de aneurisma 1R fue el más observado y la insuficiencia mitral representó la valvulopatía más prevalente.

Contribución de los autores

ALB: conceptualización, metodología, validación, análisis formal, investigación, recursos, interpretación de datos, redacción y aprobación de la versión final.

Referencias bibliográficas

1. Silvestry FE, Cohen MS, Armsby LB, Burkule NJ, Fleishman CE, Hijazi ZM, *et al.* Guidelines for the Echocardiographic Assessment of Atrial Septal Defect and Patent Foramen Ovale: From the American Society of Echocardiography and Society for Cardiac Angiography and Interventions. *J Am Soc Echocardiogr.* 2015;28(8):910-58. doi: 10.1016/j.echo.2015.05.015.
2. Olivares-Reyes A, Chan S, Lazar EJ, Bandlamudi K, Narla V, Ong K. Atrial septal aneurysm: A new classification in two hundred five adults. *J Am Soc Echocardiogr.* 1997;10(6):644-56. doi: 10.1016/s0894-7317(97)70027-0.
3. Hanley PC, Tajik AJ, Hynes JK, Edwards WD, Reeder GS, Hagler DJ, *et al.* Diagnosis and classification of atrial septal aneurysm by two-dimensional echocardiography: Report of 80 consecutive cases. *J Am Coll Cardiol.* 1985;6(6):1370-82. doi: 10.1016/s0735-1097(85)80228-x.
4. Yetkin E, Atalay H, Ileri M. Atrial septal aneurysm: Prevalence and covariates in adults. *Int J Cardiol.* 2016;223:656-9. doi: 10.1016/j.ijcard.2016.08.220.
5. Agmon Y, Khandheria BK, Meissner I, Gentile F, Whisnant JP, Sicks JD, *et al.* Frequency of Atrial Septal Aneurysms in Patients With Cerebral Ischemic Events. *Circulation.* 1999;99(15):1942-4. doi: 10.1161/01.cir.99.15.1942.
6. Mattioli AV, Aquilina M, Oldani A, Longhini C, Mattioli G. Atrial septal aneurysm as a cardioembolic source in adult patients with stroke and normal carotid arteries. A multicentre study. *Eur Heart J.* 2001;22(3):261-8. doi: 10.1053/ehj.2001.2293.
7. Rahko PS, Xu QB. Increased prevalence of atrial septal aneurysm in mitral valve prolapse. *Am J Cardiol.* 1990;66(2):235-7. doi: 10.1016/0002-9149(90)90599-v.
8. Turc G, Lee JY, Brochet E, Kim JS, Song JK, Mas JL. Atrial Septal Aneurysm, Shunt Size, and Recurrent Stroke Risk in Patients With Patent Foramen Ovale. *J Am Coll Cardiol.* 2020;75(18):2312-20. doi: 10.1016/j.jacc.2020.02.068.
9. Isakadze N, Lovell J, Shapiro EP, Choi CW, Williams MS, Mukherjee M. Large Atrial Septal Aneurysm Associated with Secundum Atrial Septal Defect. *CASE (Phila).* 2022;6(4):187-90. doi: 10.1016/j.case.2022.02.003.
10. Yetkin E, Ileri M, Korkmaz A, Ozturk S. Association between atrial septal aneurysm and arrhythmias. *Scand Cardiovasc J.* 2020;54(3):169-73. doi: 10.1080/14017431.2019.1667525.
11. Snijder RJR, Luermans JGLM, De Heij AH, Thijs V, Schonewille WJ, Van De Bruaene A, *et al.* Patent Foramen Ovale With Atrial Septal Aneurysm Is Strongly Associated With Migraine With Aura: A Large Observational Study. *J Am Heart Assoc.* 2016;5(12):e003771. doi: 10.1161/JAHA.116.003771.
12. Jatav RK, Kumbhare MB, Surender T, Rachan C, Krishna TVV. Atrial septal aneurysm in adult patients: spectrum of clinical, echocardiographic presentation, and to propose a new classification on the basis of trans-thoracic two-dimensional echocardiography. *Int J Res Med Sci.* 2017;2(2):708-17. doi: 10.5455/2320-6012.ijrms20140564.
13. Atak R, Ileri M, Ozturk S, Korkmaz A, Yetkin E. Echocardiographic Findings in Patients with Atrial Septal Aneurysm: A Prospective

- Case-Control Study. *Cardiol Res Pract.* 2019;2019:3215765. doi: 10.1155/2019/3215765.
14. Zoroufian A, Lotfi-Tokaldany M, Davarpassand T, Jalali A, Moradi M, Damaneh AS. Age-dependent association between aneurysmal and isolated redundant inter-atrial septum with patent foramen ovale. *Int J Cardiovasc Imaging.* 2024;40(11):2261-2269. doi: 10.1007/s10554-024-03217-5.
 15. Mügge A, Daniel WG, Angermann C, Spes C, Khandheria BK, Kronzon I, *et al.* Atrial septal aneurysm in adult patients. A multicenter study using transthoracic and transesophageal echocardiography. *Circulation.* 1995;91(11):2785-92. doi: 10.1161/01.cir.91.11.2785.
 16. Ostchega Y, Fryar CD, Nwankwo T, Nguyen DT. Hypertension Prevalence Among Adults Aged 18 and Over: United States, 2017-2018. *NCHS Data Brief.* 2020;(364):1-8.
 17. Deveci OS, Aytemir K, Okutucu S, Tulumen E, Aksoy H, Kaya EB, *et al.* Evaluation of the relationship between atrial septal aneurysm and cardiac arrhythmias via P-wave dispersion and signal-averaged P-wave duration. *Ann Noninvasive Electrocardiol.* 2010;15(2):157-64. doi: 10.1111/j.1542-474X.2010.00357.x.
 18. Mitrofanova LB, Gorshkov AN, Lebedev DS, Mikhaylov EN. Evidence of specialized tissue in human interatrial septum: histological, immunohistochemical, and ultrastructural findings. *PLoS One.* 2014;9(11):e113343. doi: 10.1371/journal.pone.0113343.
 19. Silver MD, Dorsey JS. Aneurysms of the septum primum in adults. *Arch Pathol Lab Med.* 1978;102(2):62-5.
 20. Brand A, Keren A, Branski D, Abrahamov A, Stern S. Natural course of atrial septal aneurysm in children and the potential for spontaneous closure of associated septal defect. *Am J Cardiol.* 1989;64(16):996-1001. doi: 10.1016/0002-9149(89)90797-2.
 21. Figlioli G, Sticchi A, Christodoulou MN, Hadjide metriou A, Amorim Moreira Alves G, De Carlo M, Praz F, Caterina R, Nikolopoulos GK, Bonovas S, Piovani D. Global Prevalence of Mitral Regurgitation: A Systematic Review and Meta-Analysis of Population-Based Studies. *J Clin Med.* 2025;14(8):2749. doi: 10.3390/jcm14082749.
 22. Aluru JS, Barsouk A, Saginala K, Rawla P, Barsouk A. Valvular Heart Disease Epidemiology. *Med Sci (Basel).* 2022;10(2):32. doi: 10.3390/medsci10020032.
 23. Benger J, Constantin I, Carrero M, Makhoul S, Baratta S, Cintora F y Bagnati R. Registro Argentino de Enfermedades Valvulares. *Rev Argent Cardiol* 2021;89:301-308. doi:10.7775/rac.es.v89.i4.10418
 24. De Assis LU, Mondellini GM, van den Dorpel MM, van Niekerk J, Van Mieghem NM. Incidence and Pathology of Aortic Regurgitation. *Interv Cardiol.* 2025;20:e07. doi: 10.15420/icr.2024.37.
 25. Freed LA, Levy D, Levine RA, Evans JC, Larson MG, Fuller DL, *et al.* Mitral valve prolapse and atrial septal aneurysm: an evaluation in the Framingham Heart Study. *Am J Cardiol.* 2002;89(11):1326-9. doi: 10.1016/s0002-9149(02)02340-8.