

28

ABORDAJE CLÍNICO

**Y PERSPECTIVAS PRONÓSTICAS EN CARDIOPATÍAS
CONGÉNITAS CON COMUNICACIÓN INTERAURICULAR
Y SOBRECARGA PULMONAR: EVALUACIÓN DEL RIESGO
ARRÍTMICO EN DIFERENTES FASES EVOLUTIVAS**



ABORDAJE CLÍNICO

Y PERSPECTIVAS PRONÓSTICAS EN CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS CON COMUNICACIÓN INTERAURICULAR Y SOBRECARGA PULMONAR: EVALUACIÓN DEL RIESGO ARRÍTMICO EN DIFERENTES FASES EVOLUTIVAS

CLINICAL APPROACH AND PROGNOSTIC OUTLOOK IN CONGENITAL HEART DISEASE WITH ATRIAL SEPTAL DEFECT AND PULMONARY OVERLOAD: RISK ASSESSMENT OF ARRHYTHMIAS ACROSS EVOLUTIONARY STAGES

María Gabriela Balarezo-García¹

E-mail: ua.mariabalarezo@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2049-4306>

Diego Armando Suárez-Páez¹

E-mail: docentetp97@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2214-8503>

Abigail Margarita Chimbo-Oyaque¹

E-mail: ma.abigailmco97@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-3467-0291>

Mauro Vinicio Velasco-Muso¹

E-mail: maurovvm06@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2962-4856>

¹ Universidad Regional Autónoma de los Andes. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Balarezo-García, M. G., Suárez-Páez, D., Chimbo-Oyaque, A. M., & Velasco-Muso, M. V. (2025). Abordaje clínico y perspectivas pronósticas en cardiopatías congénitas con comunicación interauricular y sobrecarga pulmonar: Evaluación del riesgo arrítmico en diferentes fases evolutiva *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 8(4), 260-271.

Fecha de presentación: 13/07/2025

Fecha de aceptación: 26/08/2025

Fecha de publicación: 01/10/25

RESUMEN

La comunicación interauricular tipo ostium secundum representa una de las cardiopatías congénitas más frecuentes, cuya evolución puede verse complicada por hipertensión pulmonar y un riesgo creciente de arritmias tanto en el corto como en el largo plazo. Este estudio presenta un análisis clínico integral sobre el manejo diagnóstico-terapéutico de pacientes con esta malformación, haciendo énfasis en las implicaciones hemodinámicas, la progresión de la enfermedad y las estrategias para mitigar el deterioro funcional. Se abordan criterios ecocardiográficos, marcadores pronósticos y herramientas de monitoreo electrocardiográfico para una detección oportuna de alteraciones del ritmo cardíaco. Además, se discute el impacto de la intervención quirúrgica o percutánea sobre la evolución clínica y la calidad de vida del paciente. El reconocimiento temprano de factores de riesgo permite una planificación terapéutica más eficaz y un seguimiento personalizado, elementos esenciales para mejorar el pronóstico a largo plazo de estos pacientes.

Palabras clave:

Comunicación interauricular, hipertensión pulmonar, arritmias cardíacas, cardiopatía congénita, pronóstico clínico.

ABSTRACT

Atrial septal defect (ASD), particularly of the ostium secundum type, is one of the most prevalent congenital heart diseases, often complicated by pulmonary hypertension and an increased risk of arrhythmias both short- and long-term. This study provides a comprehensive clinical analysis of the diagnostic and therapeutic management of patients with this condition, emphasizing hemodynamic implications, disease progression, and strategies to prevent functional decline. Echocardiographic criteria, prognostic markers, and electrocardiographic monitoring tools are discussed for early detection of rhythm disturbances. Furthermore, the impact of surgical or percutaneous closure on clinical outcomes and patient quality of life is explored. Early recognition of risk factors allows for more effective therapeutic planning and personalized follow-up, which are critical to improving the long-term prognosis of these patients.

Keywords:

Atrial septal defect, pulmonary hypertension, cardiac arrhythmias, congenital heart disease, clinical prognosis.

INTRODUCCIÓN

La comunicación interauricular (CIA) es una malformación congénita caracterizada por una apertura anómala en el tabique interauricular, lo que permite la comunicación entre las aurículas derecha e izquierda. En la mayoría de los casos, los pacientes con CIA son asintomáticos hasta la edad adulta, lo que dificulta su diagnóstico temprano. Sin embargo, con el tiempo, el defecto puede llevar a complicaciones como hipertensión pulmonar, insuficiencia cardíaca y arritmias. Este defecto se produce debido a un trastorno en la conducción eléctrica del corazón, generando un shunt (derivación) de sangre de izquierda a derecha, lo que provoca una sobrecarga de volumen en las cavidades derechas y en las arterias pulmonares, dando lugar a la hipertensión pulmonar (Chiesa et al., 2009).

El desarrollo normal del corazón comienza en la cuarta semana de gestación con la formación del corazón primitivo. En este proceso, las aurículas derecha e izquierda se separan por los tabiques: el septum primum, que es una fina membrana semilunar, da lugar al foramen primum, el cual permite la circulación de sangre oxigenada de la aurícula derecha a la izquierda durante la vida fetal. A medida que el septum primum se fusiona con los cojinetes, el septum secundum se forma como un pliegue muscular grueso. Este septum secundum crece desde la pared ventrocranial de la aurícula derecha y completa la partición entre las aurículas, dejando una pequeña abertura, el agujero oval, que permite el paso de sangre oxigenada hacia la aurícula izquierda antes del nacimiento. Después del nacimiento, el agujero oval se cierra funcionalmente debido a la mayor presión en la aurícula izquierda, y para los tres meses de vida, las válvulas del agujero oval se fusionan con el septum secundum, dando lugar a la formación de la fosa oval (Moore et al., 2020).

La fisiopatología de la CIA se basa en alteraciones hemodinámicas y fisiológicas que incluyen un shunt anómalo entre la circulación sistémica (aurícula izquierda) y la circulación pulmonar (aurícula derecha). Este shunt de izquierda a derecha provoca un aumento del flujo sanguíneo pulmonar (Qp), lo que genera una relación Qp:Qs mayor a 1. Esto significa que los pulmones reciben un volumen excesivo de sangre, lo que aumenta la presión en la vasculatura pulmonar y sobrecarga el corazón derecho. A largo plazo, esta sobrecarga de volumen puede llevar a la dilatación de las cavidades derechas, aumentando el riesgo de arritmias, como la fibrilación auricular (FA), y puede contribuir al desarrollo de hipertensión pulmonar. La hipertensión pulmonar, a su vez, empeora la función cardíaca y aumenta el riesgo de insuficiencia cardíaca derecha (Kung & Triedman, 2024).

La CIA es una de las cardiopatías congénitas más frecuentes, representando entre el 10% y el 15% de todas las cardiopatías congénitas diagnosticadas. El tipo más común es el CIA Ostium Secundum (OS), que constituye alrededor del 70% de los defectos interauriculares, lo que

equivale aproximadamente al 6-10% de todas las cardiopatías congénitas. Su prevalencia es de 5-6 casos por cada 10,000 nacidos vivos, y se presenta con mayor frecuencia en mujeres, con una relación de 2:1. Muchos de estos defectos son pequeños y no se detectan durante la evaluación clínica de rutina, por lo que algunos pacientes pueden ser diagnosticados incidentalmente durante ecocardiogramas realizados por otros motivos (González et al., 2016).

Las comunicaciones interauriculares se clasifican según su localización y las características anatómicas de la abertura en el tabique interauricular. Los tipos principales incluyen:

- 1. Ostium Secundum (OS):** Es el tipo más común, representando alrededor del 70% de todos los casos de CIA. Se encuentra en la zona central del septum interauricular.
- 2. Ostium Primum:** Representa aproximadamente el 20% de los casos y es una anomalía de los cojines endocárdicos, afectando la parte inferior del septum interauricular.
- 3. Seno Venoso:** Este tipo es menos frecuente (alrededor del 4%) y se localiza en la parte superior del septum interauricular, cerca de la cava superior o inferior. Es más raro y puede estar asociado a anomalías en el drenaje venoso pulmonar.
- 4. Seno Coronario:** Este tipo es muy raro, representando solo el 1% de los casos. Se caracteriza por la ausencia parcial o total del techo del seno coronario, creando una conexión anómala entre la aurícula izquierda y derecha (Galeondev, 2022).

La mayoría de los pacientes con CIA tipo Ostium Secundum son asintomáticos durante su infancia o incluso en la edad adulta temprana. Sin embargo, a medida que el defecto progresa, especialmente si se desarrolla hipertensión pulmonar o insuficiencia cardíaca derecha, los pacientes pueden presentar síntomas sutiles o manifestaciones más graves. Los síntomas más comunes incluyen fatiga, disnea, dificultad para tolerar el esfuerzo, y la presencia de infecciones respiratorias recurrentes. En fases más avanzadas, pueden observarse signos de hipoxemia, poliglobulia y, en casos graves, cianosis. A medida que aumenta la magnitud del cortocircuito de izquierda a derecha, se incrementa el riesgo de complicaciones graves, como infartos pulmonares, embolias paradójicas y accidentes cerebrovasculares (Attie, 2002).

El diagnóstico de CIA, especialmente del tipo Ostium Secundum, se basa en varios hallazgos clínicos y pruebas diagnósticas. Los hallazgos más comunes incluyen un desdoblamiento fijo del segundo ruido cardíaco y un soplo sistólico característico debido al hiperflujo pulmonar. En el electrocardiograma (ECG), se puede observar un bloqueo incompleto de rama derecha y una desviación del eje eléctrico hacia la derecha. La radiografía de tórax puede mostrar signos de hiperflujo pulmonar.

Sin embargo, el ecocardiograma es la herramienta diagnóstica de elección, ya que permite visualizar la sobrecarga de volumen en las cavidades derechas y evaluar el tamaño y la localización del defecto interauricular. En algunos casos, la ecografía tridimensional transesofágica es considerada el estándar de oro para una visualización más precisa, proporcionando detalles sobre la anatomía del septum interauricular y confirmando la integridad de los drenajes venosos pulmonares (Acosta et al., 2021).

Un hallazgo frecuente en pacientes con CIA es el foramen oval permeable (FOP), que está presente en aproximadamente el 25% de la población general. Aunque en muchos casos es fisiológico, en pacientes con CIA puede predisponer a eventos embólicos paradójicos, que a largo plazo pueden contribuir al desarrollo de arritmias auriculares, hipertensión pulmonar y disfunción del ventrículo derecho. En pacientes con corrección quirúrgica (Tabla 1), la evaluación mediante Doppler a color y contraste con suero salino es esencial para identificar cortocircuitos residuales y prevenir eventos embólicos. Además, la estimación de la presión pulmonar mediante la medición de la velocidad del flujo de regurgitación tricuspídea es crucial para optimizar el tratamiento y la planificación quirúrgica (Lazzarini & Rossi, 2009).

Tabla 1. Exámenes complementarios en comunicación interauricular (CIA).

Examen	Hallazgos relevantes
Electrocardiograma (ECG)	<p>En la CIA tipo <i>ostium secundum</i>, se observa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desviación del eje del QRS hacia la derecha - Signos de hipertrofia ventricular derecha con un patrón rSR' o rsR' en V1 y V2 sin ensanchamiento del complejo QRS - Bloqueo de rama derecha del haz de His, ya sea completo o incompleto. <p>En la CIA tipo seno venoso, se caracteriza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desviación del eje de la onda P hacia la izquierda en el plano frontal, evidenciándose una onda P negativa en la derivación DIII. <p>Por otro lado, la CIA tipo <i>ostium primum</i> suele asociarse con hemibloqueo anterior izquierdo. En todos los casos, es común la prolongación del intervalo PR, atribuida tanto al incremento del tamaño auricular como al aumento en la distancia internodal secundaria al defecto estructural.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La hipertensión arterial pulmonar (HTAP) puede manifestarse con ondas P prominentes en DII e hipertrofia ventricular derecha. - Además, pueden presentarse diversas arritmias, predominantemente auriculares, incluso en pacientes intervenidos quirúrgicamente o sin tratamiento previo.
Radiografía de tórax	<p>Puede revelar cardiomegalia, dilatación de cavidades derechas y prominencia del tronco de la arteria pulmonar con aumento del flujo pulmonar. En casos avanzados con hipertensión pulmonar severa (síndrome de Eisenmenger), se observa dilatación de arterias pulmonares centrales con hipovascularización periférica, conocida como imagen de "árbol de invierno".</p>
Ecocardiografía	<p>Permite visualizar la solución de continuidad en el septum interauricular e identificar la variedad anatómica del defecto. También evalúa el impacto hemodinámico (dilatación de cavidades derechas, movimiento septal paradójico) y descarta anomalías asociadas. Con Doppler, se mide la presión arterial pulmonar y se identifica el patrón del cortocircuito interauricular. En casos donde el defecto no se visualiza con claridad, la administración de suero batido con microburbujas ayuda a confirmar su presencia.</p>
Resonancia Magnética Cardíaca (RMC)	<p>Útil cuando la ecocardiografía no es concluyente. Permite la visualización directa del defecto septal, el análisis del retorno venoso pulmonar y la medición del volumen y función del ventrículo derecho.</p>
Cateterismo cardíaco	<p>Evalúa con precisión la presión arterial pulmonar y la reactividad vascular mediante la administración de oxígeno y vasodilatadores. Permite medir las resistencias pulmonares, cuantificar el cortocircuito izquierda-derecha y determinar la saturación arterial de oxígeno, cuya disminución implica mayor riesgo clínico. En CIA tipo seno venoso, permite estudiar el retorno venoso pulmonar anómalo. En pacientes mayores de 40 años, se recomienda para descartar enfermedad coronaria concomitante.</p>

Fuente: Datos adaptados de León et al. (2025).

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio de reporte de caso con el objetivo de analizar el manejo clínico y pronóstico de una paciente de 36 años diagnosticada con comunicación interauricular tipo Ostium Secundum (CIA OS) e hipertensión pulmonar moderada. El enfoque principal fue evaluar el riesgo de arritmias a corto y largo plazo, dada la relación entre el defecto estructural y las complicaciones asociadas. La paciente fue atendida en el servicio de cardiología del hospital, y se recopiló información de su historia clínica, antecedentes personales y familiares, así como los hallazgos clínicos, pruebas complementarias y su evolución terapéutica.

Evaluación Clínica y Pruebas Complementarias

Se realizó una revisión detallada de la historia clínica de la paciente, incluyendo sus antecedentes médicos, familiares y hábitos de vida. El diagnóstico inicial se basó en la presencia de síntomas leves de disnea, fatiga y episodios recurrentes de infecciones respiratorias, que sugirieron la posibilidad de un defecto interauricular asociado con hipertensión pulmonar. A través de un examen físico, se observó un desdoblamiento fijo del segundo ruido cardíaco, un soplo sistólico característico, y signos de sobrecarga del ventrículo derecho.

Se emplearon los siguientes estudios de imagen y diagnóstico para la evaluación completa del defecto y su repercusión hemodinámica:

- **Ecocardiografía transtorácica:** Permite visualizar la sobrecarga de volumen en las cavidades derechas, así como la magnitud y localización del defecto interauricular. Se utilizó Doppler color para evaluar la dirección y el flujo sanguíneo a través del cortocircuito izquierda-derecha.
- **Ecocardiografía transesofágica:** Se utilizó como método complementario para obtener una visualización más precisa del defecto interauricular y evaluar la posibilidad de realizar un cierre percutáneo o quirúrgico del defecto. Este estudio también permitió analizar los bordes del defecto y la evaluación de la vasculatura pulmonar.
- **Cateterismo cardíaco:** Se realizó para medir las presiones pulmonares, determinando que la paciente presentaba hipertensión pulmonar moderada (presión sistólica en la arteria pulmonar de 59 mmHg). Este estudio también ayudó a evaluar la viabilidad de un cierre quirúrgico, proporcionando datos clave sobre la circulación pulmonar y la adaptación del corazón derecho.

Además del análisis de la paciente, se llevó a cabo una revisión sistemática de la literatura reciente sobre la comunicación interauricular tipo Ostium Secundum y su relación con la hipertensión pulmonar y el riesgo de arritmias. Para ello, se consultaron bases de datos médicas reconocidas como PubMed, Scielo, ScienceDirect, Mayo

Clinic, UpToDate y MedlinePlus. La búsqueda se centró en estudios publicados entre 2019 y 2024 utilizando los siguientes términos clave: "Atrial septal defect", "Ostium secundum", "Pulmonary hypertension", "Arrhythmias", "Long-term prognosis", y "Cardiac shunts". Los criterios de inclusión abarcaban estudios clínicos, series de casos, ensayos clínicos y revisiones sistemáticas que abordaran la relación entre la CIA, la hipertensión pulmonar y las arritmias. Se priorizó la literatura con metodologías bien definidas y resultados relevantes para el manejo y pronóstico a largo plazo de esta patología.

Se excluyeron artículos en idiomas distintos al inglés o español y aquellos sin metodología claramente especificada. De los estudios seleccionados, se analizó comparativamente la relación entre el tamaño del defecto, la magnitud del cortocircuito izquierda-derecha, la presión pulmonar y la incidencia de arritmias en el contexto de la hipertensión pulmonar.

Se realizó un análisis comparativo entre los hallazgos clínicos y paraclínicos de la paciente y la evidencia científica disponible. En particular, se consideraron variables como:

- **Tamaño del defecto interauricular:** El defecto de 34 mm identificado en la paciente fue demasiado grande para un cierre percutáneo y se decidió un cierre quirúrgico con parche autólogo.
- **Magnitud del cortocircuito izquierda-derecha:** La relación Qp:Qs fue mayor a 1, lo que contribuyó al desarrollo de hipertensión pulmonar moderada.
- **Presión arterial pulmonar:** La medición de la presión sistólica de la arteria pulmonar (PSAP) fue de 59 mmHg, indicando hipertensión pulmonar moderada, lo que influyó en la decisión del manejo quirúrgico.
- **Riesgo de arritmias:** Dado el aumento del volumen sanguíneo en las cavidades derechas y la dilatación progresiva de estas, se evaluaron las posibles arritmias postoperatorias, como la fibrilación auricular, y se planificó un seguimiento electrofisiológico cercano para monitorizar la aparición de arritmias a corto y largo plazo.

DESARROLLO

Paciente femenina de 36 años, sin antecedentes personales de importancia clínica. Los antecedentes familiares incluyen hipertensión arterial en el padre y hipotiroidismo en la madre. La paciente no refiere factores de riesgo cardiovascular ni está bajo medicación habitual. Su grupo sanguíneo es O positivo.

El 12 de junio de 2020, se realiza un electrocardiograma (EKG) (Figura 1) que muestra los siguientes hallazgos:

- Ritmo sinusal con extrasístoles.
- Bloqueo incompleto de rama derecha, hipertrofia ventricular derecha y QT prolongado.

Posteriormente, el 15 de junio de 2020, se realiza un ecocardiograma transtorácico 2D con Doppler a color (Figura 2) que evidencia:

- Comunicación interauricular (CIA) tipo Ostium Secundum de 13 mm.
- Insuficiencia tricuspídea leve.
- Presión sistólica de la arteria pulmonar (PSAP) de 32 mmHg.

Se sugiere completar con un ecocardiograma transesofágico para una evaluación más detallada.

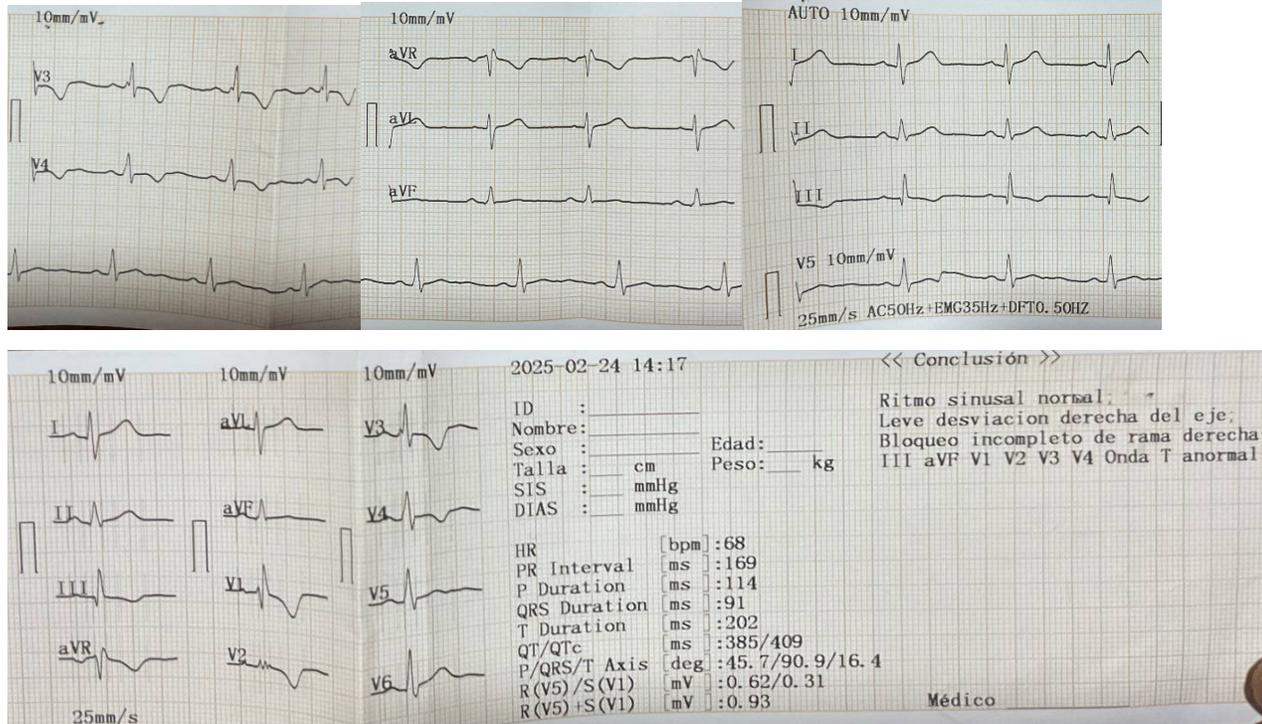


Figura 1. Electrocardiograma.

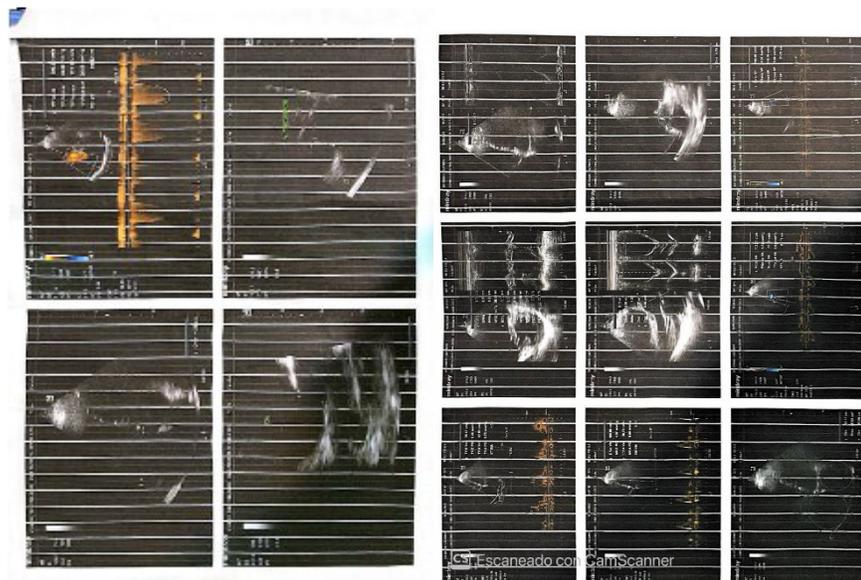


Figura 2. Ecocardiograma transtoracico 2d con doppler color.

Evolución Clínica y Diagnóstico Posterior

El 15 de diciembre de 2024, la paciente presenta un cuadro clínico de palpitaciones y acude a consulta. El 23 de diciembre de 2024, se realiza un ecocardiograma transesofágico, cuyos hallazgos incluyen:

- CIA tipo Ostium Secundum amplia de 30x27 mm.
- Cortocircuito de izquierda a derecha (QP/QS: 2.0).
- Ausencia de borde aórtico, dilatación de cavidades derechas, hipertensión pulmonar con presión sistólica de la arteria pulmonar de 59 mmHg e insuficiencia tricuspídea funcional leve.
- Diagnóstico final: Cardiopatía congénita acianogena.

El 26 de diciembre de 2024, la paciente acude a consulta de control para evaluación de cierre de la CIA. En el examen físico se observa:

- Tórax simétrico sin ruidos agregados.
- Evaluación cardiovascular: R1 y R2 normofonéticos, ritmo regular, sin soplos ni signos de insuficiencia cardíaca, y pulsos simétricos bilaterales.

El 28 de diciembre de 2024, se realiza un ecocardiograma transesofágico con equipo Phillips bidimensional con Doppler color y espectral (Figura 4). Los hallazgos incluyen:

- Gran defecto tipo Ostium Secundum de 34 mm de diámetro.
- Ausencia de borde anterior (aórtico) y posteroinferior (cava inferior), con un único borde adecuado de 12 mm en cava superior.
- Confirmación del cortocircuito de izquierda a derecha (shunt).
- Dilatación moderada de cavidades derechas, sin trombos en la orejuela izquierda ni derrame pericárdico.
- El septum interventricular se encontraba intacto.



Figura 3. Ecocardiograma transesofágico con equipo Phillips bidimensional con doppler color y espectral.

Análisis del paciente en Urgencias

La paciente acudió a la emergencia del Hospital Alcivar de Guayaquil el 28 de diciembre de 2024, con un cuadro clínico de 4 horas de evolución caracterizado por:

- Dolor precordial tipo opresivo (intensidad 8/10 en la escala EVA), irradiado a brazo izquierdo y mandíbula del mismo lado.
- Disnea de mínimo esfuerzo, acompañada de palpitaciones y náuseas.
- A la llegada, la paciente se encontraba algia, pálida, diaforética, orientada en tiempo y espacio, con signos vitales alterados:
 - Presión arterial: 168/100 mmHg.
 - Frecuencia cardíaca: 136 latidos por minuto.
 - Frecuencia respiratoria: 28 respiraciones por minuto.
 - Saturación de oxígeno: 92%.
 - Temperatura axilar: 36.4°C.

Con este cuadro clínico, se decide el ingreso hospitalario para manejo especializado. Se realiza cateterismo derecho e izquierdo por acceso venoso femoral derecho, identificándose presiones pulmonares levemente elevadas (38/10 [21] mmHg) y presiones de la aorta de 99/55 [78] mmHg. La arteriografía selectiva de las arterias pulmonares muestra un diámetro adecuado y una vasculatura capilar pulmonar periférica normal.

Dado que la paciente no presenta hipertensión pulmonar severa (HTP), es considerada una buena candidata para cierre quirúrgico del defecto.

Procedimiento Quirúrgico y Postoperatorio

La paciente es sometida a cierre quirúrgico de la comunicación interauricular tipo Ostium Secundum con parche autólogo. Durante la cirugía, a la salida de la bomba, la paciente presenta taquicardia ventricular (TV) y fibrilación ventricular (FV), requiriendo desfibrilación en tres ocasiones (10, 20 y 30 Jules), logrando revertir a ritmo sinusal a las 18 horas del posoperatorio.

La paciente presenta sangrado mediastinal significativo, lo que lleva a una segunda intervención quirúrgica para cauterización de la arteria epicárdica, drenaje hemoepicárdico y control del sangrado pleural (800 ml). Tras la cirugía, la paciente ingresa a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), donde se administra sedantes y soporte respiratorio mecánico (ARM).

En el control de laboratorio, se observa una hemoglobina (HB) de 6 g/dL, por lo que se transfunden 2 unidades de glóbulos rojos, alcanzando una HB de 9.1 g/dL. La paciente extuba con éxito y se encuentra consciente, orientada (Glasgow 15/15), sin focalidad neurológica y hemodinámicamente estable.

En las primeras 24 horas, la paciente presenta una diuresis conservada, con marcadores cardíacos en descenso. La herida de esternotomía se encuentra sin signos de infección o inflamación. En control de hemograma y química, los valores son satisfactorios, con un pro-BNP de 427.20.

Evolución y Alta Médica

La paciente muestra respuesta adecuada a la rehabilitación cardiovascular, con un cronotropismo conservado y mecánica ventilatoria adecuada sin soporte de oxígeno, manteniendo saturación por encima del 90%.

Tras 48 horas de observación, la paciente es dada de alta médica con las siguientes indicaciones:

- Seguimiento en consulta cardiológica para monitorizar la función cardíaca y el riesgo de arritmias.
- Control de hemoglobina y otros parámetros metabólicos.
- Actividad física progresiva según tolerancia.

El tratamiento de la comunicación interauricular (CIA) de tipo Ostium Secundum ha evolucionado considerablemente en los últimos años. Las opciones más comunes incluyen el cierre percutáneo con dispositivo transcáteter, el cual se emplea cuando se cumplen ciertos criterios anatómicos, como un diámetro de defecto menor a 38 mm y un borde de tejido alrededor del defecto de al menos 5 mm. Los dispositivos utilizados para este procedimiento incluyen el ocluidor septal Amplatzer, el ocluidor septal Gore CARDIOFORM y el ocluidor Gore CARDIOFORM ASD. Sin embargo, en el caso de esta paciente, los requisitos anatómicos no eran apropiados, ya que el defecto era de gran tamaño (34 mm) y carecía de los bordes necesarios para la fijación de un dispositivo. Además, la presencia de hipertensión pulmonar y disfunción diastólica fueron contraindicaciones para el cierre percutáneo, lo que llevó a la decisión de optar por un cierre quirúrgico convencional. Esta decisión se basó en la necesidad de asegurar un cierre adecuado del defecto (Tabla 2), optimizando el pronóstico hemodinámico a largo plazo (Pedra & Peirone, 2013).

Tabla 2. Recomendaciones para intervención de CIA (congénita o residual).

Es de carácter obligatorio la medición invasiva de la RVP en pacientes que presenten signos de elevación de la PAP no invasiva.	I	C
Pacientes con RVP 3 a 5 WU, se considera el cierre de la CIA siempre cuando se presente un cortocircuito de Izquierda a Derecha relevante (Qp:Qs > 1,5)	Ila	C
Pacientes con RVP > o igual a 5 WU se debe examinar la posibilidad de cierre fenestrado de la CIA cuando se haya una RVP menor de 5 UW tras un tratamiento dirigido a la Hipertensión arterial pulmonar y exista la presencia de un cortocircuito de Izquierda a Derecha relevante (Qp: Qs > 1,5).	Ila	C
Se debe evitar el cierre de la CIA en paciente con fisiología compatible a Eisenmenger o que cumplan criterios de Hipertensión arterial pulmonar y resistencia vascular pulmonar > o igual a 5 WU, pese al tratamiento dirigido a la HAP o se evidencia la presencia de desaturación durante la práctica de ejercicio físico.	III	C

Fuente: Datos adaptados de Baumgartner et al. (2021).

Según la Guía ESC 2020 para el tratamiento de las cardiopatías congénitas en adultos, la paciente cumplía con los criterios para una recomendación IIa, lo que indica que el cierre quirúrgico de la CIA estaba indicado debido a que presentaba un cortocircuito significativo de izquierda a derecha (QP/QS: 2.0), con dilatación de las cavidades derechas y hipertensión pulmonar moderada (PSAP de 59 mmHg). Esta guía establece que el cierre de la CIA es adecuado en pacientes con resistencia vascular pulmonar (RVP) entre 3 y 5 unidades Wood (WU), siempre que el cortocircuito sea relevante y no haya signos de hipertensión pulmonar irreversible. Dado el tamaño del defecto y la falta de bordes adecuados para un cierre percutáneo, la paciente no era candidata para dicho tratamiento, por lo que el cierre quirúrgico con parche autólogo fue la opción más adecuada.

Es relevante destacar que, en este caso, la toracotomía esternal fue la técnica quirúrgica elegida, a pesar de que una opción mínimamente invasiva, como la toracotomía derecha, podría haber sido considerada en otros contextos. La razón de esta decisión se debió a factores anatómicos específicos, como la ausencia de borde aórtico y posteroinferior en el defecto tipo Ostium Secundum, así como su gran tamaño (34 mm). Estas características comprometieron la viabilidad de un cierre percutáneo y limitaron la aplicabilidad de técnicas quirúrgicas menos invasivas. Además, la hipertensión pulmonar moderada y la dilatación de las cavidades derechas indicaban la necesidad de un acceso quirúrgico óptimo para realizar un cierre eficaz del defecto y manejar cualquier complicación potencial de manera adecuada. La toracotomía esternal permitió una mejor exposición del septum interauricular, lo que resultó en un control quirúrgico más seguro y redujo los riesgos intraoperatorios, como la embolia gaseosa o las complicaciones hemodinámicas.

El riesgo de arritmias en pacientes con defectos en el tabique auricular no reparado es elevado, especialmente en lo que respecta a la fibrilación auricular (FA) y el aleteo auricular (AFL). Estas arritmias pueden persistir a largo plazo, con una mayor probabilidad de que los pacientes jóvenes con FA paroxística o FA persistente antes de la reparación mantengan el ritmo sinusal tras la cirugía. En pacientes mayores de 40 años que recibieron tratamiento quirúrgico o médico para la CIA, hasta un 21% desarrolló FA o fibrilación auricular persistente (LFA), e incluso un 8% desarrolló otras taquicardias supraventriculares. Los estudios de seguimiento a largo plazo han demostrado que la ausencia de arritmias es más favorable en aquellos pacientes cuya CIA fue diagnosticada y reparada a una edad temprana, antes del desarrollo de hipertensión arterial pulmonar (PAP) elevada (Chubb et al., 2014; Konstantinov et al., 2022).

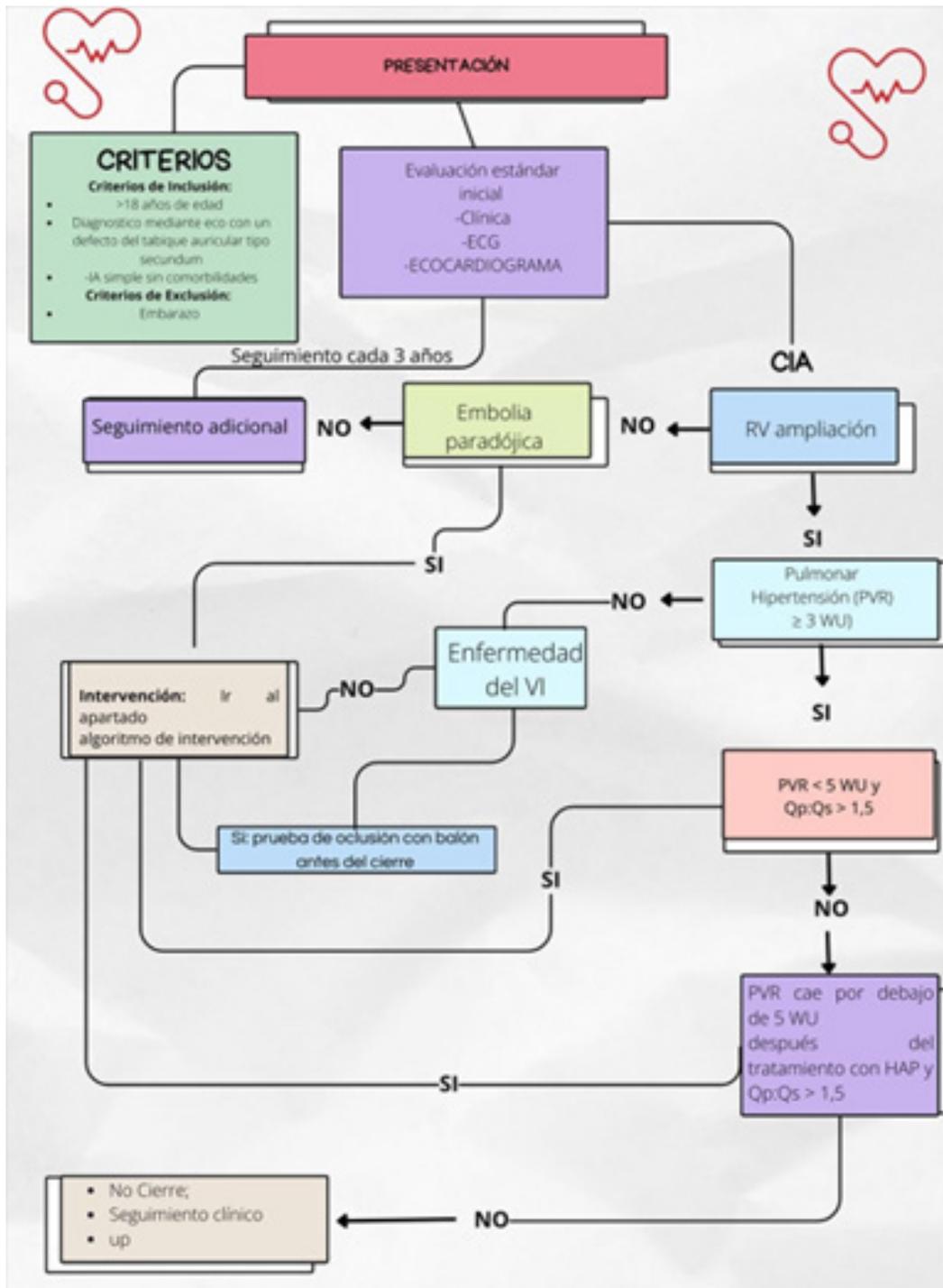


Figura 3. Algoritmo de práctica clínica de cardiopatía congénita (CHD): FOP/defecto del tabique auricular > 18 años. Fuente: Adaptado de Plummer et al. (2022).

Algoritmo de práctica clínica para la cardiopatía congénita (CHD):

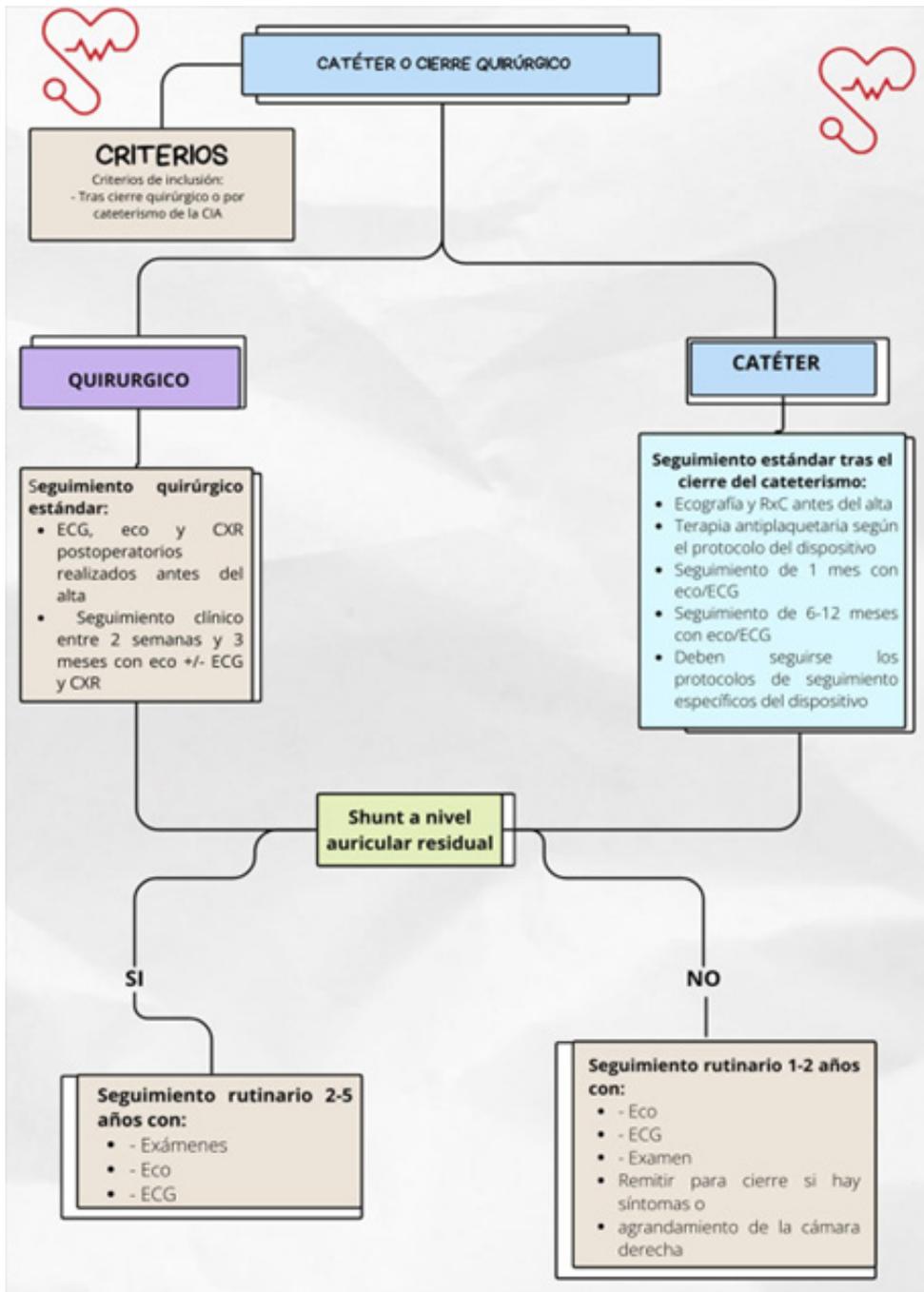


Figura 4. Defecto del tabique auricular después de la intervención.

Fuente: Adaptado de Plummer et al. (2022).

El Algoritmo de práctica clínica para el seguimiento de defectos del tabique auricular tipo secundum creado por el Grupo de Trabajo de Calidad de la sección de Cardiología Congénita de Adultos y Pediátrica (ACPC), junto con el Colegio Americano de Cardiología (ACC), establece que los pacientes que presentan un defecto del tabique auricular tipo secundum, como en el caso de esta paciente, deben ser seguidos mediante ECG, ecocardiograma (ECO) y radiografía de tórax (CXR) posoperatorios antes del alta. Este algoritmo también recomienda realizar un seguimiento clínico entre 2 semanas y 3 meses con ECO y ECG, y posteriormente cada 2-5 años con ECO y ECG para monitorizar el estado cardiovascular del paciente y la aparición de posibles arritmias o complicaciones.

En el caso de nuestra paciente, se siguieron todas las recomendaciones para su seguimiento postoperatorio. Después de la cirugía, se realizaron los exámenes de control necesarios, incluyendo ECG, ECO y CXR, y la paciente fue evaluada para asegurar que no hubiera complicaciones. Además, se estableció un plan de seguimiento a largo plazo para asegurar la estabilidad de su estado cardiovascular y la detección temprana de cualquier alteración.

El tratamiento de la comunicación interauricular tipo Ostium Secundum depende de una evaluación detallada de los factores anatómicos y hemodinámicos del paciente. En este caso, la decisión de optar por el cierre quirúrgico convencional fue la más adecuada debido al tamaño del defecto, la presencia de hipertensión pulmonar y la falta de bordes adecuados para el cierre percutáneo. La toracotomía esternal fue la técnica elegida, asegurando una correcta exposición del defecto y minimizando riesgos intraoperatorios. Además, el seguimiento a largo plazo es crucial para prevenir y gestionar las arritmias postoperatorias, que son una complicación común en estos pacientes. El adecuado seguimiento y control postquirúrgico garantizan una evolución positiva y un buen pronóstico a largo plazo para la paciente.

CONCLUSIONES

La comunicación interauricular tipo Ostium Secundum con hipertensión pulmonar presenta un desafío significativo en la práctica clínica de la cardiología, dada la complejidad de su diagnóstico y tratamiento. El presente caso ilustra la importancia de una evaluación integral, que no solo considere la anatomía del defecto, sino también las repercusiones hemodinámicas y eléctricas que pueden alterar la función cardiovascular. En el caso de la paciente, el defecto era de gran tamaño y carecía de los bordes necesarios para un cierre percutáneo, lo que llevó a la decisión de optar por un abordaje quirúrgico convencional. Este enfoque fue respaldado por directrices internacionales, subrayando la necesidad de un manejo personalizado para minimizar los riesgos y mejorar la calidad de vida a largo plazo.

El procedimiento quirúrgico realizado permitió un cierre exitoso del defecto interauricular, mejorando notablemente la estabilidad hemodinámica de la paciente. Sin embargo, el posoperatorio inmediato no estuvo exento de complicaciones. La paciente experimentó taquiarritmias ventriculares, lo que requirió intervenciones de desfibrilación para restaurar el ritmo sinusal. Además, se presentó un sangrado mediastinal significativo, lo que obligó a una reintervención quirúrgica para controlar la hemorragia y realizar un drenaje pericárdico. Estas complicaciones resaltan la importancia de una monitorización estrecha en el período postoperatorio inmediato, ya que las alteraciones electrofisiológicas pueden persistir incluso tras la corrección anatómica del defecto. En este contexto, es crucial desarrollar estrategias de prevención primaria de

arritmias en este grupo de pacientes, promoviendo la detección temprana y la optimización del tratamiento para evitar complicaciones irreversibles.

El riesgo arritmico en los pacientes con CIA tipo Ostium Secundum no es solo una preocupación inmediata, sino que persiste como una amenaza a largo plazo, incluso después de la cirugía de corrección del defecto. Los estudios de seguimiento a largo plazo han mostrado que la fibrilación auricular (FA) y otras arritmias supraventriculares pueden aparecer o persistir años después de la cirugía, especialmente en aquellos pacientes con dilatación auricular derecha significativa o disfunción diastólica preexistente. Por lo tanto, la estratificación del riesgo arritmico debe formar parte integral del seguimiento postoperatorio. Esto debe incluir herramientas de monitoreo ambulatorio y, en casos seleccionados, el uso de estrategias farmacológicas o intervencionistas para prevenir la aparición de arritmias recurrentes.

Este reporte de caso no solo contribuye a la literatura científica sobre el manejo de la CIA con hipertensión pulmonar, sino que también destaca la necesidad de enfoques multidisciplinarios en el tratamiento de las cardiopatías congénitas del adulto. La colaboración entre cardiólogos clínicos, electrofisiólogos, cirujanos cardiovasculares y especialistas en rehabilitación cardíaca es fundamental para optimizar los resultados y reducir las complicaciones a largo plazo. Además, subraya la importancia de continuar explorando nuevas estrategias terapéuticas y predictivas que permitan personalizar el tratamiento de estos pacientes, asegurando un enfoque basado en la mejor evidencia disponible.

En conclusión, la corrección quirúrgica de la CIA tipo Ostium Secundum con hipertensión pulmonar sigue siendo el pilar del tratamiento en casos seleccionados. No obstante, su impacto en la estabilidad hemodinámica y eléctrica del paciente requiere un seguimiento prolongado y meticuloso. La identificación temprana de factores de riesgo arritmico y el uso de herramientas avanzadas de estratificación pueden marcar la diferencia en la evolución a largo plazo de estos pacientes. En última instancia, la medicina debe seguir avanzando no solo en las técnicas de intervención, sino también en el compromiso con la seguridad, la prevención y la calidad de vida de aquellos que enfrentan estas complejas patologías cardiovasculares.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, J., Carrero, Y., Paredes, S., & Villacis, S. (2021). Relación entre las estrategias de afrontamiento del stress sostenido y respuesta inmune en estudiantes de medicina. *Investigación Clínica*, 62(3), 512. https://www.researchgate.net/publication/357188319_Relacion_entre_las_estrategias_de_afrontamiento_del_stress_sostenido_y_respuesta_inmune_en_estudiantes_de_medicina

- Attie, F. (2002). Comunicación interauricular en pacientes mayores de 40 años. *Revista Española de Cardiología*, 55(Supl. 1), 33–36. <https://www.revespcardiol.org/es-comunicacion-interauricular-en-pacientes-articulo-13035742>
- Baumgartner, H., De Backer, J., Babu-Narayan, S. V., Budts, W., Chessa, M., Diller, G.-P., Jung, B., Kluijn, J., Lang, I. M., Meijboom, F., Moons, P., Mulder, B. J. M., Oechslin, E., Roos-Hesselink, J. W., Schwerzmann, M., Sondergaard, L., & Zeppenfeld, K. (2021). Guía ESC 2020 para el tratamiento de las cardiopatías congénitas del adulto. *Revista Española de Cardiología*, 74(5), 436.e1–436.e79. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2020.10.023>
- Chiesa, P., Gutiérrez, C., Tambasco, J., Carlevaro, P., & Cuesta, A. (2009). Comunicación interauricular en el adulto. *Revista Uruguaya de Cardiología*, 24(3), 180–193. http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-04202009000300004&script=sci_arttext
- Chubb, H., Whitaker, J., Williams, S. E., Head, C. E., Chung, N. A. Y., Wright, M., & O'Neill, M. (2014). Pathophysiology and management of arrhythmias associated with atrial septal defect and patent foramen ovale. *Arrhythmia & Electrophysiology Review*, 3(3), 168–172. <https://doi.org/10.15420/aer.2014.3.3.168>
- Galeondev. (2022). Tipos de comunicación interauricular. *Cardiopatías Congénitas La Paz*. <https://www.cardiopatiascongenitaslapaz.com/desde-el-palpito/tipos-de-comunicacion-interauricular/>
- González Philippón, J. E., Beatón, D. C., Vázquez, A., & Vázquez, L. G. (2016). Comunicación interauricular en tres generaciones de una misma familia (autosómica dominante). *Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular*, 22(4), 225–230. <https://revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/670>
- Konstantinov, I. E., Kotani, Y., Buratto, E., Schulz, A., & Ivanov, Y. (2022). Minimally invasive approaches to atrial septal defect closure. *JTCVS Techniques*, 14, 184–190. [https://www.jtcvstechniques.org/article/S2666-2507\(22\)00182-1/fulltext](https://www.jtcvstechniques.org/article/S2666-2507(22)00182-1/fulltext)
- Kung, G., & Triedman, J. (2024). Pathophysiology of left-to-right shunts. *UpToDate*. <https://www.uptodate.com/contents/pathophysiology-of-left-to-right-shunts>
- Lazzarini, O., & Rossi, R. (2009). Anomalía total del retorno venoso sistémico. Comunicación de un caso. Consideraciones quirúrgicas. *Revista Argentina de Cardiología*, 77(5), 405–407. https://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1850-37482009000500012&script=sci_arttext&tlng=en
- León Sardiñas, F., Carabaloso García, L., Hernández Gu-tierrez, A., Sánchez Pérez, Y., Castro Arca, A. M., & Bravo Blanco, Y. (2025). Comunicación interauricular en paciente adulta. *Revista Cubana De Medicina Militar*, 54(2), e025059833. Recuperado a partir de <https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/59833>
- Moore, K. L., Persaud, T. V. N., & Torchia, M. G. (2020). *Embriología clínica* (11.ª ed.). Elsevier. <https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=F8rSDwAAQBA-J&oi=fnd&pg=PP1>
- Pedra, C. A., & Peirone, A. R. (2013). Cierre de defectos interauriculares en adultos en forma ambulatoria: ¿Una palabra de alerta? *Revista Colombiana de Cardiología*, 20(4), 187–189. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-56332013000400003&script=sci_arttext