



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), marzo-abril 2026,
Volumen 10, Número 2.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i2

**RETORNO VENOSO PULMONAR ANÓMALO
DIAGNÓSTICO PRENATAL: UN CASO RARO
CON DIAGNÓSTICO OPORTUNO Y
RESULTADOS FAVORABLES. ANÁLISIS DE
CASO CLÍNICO**

**ANOMALOUS PULMONARY VENOUS RETURN PRENATAL
DIAGNOSIS: A RARE CASE WITH TIMELY DIAGNOSIS AND
FAVORABLE OUTCOMES. CLINICAL CASE ANALYSIS**

Bertha Sofía Cueto-Rivera

Universidad Libre de Barranquilla, Colombia

Natalia Rocío Flórez Bastidas

Universidad Libre de Barranquilla, Colombia

Richard José Prasca De la Hoz

Universidad Libre de Barranquilla, Colombia

Daniela Rojas Blanco

Universidad Libre de Barranquilla, Colombia

Daniela Marcela Torregrosa Figueroa

Universidad Libre de Barranquilla, Colombia

Retorno Venoso Pulmonar Anómalo Diagnóstico Prenatal: Un Caso Raro con Diagnóstico Oportuno y Resultados Favorables. Análisis de Caso Clínico

Bertha Sofia Cueto-Rivera¹

berthas-cueto@unilibre.edu.co
<https://orcid.org/0009-0007-3177-8439>
Médico. Residente de III nivel
Programa de Ginecología y Obstetricia
Universidad Libre de Barranquilla
Atlántico, Colombia

Natalia Rocío Flórez Bastidas, MD

nataliar-florezb@unilibre.edu.co
<https://orcid.org/0009-0002-0909-7614>
Médico. Residente de III nivel
Programa de Ginecología y Obstetricia
Universidad Libre. Barranquilla
Atlántico, Colombia

Richard José Prasca De la Hoz MD

richardprasca@yahoo.com
<https://orcid.org/0000-0003-4754-0058>
Médico Especialista en Medicina Materno fetal
MATTER Unidad de Medicina Materno Fetal
SIRES IPS. Docente Postgrado
Universidad Libre Barranquilla
Atlántico. Colombia

Daniela Rojas Blanco MD

daniela-rojasb@unilibre.edu.co
<https://orcid.org/0009-0008-5930-4048>
Médico. Residente de I nivel
Programa de Ginecología y Obstetricia
Universidad Libre. Barranquilla
Atlántico, Colombia

Daniela Marcela Torregrosa Figueroa MD

danielam-torregrosaf@unilibre.edu.co
<https://orcid.org/0009-0007-1988-2495>
Médico. Residente de II nivel
Programa de Ginecología y Obstetricia
Universidad Libre. Barranquilla
Atlántico, Colombia

RESUMEN

Caso Clínico: Se presenta el caso de una gestante de 18 años, primigesta, sin antecedentes relevantes, en quien durante la ecografía del segundo trimestre se identificó una anomalía vascular del arco aórtico, motivo por el cual fue remitida a medicina materno-fetal. La ecocardiografía fetal a las 26 semanas evidenció hallazgos sugestivos de retorno venoso pulmonar anómalo parcial (RVPAP), con drenaje de la vena pulmonar derecha hacia una vena cava superior dilatada, compatible con síndrome de la cimitarra. El seguimiento prenatal confirmó la persistencia del hallazgo, con función biventricular conservada, comunicación interventricular pequeña y sin repercusión hemodinámica ni alteraciones del crecimiento fetal. El recién nacido, obtenido por cesárea a término, presentó adecuada adaptación neonatal. El ecocardiograma postnatal confirmó inicialmente RVPAP; sin embargo, la reevaluación en un centro de alta complejidad permitió establecer el diagnóstico definitivo de retorno venoso pulmonar anómalo total (RVPAT) de tipo supracardíaco. Se realizó corrección quirúrgica temprana, con evolución posoperatoria favorable. Conclusión: El retorno venoso pulmonar anómalo es una entidad infrecuente cuyo diagnóstico prenatal continúa siendo un desafío; este caso destaca la importancia de una evaluación ecocardiográfica fetal sistemática y del seguimiento seriado para mejorar la sospecha diagnóstica, así como la necesidad de confirmación en centros especializados ante posibles discrepancias entre el diagnóstico prenatal y posnatal. El reconocimiento oportuno permite una adecuada planificación perinatal y tratamiento quirúrgico temprano, mientras que el abordaje multidisciplinario resulta clave para optimizar el pronóstico y la supervivencia neonatal.

Palabras Clave: CVPAT, CVPAP, ecocardiografía , prenatal, cimitarra.

¹ Autor principal

Correspondencia: cueto@unilibre.edu.co

Anomalous Pulmonary Venous Return Prenatal Diagnosis: A Rare Case With Timely Diagnosis and Favorable Outcomes. Clinical Case Analysis

ABSTRACT

Clinical case: We report the case of an 18-year-old primigravid patient with no relevant medical history, in whom a vascular anomaly of the aortic arch was identified during the second-trimester ultrasound, prompting referral to maternal–fetal medicine. Fetal echocardiography at 26 weeks revealed findings suggestive of partial anomalous pulmonary venous return (PAPVR), with drainage of the right pulmonary vein into a dilated superior vena cava, consistent with scimitar syndrome. Prenatal follow-up confirmed persistence of the anomaly, with preserved biventricular function, a small ventricular septal defect, and no hemodynamic compromise or fetal growth abnormalities. The neonate, delivered by term cesarean section, showed adequate postnatal adaptation. Initial postnatal echocardiography confirmed PAPVR; however, further evaluation at a tertiary care center established the definitive diagnosis of supracardiac total anomalous pulmonary venous return (TAPVR). Early surgical correction was performed, with a favorable postoperative outcome. **Conclusion:** Anomalous pulmonary venous return is a rare condition whose prenatal diagnosis remains challenging. This case highlights the importance of systematic fetal echocardiographic evaluation and serial follow-up to improve diagnostic suspicion, as well as the need for confirmation in specialized centers due to potential discrepancies between prenatal and postnatal diagnoses. Early recognition allows appropriate perinatal planning and timely surgical intervention, while a multidisciplinary approach is essential to optimize neonatal outcomes and survival.

Keywords: TAPVR, PAPVR, echocardiography, prenatal, scimitar

Artículo recibido 28 febrero 2026
Aceptado para publicación: 28 marzo 2026



INTRODUCCIÓN

Las cardiopatías son las anomalías estructurales más frecuentes en la vida fetal y neonatal, con una incidencia aproximada de 8 por cada 1000 nacidos vivos, de las cuales cerca del 50% requieren intervención quirúrgica o manejo mediante cateterismo en el periodo posnatal ⁽¹⁻⁴⁾. En este contexto, el tamizaje prenatal mediante ecografía obstétrica, particularmente entre las 18 y 22 semanas de gestación, en lo que se conoce como la ecografía de detalle anatómico, constituye la principal herramienta para la detección de estas anomalías en embarazos de bajo riesgo. En gestaciones de alto riesgo, la ecocardiografía fetal avanzada permite una evaluación más detallada, facilitando la identificación temprana de malformaciones cardíacas, es decir dependiendo del riesgo de la gestación ⁽¹⁻³⁾.

La evaluación sistemática de la vista de cuatro cámaras, combinada con la valoración de los tractos de salida, ha demostrado incrementar significativamente la tasa de detección de cardiopatías congénitas, alcanzando cifras superiores al 90% en centros especializados ⁽³⁾. El diagnóstico prenatal oportuno permite optimizar la planificación perinatal, incluyendo la selección del lugar de nacimiento y la coordinación de intervenciones neonatales especializadas, lo que se traduce en una mejora significativa de los desenlaces clínicos ⁽⁴⁾.

En condiciones normales, la sangre oxigenada proveniente de los pulmones drena hacia la aurícula izquierda a través de cuatro venas pulmonares, mientras que la sangre desoxigenada retorna a la aurícula derecha a través de las venas cavas superior e inferior. Las anomalías del retorno venoso pulmonar comprenden un espectro de defectos congénitos caracterizados por una conexión anómala de una o más venas pulmonares al sistema venoso sistémico o a la aurícula derecha. Dentro de este espectro, la conexión venosa pulmonar anómala parcial (CVPAP) se define por el drenaje anómalo de una o más, pero no todas, las venas pulmonares, mientras que la conexión venosa pulmonar anómala total (CVPAT) corresponde a una cardiopatía congénita cianótica en la cual todas las venas pulmonares drenan directa o indirectamente hacia la aurícula derecha ^(5,6).

La CVPAT es una entidad relativamente infrecuente, representando entre el 0,5% y el 2% de las cardiopatías congénitas, y se clasifica en cuatro tipos según la vía de drenaje: supracardiaca, intracardiaca, infracardiaca y mixta, siendo la forma supracardiaca la más frecuente (6).



Por su parte, el CVPAP es una anomalía menos severa pero igualmente relevante desde el punto de vista clínico, en la cual el drenaje venoso pulmonar parcial hacia el sistema venoso derecho genera sobrecarga de volumen y, en casos significativos, manifestaciones clínicas como disnea, palpitaciones o hipertensión pulmonar ⁽⁷⁾.

Dentro de este espectro, el síndrome de cimitarra constituye una variante poco frecuente de CVPAP, caracterizada por hipoplasia del pulmón derecho, drenaje anómalo de la vena pulmonar derecha y, en algunos casos, irrigación arterial sistémica anómala desde la aorta. Su incidencia se estima entre 1 y 3 por cada 100 000 nacidos vivos ⁽⁸⁾.

El pronóstico de estas anomalías depende del tipo de conexión (total o parcial), del subtipo anatómico y de la presencia de obstrucción del retorno venoso pulmonar. En particular, la CVPAT obstructiva constituye una urgencia neonatal potencialmente mortal que requiere intervención quirúrgica inmediata; sin embargo, cuando el diagnóstico se realiza de manera precoz y el manejo es oportuno, los resultados clínicos pueden ser favorables ⁽⁹⁾. A pesar de los avances en el diagnóstico prenatal, la detección de estas entidades continúa siendo un desafío debido a su baja prevalencia y a la sutileza de los hallazgos ecográficos, lo que resalta la importancia de una evaluación sistemática y experta del corazón fetal ^(9,10). En este contexto, se presenta un caso de retorno venoso pulmonar anómalo diagnosticado prenatalmente, con confirmación posnatal y manejo quirúrgico exitoso, destacando la relevancia del diagnóstico oportuno y su impacto en el pronóstico neonatal, ya que la detección temprana, permite, el diagnóstico precoz y el correcto traslado a sitios de mayor complejidad para el nacimiento en las condiciones precisas para la supervivencia de estos pacientes.

CASO CLÍNICO:

Paciente de 18 años, primigesta, grupo sanguíneo O positivo, sin antecedentes personales, quirúrgicos ni familiares de importancia. Se inscribe en control prenatal a las 9 4/7 semanas de gestación, se practicaron laboratorios protocolarios de primer trimestre normales y sin otros hallazgos relevantes en seguimiento obstétrico estándar.

Durante la ecografía de segundo trimestre (23 1/7 semanas) se identificó una anomalía vascular del arco aórtico compatible con arteria subclavia derecha aberrante, por lo que fue remitida a medicina materno fetal.



El primer ecocardiograma fetal (26 4/7 semanas) se evidenciaron hallazgos compatibles con posible retorno venoso pulmonar anómalo parcial CVPAP, con drenaje de la vena pulmonar derecha hacia una vena cava superior dilatada, hallazgo compatible con síndrome de Cimitarra (Scimitar syndrome). Las cavidades cardíacas eran simétricas, con concordancia aurículo-ventricular y ventriculo-arterial, sin arritmias ni signos de sobrecarga.

En controles sucesivos se corroboró la persistencia del CVPAP con vena cimitarra, función biventricular conservada y comunicación interventricular perimembranosa (CIV) de 2,8 mm. El ductus venoso y el istmo aórtico mostraron flujo anterógrado, índice TEI promedio de 0,45 y adecuada contractilidad. (Figura 1 y 2)

Durante todo el seguimiento fetal, los estudios de ecográficos de circulación placentaria y fetal se mantuvieron normales, el crecimiento fetal dentro de los percentiles 14 a 39, sin hidrops ni restricción del crecimiento, con estudio genético prenatal 46 XY, sin alteraciones estructurales ni numéricas. Se clasificó el embarazo como alto riesgo obstétrico, bajo control de medicina materno-fetal.

Finalmente a las 38 1/7 semanas de gestación, se realizó cesárea por indicación medica estándar, ante persistencia del hallazgo ultrasonográfico prenatal. Nació recién nacido masculino, peso 2650 g, talla 48 cm, con Apgar 8/10 y 9/10 al minuto y cinco minutos, respectivamente, posteriormente durante traslado a uci neonatal requirió oxigenoterapia (Figura 3). El líquido amniótico fue claro, sin circular de cordón.

Se realizó la tomografía de tórax descartó alteraciones pulmonares o pleurales (Figura 4), aunque las estructuras mediastinales no pudieron valorarse por limitación técnica. El ecocardiograma Doppler color postnatal confirmó el diagnóstico de retorno venoso pulmonar anómalo parcial con drenaje de la vena pulmonar derecha a la vena cava superior, asociado a CIV perimembranosa pequeña y función biventricular conservada.

Ante estos hallazgos, el paciente fue remitido a la Fundación Cardiovascular de Colombia (FCV), institución de alta complejidad, para manejo especializado por el servicio de cardiocirugía pediátrica. En la FCV, se confirma diagnóstico de retorno venoso pulmonar anómalo total de tipo supracardíaco con drenaje hacia la vena cava superior, fue llevado a corrección quirúrgica temprana bajo circulación extracorpórea. Durante el procedimiento se identificó el colector venoso pulmonar común,



realizándose anastomosis directa a la aurícula izquierda, con posterior ligadura del drenaje anómalo hacia la vena cava superior. De manera concomitante, se efectuó el cierre de la comunicación interauricular asociada. El acto quirúrgico transcurrió sin complicaciones intraoperatorias, con adecuada estabilidad hemodinámica y salida satisfactoria de circulación extracorpórea.

En el postoperatorio inmediato, el paciente ingresó a la unidad de cuidado intensivo, donde presentó evolución clínica favorable, manteniéndose hemodinámicamente estable, sin requerimiento prolongado de soporte vasoactivo.

DISCUSIÓN

Embriología

El desarrollo del sistema cardiovascular embrionario es un proceso altamente dinámico y complejo que se extiende hasta aproximadamente la octava semana de gestación. Este proceso incluye etapas secuenciales que abarcan la formación del tubo cardíaco primitivo, el looping cardíaco, la septación, la diferenciación de cavidades y válvulas, el desarrollo del sistema de conducción, la remodelación de los arcos aórticos y, de manera fundamental, la organización de los sistemas venosos pulmonar y sistémico. En este contexto, el sistema venoso fetal se origina a partir de tres sistemas pares: las venas vitelinas, umbilicales y cardinales, que inicialmente drenan hacia el seno venoso del corazón primitivo. A través de procesos coordinados de anastomosis, regresión y remodelación, estas estructuras dan origen a los principales componentes del sistema venoso definitivo, incluyendo la vena porta, las venas hepáticas, el conducto venoso y las venas cavas. El desarrollo hepático desempeña un papel central en esta reorganización, al modificar las conexiones entre los sistemas vitelino y umbilical mediante la formación de los sinusoides hepáticos.

El desarrollo del sistema venoso pulmonar ocurre mediante un mecanismo independiente y altamente especializado. La vena pulmonar común emerge como una evaginación de la pared posterior de la aurícula izquierda y establece conexión con el plexo venoso pulmonar en desarrollo. Posteriormente, esta estructura se incorpora progresivamente a la aurícula izquierda, dando lugar a cuatro venas pulmonares independientes que permiten el drenaje adecuado de sangre oxigenada.

La correcta incorporación hace de que la vena pulmonar común y la separación funcional entre la circulación pulmonar y sistémica sean parte indispensable para la fisiología cardiovascular normal.



Alteraciones o anomalías en este proceso, ya sea por falla en la conexión con la aurícula izquierda o por persistencia de conexiones con el sistema venoso sistémico primitivo, constituyen el fundamento embriológico de las anomalías del retorno venoso pulmonar, tanto en sus formas parciales como totales (11-12)

Etiología

Desde el punto de vista etiopatogénico, la conexión venosa pulmonar anómala total o CVPAT se origina por una alteración en el desarrollo embrionario del sistema venoso pulmonar, caracterizada por la ausencia de conexión adecuada entre las venas pulmonares y la aurícula izquierda, junto con la persistencia de comunicaciones entre el plexo venoso pulmonar y el sistema venoso sistémico primitivo. Según la localización anatómica del drenaje anómalo, la CVPAT se clasifica en cuatro subtipos: supracardíaco (tipo I), cardíaco (tipo II), infracardíaco (tipo III) y mixto (tipo IV), siendo el subtipo supracardíaco el más frecuente, representando aproximadamente el 45% de los casos. Cuando una o más, pero no todas, las venas pulmonares establecen una conexión normal con la aurícula izquierda, esta condición se denomina retorno venoso pulmonar anómalo parcial o CVPAP

Desde el punto de vista fisiopatológico, estas alteraciones condicionan la mezcla de sangre oxigenada procedente de los pulmones con sangre desoxigenada de la circulación sistémica a nivel de la aurícula derecha. En consecuencia, el flujo sistémico depende del paso de sangre a través del foramen oval hacia las cavidades izquierdas, generando distintos grados de desaturación en función de la relación entre el flujo pulmonar y sistémico. En presencia de obstrucción del drenaje venoso pulmonar, se produce un aumento de la presión venosa pulmonar, con desarrollo de congestión pulmonar, edema e hipertensión pulmonar, lo que condiciona un cuadro clínico más severo. ¹³

Tipos

Conexión venosa anómala pulmonar total

La conexión venosa pulmonar anómala total se caracteriza por la ausencia de conexión completa entre las venas pulmonares y la aurícula izquierda, y su clasificación va depender de la ubicación anatómica del defecto:

1. **Tipo supracardíaco:** Representa la forma más frecuente, en la cual las venas pulmonares confluyen en un colector que drena por encima del corazón, habitualmente hacia la vena innominada izquierda



a través de una vena vertical. Otras variantes incluyen drenaje hacia la vena cava superior o el sistema ácigos.

2. Tipo cardíaco: En este subtipo, el retorno venoso pulmonar desemboca directamente en estructuras cardíacas derechas, principalmente el seno coronario o la aurícula derecha.
3. Tipo infracardiaco: Se caracteriza por la formación de una vena vertical que desciende por debajo del diafragma, drenando hacia el sistema venoso portal, las venas hepáticas o la vena cava inferior. Este subtipo se asocia con mayor frecuencia a obstrucción del flujo venoso.
4. Tipo mixto: Incluye aquellos casos en los que coexisten múltiples conexiones venosas anómalas a diferentes niveles, combinando características de los subtipos previamente descritos.¹⁴⁻¹⁵

Una clasificación alternativa agrupa los casos en formas supradiafragmáticas generalmente no obstructivas y formas infradiafragmáticas, que con mayor frecuencia presentan obstrucción. La presencia de obstrucción en el trayecto venoso anómalo constituye un determinante clave del compromiso hemodinámico y de la presentación clínica, pudiendo localizarse a nivel del septum interauricular o a lo largo del trayecto venoso, ya sea por causas intrínsecas o extrínsecas.¹⁶

Conexión venosa anómala pulmonar parcial

La conexión venosa pulmonar anómala parcial, se define como el drenaje de una o más, pero no todas, las venas pulmonares hacia la aurícula derecha o sus tributarias sistémicas.

Los principales subtipos pueden clasificarse de la siguiente forma:

1. Drenaje de venas pulmonares derechas hacia la vena cava superior: corresponde a la variante más frecuente, en la cual las venas de los lóbulos superior y medio, y ocasionalmente el inferior, desembocan en la vena cava superior. Se asocia habitualmente con defectos del tabique auricular tipo seno venoso y dilatación del segmento inferior de la vena cava superior.
2. Drenaje de venas pulmonares derechas hacia la aurícula derecha o la vena cava inferior: incluye aquellas variantes en las que el retorno venoso pulmonar derecho se dirige directamente a la aurícula derecha o a la vena cava inferior. Esta última se enmarca dentro del espectro del síndrome de la cimitarra y suele acompañarse de hipoplasia pulmonar derecha y anomalías vasculares sistémicas.
3. Drenaje de venas pulmonares izquierdas hacia la vena innominada izquierda: en esta variante, generalmente las venas del lóbulo superior izquierdo drenan hacia la vena innominada a través de



una vena vertical, siendo la forma más común de presentación del lado izquierdo y asociándose con frecuencia a defectos del tabique auricular tipo ostium secundum.

4. Drenaje de venas pulmonares izquierdas hacia el seno coronario u otras estructuras venosas sistémicas: comprende formas menos frecuentes en las que el drenaje ocurre hacia el seno coronario, la vena cava superior, la vena cava inferior u otras venas sistémicas, pudiendo asociarse a cardiopatías congénitas complejas y síndromes de heterotaxia.¹⁶

Diagnóstico Prenatal

Desde el punto de vista ecocardiográfico, los hallazgos característicos incluyen sobrecarga de volumen del ventrículo derecho, dilatación de la aurícula derecha y desviación del septum interauricular hacia la izquierda. La sospecha diagnóstica debe plantearse ante la ausencia de visualización de las venas pulmonares desembocando en la aurícula izquierda. En estos casos, puede identificarse un canal venoso común posterior a la aurícula izquierda, el cual debe seguirse hasta su sitio de conexión. El estudio Doppler desempeña un papel fundamental, permitiendo definir la dirección del flujo, identificar conexiones anómalas y detectar obstrucción mediante la presencia de flujo turbulento.

Sin embargo a pesar de todas las herramientas que se tienen, el diagnóstico prenatal del retorno venoso pulmonar anómalo total CVPAT continúa siendo un desafío, debido a la baja proporción de flujo pulmonar en la circulación fetal y al pequeño calibre de las venas pulmonares. No obstante, múltiples estudios coinciden en que el signo más constante es la ausencia de conexión de las venas pulmonares con la aurícula izquierda en la vista de cuatro cámaras, considerado el hallazgo cardinal para la sospecha diagnóstica.^{17,19}

A este se asocian hallazgos indirectos relevantes, entre los que destacan el aumento del espacio retroauricular izquierdo, la presencia de una confluencia venosa posterior a la aurícula izquierda y la visualización de vasos anómalos adicionales, particularmente en el mediastino o en la vista de tres vasos^{18,20}. Asimismo, estudios recientes han demostrado que la combinación de estos hallazgos, especialmente la ausencia de drenaje venoso hacia la aurícula izquierda junto con alteraciones del espacio postauricular, incrementa significativamente la especificidad diagnóstica.²²

Desde el punto de vista anatómico, los hallazgos varían según el subtipo. En el CVPAT supracardiaco (tipo I), el más frecuente, se identifica una vena vertical ascendente que drena hacia el sistema venoso



superior (vena innominada, vena cava superior o sistema ácigos), frecuentemente asociada a dilatación de estas estructuras, lo que constituye un signo altamente sugestivo.^{17,20}

En el CVPAT cardíaco (tipo II), el drenaje ocurre hacia la aurícula derecha, ya sea directamente o a través de un seno coronario dilatado, cuyo aumento de tamaño representa un hallazgo ecográfico clave en este subtipo.

Por su parte, el CVPAT infracardiaco (tipo III) se caracteriza por una vena vertical descendente que atraviesa el diafragma y drena hacia el sistema venoso abdominal (portal, hepático, conducto venoso o vena cava inferior). Este subtipo presenta con mayor frecuencia obstrucción del retorno venoso pulmonar, lo cual puede manifestarse mediante flujo turbulento o aumento de velocidades en Doppler, siendo un elemento pronóstico importante.^{17,20}

Adicionalmente, hallazgos funcionales como la desproporción ventricular (predominio derecho), la dilatación de venas sistémicas y las alteraciones del flujo venoso pulmonar en Doppler espectral contribuyen al diagnóstico, aunque con menor consistencia.¹⁸⁻¹⁹

En contraste, el retorno venoso pulmonar anómalo parcial representa un mayor reto diagnóstico en la etapa prenatal, debido a la persistencia parcial del drenaje hacia la aurícula izquierda y la ausencia de cambios hemodinámicos significativos. Sin embargo, en entidades específicas como el síndrome de la cimitarra, pueden observarse signos indirectos como hipoplasia pulmonar derecha y desplazamiento cardíaco, lo que permite orientar la sospecha diagnóstica.¹⁸

En conjunto, la evidencia sugiere que una evaluación sistemática basada en la identificación de la conexión venoauricular izquierda, complementada con Doppler color y la búsqueda activa de signos indirectos, permite mejorar la detección prenatal de estas anomalías. No obstante, incluso con protocolos estructurados, la tasa de diagnóstico prenatal sigue siendo limitada, especialmente en casos aislados, lo que resalta la necesidad de estrategias diagnósticas más sensibles y estandarizadas.²¹

Asociaciones con otras Anomalías

La TAPVC y la PAPVC pueden presentarse de forma aislada, no obstante se asocian con otras cardiopatías congénitas en aproximadamente el 28,3 % de los casos, incluyendo defectos septales, ventrículo único, coartación aórtica y síndrome de hipoplasia del ventrículo izquierdo. Aunque se relacionan con el defecto del seno venoso, este rara vez se identifica prenatalmente.



Las anomalías extracardíacas son más frecuentes en heterotaxia. CVPAP, el síndrome de la cimitarra se caracteriza por drenaje hacia la vena cava inferior, hipoplasia pulmonar derecha y dextrocardia.

En el ámbito genético, la mayoría de los casos son esporádicos, aunque se han descrito asociaciones con síndromes como Noonan, Holt-Oram y, especialmente, el síndrome del ojo de gato, presente hasta en el 40 % de los casos de CVPAT.^{22,23}

Asesoramiento para Padres

El pronóstico del drenaje venoso pulmonar anómalo, tanto parcial como total, depende de múltiples factores críticos, entre ellos la presencia y el tamaño de la comunicación interauricular, la existencia de obstrucción en el retorno venoso anómalo y el estado del lecho vascular pulmonar. Asimismo, la asociación con malformaciones cardíacas o extracardíacas influye significativamente en la evolución clínica. En el contexto prenatal, el asesoramiento a los padres debe ser individualizado y basado en estos determinantes pronósticos. En particular, los casos de drenaje venoso pulmonar anómalo total obstructivo representan una condición de extrema gravedad, con alta mortalidad neonatal temprana, frecuentemente en las primeras semanas de vida si no se realiza una intervención quirúrgica urgente. Por el contrario, en ausencia de obstrucción, el pronóstico puede ser más favorable, aunque sigue requiriendo corrección quirúrgica posnatal.

Por lo tanto, el diagnóstico prenatal permite planificar el nacimiento en centros de alta complejidad con disponibilidad de cirugía cardiovascular neonatal, optimizando los resultados. Es fundamental que el asesoramiento incluya información clara sobre la necesidad de intervención temprana, el riesgo de deterioro hemodinámico inmediato tras el nacimiento y la posibilidad de supervivencia condicionada al tipo anatómico y a la presencia de obstrucción.

En conclusión, el enfoque multidisciplinario y el adecuado asesoramiento prenatal son esenciales para mejorar la toma de decisiones informadas por parte de los padres y para optimizar el manejo perinatal en estos pacientes.

CONCLUSIONES

El retorno venoso pulmonar anómalo, tanto en su forma parcial como total, representa una entidad poco frecuente, con relevancia clínica, cuyo diagnóstico prenatal continúa siendo un desafío debido a la agudeza de los hallazgos ecográficos y a las particularidades de la circulación fetal.



Este caso clínico, resalta la importancia de una evaluación ecocardiográfica fetal sistemática y especializada, que permita sospechar anomalías del retorno venoso pulmonar incluso en etapas tempranas, así como la necesidad de seguimiento seriado para definir su evolución y complejidad anatómica.

El diagnóstico prenatal oportuno permitió una adecuada planificación perinatal, incluyendo el nacimiento en un centro de alta complejidad y la intervención quirúrgica temprana, lo cual se tradujo en una evolución posoperatoria favorable.

Asimismo, se evidencia la posible discrepancia entre el diagnóstico prenatal inicial y el hallazgo posnatal definitivo, lo que subraya la complejidad diagnóstica de estas entidades y la importancia de la confirmación postnatal mediante estudios de imagen avanzados.

Finalmente, este caso enfatiza que el abordaje multidisciplinario, el asesoramiento adecuado a los padres y la derivación oportuna a centros especializados son determinantes clave para mejorar el pronóstico y la supervivencia en pacientes con anomalías del retorno venoso pulmonar.

Financiación

Los autores declaran no haber recibido financiación específica de agencias públicas, comerciales ni sin fines de lucro. Los reportes de caso constituyen una herramienta valiosa para el aprendizaje y la generación de hipótesis, aunque no deben utilizarse de forma aislada para guiar decisiones terapéuticas ni políticas de salud pública

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Allan, L. D., & Sharland, G. K. (2000). Fetal cardiac screening. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 107(2), 123–126.
2. Tegnander, E., & Eik-Nes, S. H. (2006). The examiner's ultrasound experience has a significant impact on the detection rate of congenital heart defects at the routine 18-week fetal examination. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*, 28(1), 8–14.



3. Donofrio, M. T., Moon-Grady, A. J., Hornberger, L. K., et al. (2014). Diagnosis and treatment of fetal cardiac disease: A scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*, 129(21), 2183–2242.
4. Hornberger, L. K., Sahn, D. J., Kleinman, C. S., et al. (2001). Prenatal detection of congenital heart disease. *Pediatrics*, 107(5), 1115–1120.
5. StatPearls. (2023). Total anomalous pulmonary venous return. NCBI Bookshelf. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560707/>
6. Li, X., et al. (2023). Prenatal diagnosis of total anomalous pulmonary venous connection. *Frontiers in Pediatrics*, 11, 1206032. <https://www.frontiersin.org/journals/pediatrics/articles/10.3389/fped.2023.1206032/full>
7. Radiopaedia. (s.f.). Partial anomalous pulmonary venous return. <https://radiopaedia.org/articles/partial-anomalous-pulmonary-venous-return>
8. ISUOG. (s.f.). Scimitar syndrome. <https://www.isuog.org/clinical-resources/patient-information-series/patient-information-pregnancy-conditions/chest/scimitar-syndrome.html>
9. Seale, A. N., et al. (2018). Prenatal diagnosis of TAPVC/PAPVC. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*. <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/uog.18907>
10. Yagel, S., Kivilevitch, Z., Valsky, D. V., & Achiron, R. (2008). The fetal venous system: Normal embryology, anatomy, and physiology and the development and appearance of anomalies. En S. Yagel, U. Gembruch, & N. H. Silverman (Eds.), *Fetal cardiology: Embryology, genetics, physiology, echocardiographic evaluation, diagnosis, and perinatal management of cardiac diseases* (2nd ed.)
11. Tan, C. M. J., & Lewandowski, A. J. (2020). The heart in transition: From embryonic and early fetal development to neonatal life. *Prenatal Diagnosis*, 47(5), 373–386. <https://doi.org/10.1159/000501906>
12. Konduri A, Aggarwal S. Partial and total anomalous pulmonary venous connection. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021.



13. Craig JM, Darling RC, Rothney WB. Total anomalous pulmonary venous drainage to the right side of the heart: report of 17 autopsied cases not associated with other major cardiovascular anomalies. *Circulation*. 1957;6(1):44–64
14. Seale, A. N., Uemura, H., Webber, S. A., Partridge, J., Roughton, M., Ho, S. Y., McCarthy, K. P., & British Congenital Cardiac Association. (2010). Total anomalous pulmonary venous connection: Morphology and outcome from an international population-based study. *Circulation*, 122(25), 2718–2726. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.110.940825>
15. Patel, C. R., Lane, J. R., Spector, M. L., Smith, P. C., & Crane, S. S. (2005). Totally anomalous pulmonary venous connection and complex congenital heart disease: Prenatal echocardiographic diagnosis and prognosis. *Journal of Ultrasound in Medicine*, 24(9), 1191–1198.
16. Krabill KA , Lucas RV . Abnormal pulmonary venous connections. In: Emmanouilides GC , Riemenschneider TA , Allen HD , Gutgesell HP , eds. Moss and Adams. Heart Disease in Infants, Children, and Adolescents , 5th edn. Baltimore : Williams & Wilkins , 1995 : 841 – 9
17. Xue, X., Wu, Q., Xiong, M., Ling, W., Guo, S., Ma, H., Huang, B., Liu, M., Qiu, X., & Weng, Z. (2023). Prenatal diagnosis and postnatal verification in fetuses with total anomalous pulmonary venous connection. *Frontiers in Pediatrics*, 11, 1206032. <https://doi.org/10.3389/fped.2023.1206032>
18. Paladini, D., Pistorio, A., Wu, L. H., Meccariello, G., Lei, T., Tuo, G., Donarini, G., Marasini, M., & Xie, H. N. (2018). Prenatal diagnosis of total and partial anomalous pulmonary venous connection: Multicenter cohort study and meta-analysis. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*, 52(1), 24–34. <https://doi.org/10.1002/uog.18907>
19. Ganesan, S., Brook, M. M., Silverman, N. H., & Moon-Grady, A. J. (2014). Prenatal findings in total anomalous pulmonary venous return: A diagnostic road map starts with obstetric screening views. *Journal of Ultrasound in Medicine*, 33(7), 1193–1207. <https://doi.org/10.7863/ultra.33.7.1193>
20. Muntean, I., Mărginean, C., Stanca, R., Toganăel, R., Pop, M., & Gozar, L. (2017). Prenatal diagnoses of an uncommon isolated obstructed supracardiac total anomalous pulmonary venous



connection: Case report and review of the literature. *Medicine*, 96(5), e6061.

<https://doi.org/10.1097/MD.0000000000006061>

21. Heard, J., Soni, R., Nickel, K., Day, C., & Pylypjuk, C. (2022). Can prenatal diagnosis of total anomalous pulmonary venous return (TAPVR) using routine fetal ultrasound be improved? A case-control study. *Radiology Research and Practice*, 2022, 7141866. <https://doi.org/10.1155/2022/7141866>
22. Guliyeva, S., Farajov, A., Yadagiri, S., Rzayev, E., & Respondek-Liberska, M. (2023, March). Total anomalous pulmonary venous return (TAPVR) or connection (TAPVC). *Visual Encyclopedia of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. ISUOG. <https://www.isuog.org>



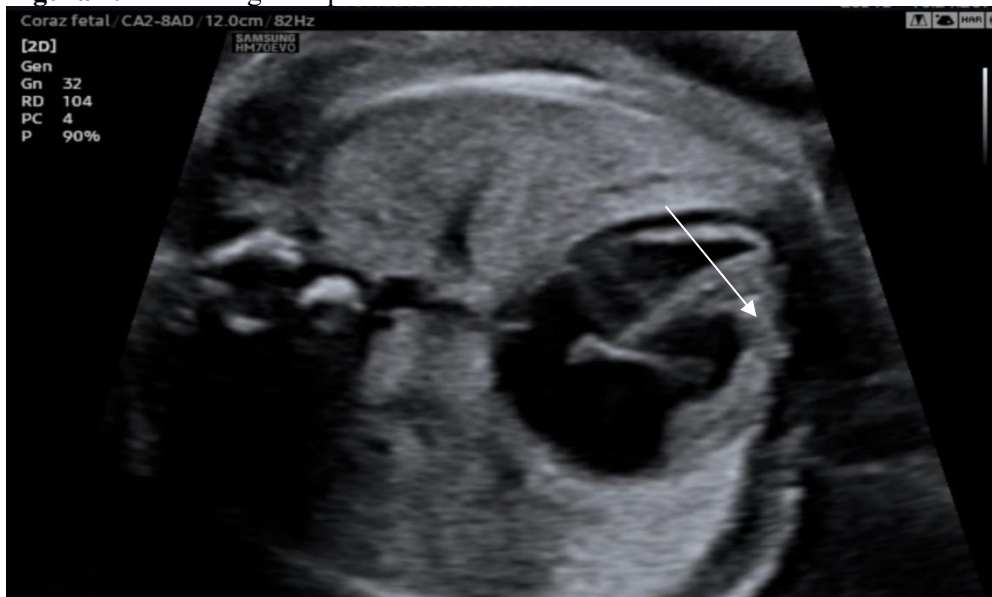
ANEXOS

Figura 1. Ecocardiograma prenatal



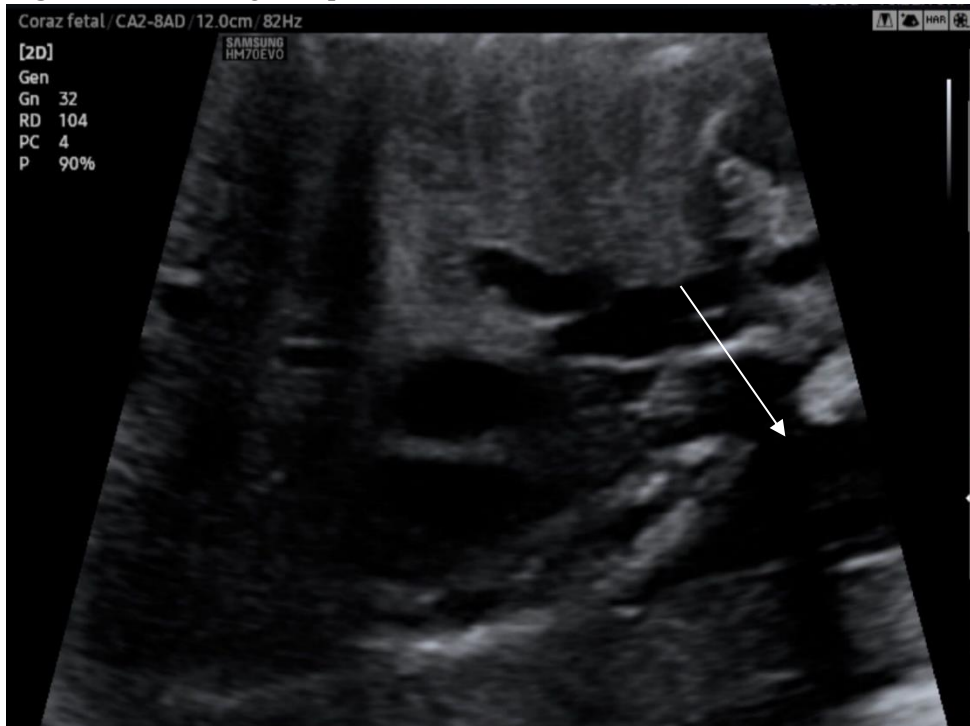
Corte de 4 cámaras: Se aprecia en zona correspondiente aurícula izquierda, presencia de vasos marcadamente dilatados que podrían corresponder a venas pulmonares (flecha blanca)

Figura 2. Ecocardiograma prenatal.



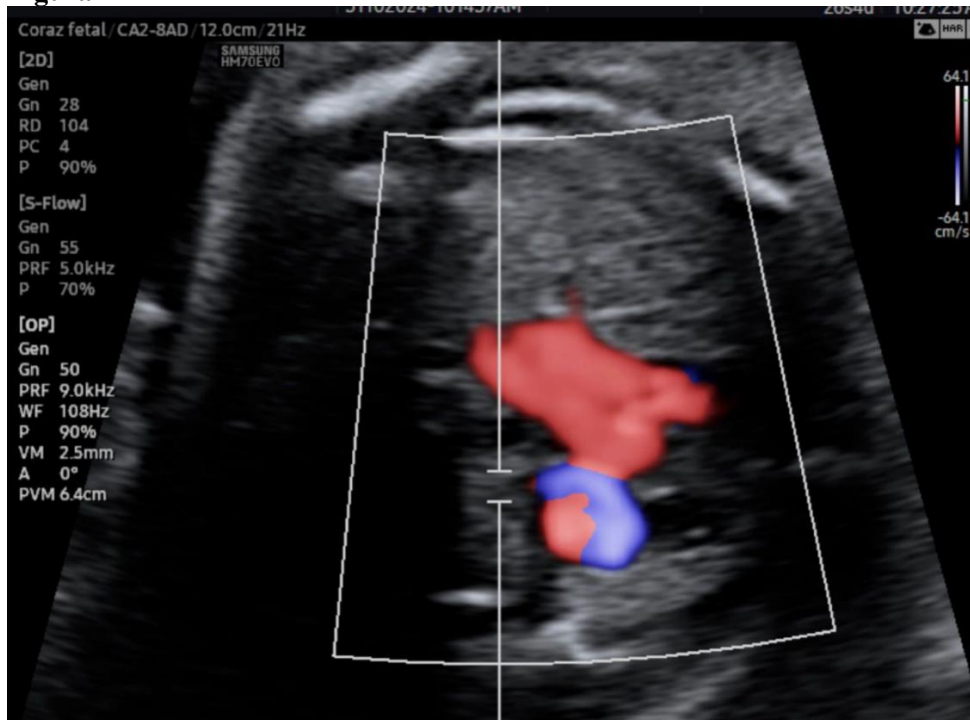
Se evidencia corte de cuatro cámaras con discordancia de cavidades, con predominio de cavidades derechas (flecha blanca)

Figura 3. Ecocardiograma prenatal.



En este corte de 3 vasos se aprecia vaso de gran calibre con drenaje inusual a vena cava superior (flecha blanca)

Figura 4



Se aprecia flujo turbulento en zona correspondiente a vena cava superior, con dilatación significativa e inusual de vaso venoso

Figura 5. Fotografía de recién nacido.



Recién nacido con soporte ventilatorio de bajo flujo, requirió oxigenoterapia durante traslado a UCIN

Figura 6. Tomografía Post Natal



Tomografía de tórax descartó alteraciones pulmonares o pleurales