

Secuencia anemia policitemia en embarazo gemelar bicorial biamniótico. Reporte de caso clínico

Twin anemia polycythemia sequence in dichorionic diamniotic twin pregnancy. Report of A Case

Vanessa Michelle García Gudiño¹, María Darnely Samaniego Balseca², Byron Iván Argoti Echeverría³, Melissa Abigail Hidalgo Valencia⁴, Alejandra Elizabeth Calero Tipantuña⁵, Doménica Isabel Campoverde Verdugo⁶

Resumen







La secuencia anemia policitemia en embarazos gemelares bicoriales biamnióticos es poco común; sin embargo, se han descrito casos producidos por la presencia de anastomosis arteriovenosas placentarias que forman conexiones vasculares y llevan al intercambio crónico de sangre entre ambos gemelos, resultado así en un síndrome anemia policitemia. El diagnóstico de esta entidad puede resultar complejo, por lo que el seguimiento y la evaluación ecográfica del embarazo resultan imperativos para prevenir el desarrollo de este tipo de complicaciones. Las secuelas pueden ser devastadoras, generando un impacto en la morbilidad y mortalidad perinatal importante. Las opciones de tratamiento varían de acuerdo con diferentes factores como la edad gestacional, gravedad y disponibilidad de recursos.

Palabra clave: anemia – policitemia, embarazo gemelar, secuencia TAPS, bicorial, monocorial..

Abstract

Twin anemia polycythemia sequence in dichorionic diamniotic twin pregnancy is uncommon; however, cases have been described due to the presence of placental arteriovenous anastomoses that form vascular connections and lead to chronic blood exchange between both twins, thus resulting in a polycythemia anemia syndrome. form vascular connections. The diagnosis of this entity can be complex; therefore, ultrasound monitoring and evaluation of pregnancy are imperative to prevent the development of this type of complications. The sequelae can be devastating, generating a significant impact on perinatal morbidity and mortality. Treatment options vary according to different factors such as gestational age, severity, and availability of resources.

Keywords: anemia – polycythemia, twin pregnancy, TAPS sequence, dichorionic, monochorionic

1. Posgradista de Ginecología y Obstetricia de la Universidad Internacional del Ecuador; Quito, Ecuador;  <https://orcid.org/0000-0001-9269-5986>
2. Posgradista de Ginecología y Obstetricia de la Universidad Internacional del Ecuador; Quito, Ecuador;  <https://orcid.org/0000-0002-4076-9813>
3. Especialista en Ginecología y Obstetricia médico tratante Hospital Metropolitano; Quito, Ecuador;  <https://orcid.org/0009-0001-0362-8819>
4. Posgradista de Ginecología y Obstetricia de la Universidad Internacional del Ecuador; Quito, Ecuador;  <https://orcid.org/0000-0001-6848-1902>
5. Posgradista de Ginecología y Obstetricia de la Universidad Internacional del Ecuador; Quito, Ecuador;  <https://orcid.org/0009-0005-3623-7688>
6. Posgradista de Ginecología y Obstetricia de la Universidad Internacional del Ecuador; Quito, Ecuador;  <https://orcid.org/0000-0003-2905-4486>



Usted es libre de:
Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato.

Adaptar — remezclar, transformar y construir a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente.

Recibido: 06-02-2025

Aceptado: 24-10-2025

Publicado: 24-12-2025

DOI: 10.47464/MetroCiencia/vol33/4/2025/61-68

***Correspondencia autor:** vanemir@hotmail.com

Introducción

El síndrome de anemia policitemia es una complicación importante asociada al embarazo múltiple; se define como la presentación atípica del síndrome de transfusión feto-fetal en donde existe una discordancia importante entre los niveles de hemoglobina y hematocrito de ambos fetos sin que exista alteración en el líquido amniótico, es decir, en ausencia de oligohidramnios o polihidramnios. El resultado de este trastorno es que el gemelo donante se convierte en un feto anémico, mientras que el gemelo receptor se convierte en un feto policitémico. Puede presentarse en cualquier momento durante el segundo o tercer trimestre y los resultados parecen correlacionarse con la gravedad de la enfermedad¹. Su desarrollo se produce de forma crónica ya que existe una transfusión lenta de glóbulos rojos a través de anastomosis arteriovenosas placentarias muy pequeñas, por lo general menores a 1 mm de diámetro, que permiten el paso de 5 a 15 mL de sangre al día de un gemelo al otro, provocando finalmente, a largo plazo, una diferencia de hemoglobina entre ambos fetos; sin embargo, al ser un proceso lento y crónico, se logra, en primera instancia, una compensación hemodinámica.

La secuencia anemia policitemia es un trastorno poco común que ocurre como una complicación espontánea en el 3 al 5% de embarazos monocoriales biamnióticos; y en el 10% de los casos ocurre de forma secundaria al tratamiento del síndrome de transfusión feto fetal². En raras ocasiones se ha descrito esta patología en embarazos bicoriales biamnióticos. La etiología de este síndrome abarca dos escenarios principales; el más frecuente es la presencia de anastomosis espontáneas y, por otro lado,

con menor frecuencia, puede ocurrir como consecuencia de la ablación láser de anastomosis grandes como tratamiento del síndrome de transfusión feto-fetal originando anastomosis residuales por las cuales ocurre el proceso fisiopatológico previamente mencionado.

Distintos hallazgos ecográficos se pueden presentar hasta en un 86% de los casos; como: presencia de hígado de aspecto congestivo en el feto policitémico o placenta del feto anémico ecogénica y engrosada, siendo lo más importante la existencia de una normalidad en los valores de líquido amniótico¹. El diagnóstico de la patología es complejo debido a que, puede ocurrir de forma aislada o puede desarrollarse como una patología superpuesta a otras complicaciones del embarazo múltiple como la restricción selectiva del crecimiento. El diagnóstico debe hacerse de preferencia de forma intrauterina mediante el estudio Doppler del pico de velocidad sistólica en la arteria cerebral media (PVS-ACM) en cada gemelo; el hallazgo de valores de PVS-ACM $>1,5$ múltiplos de la mediana (MoM) en el gemelo donante corresponden a anemia, con una sensibilidad de aproximadamente 100%, mientras que valores de PVS-ACM $<0,8$ MoM en el gemelo receptor corresponden a policitemia². Sin embargo, el diagnóstico también puede realizarse en el periodo postnatal mediante la medición de hemoglobina y reticulocitos en los recién nacidos, donde una discordancia >8 g/dL y un ratio de reticulocitos entre ambos gemelos $>1,7$ confirman el diagnóstico.

El síndrome anemia policitemia se clasifica en 5 estadios de acuerdo al PVS-ACM o de acuerdo a la diferencia entre los niveles de hemoglobina entre ambos fetos, tal como se muestra en la (Tabla 1)².

Tabla 1. Clasificación de la secuencia anemia policitemia.

Estadio I	Gemelo anémico PVS-ACM >1,5 MoM Gemelo policitémico PVS-ACM <1 MoM	Diferencia de hemoglobina entre ambos recién nacidos >8 g/dL
Estadio II	Gemelo anémico PVS-ACM >1,7 MoM Gemelo policitémico PVS-ACM <0,8 MoM	Diferencia de hemoglobina entre ambos recién nacidos >11 g/dL
Estadio III	Estadio I o II con inestabilidad hemodinámica sobre todo del feto anémico	Diferencia de hemoglobina entre ambos recién nacidos >14 g/dL
Estadio IV	Presencia de hidrops en el feto anémico	Diferencia de hemoglobina entre ambos recién nacidos >17 g/dL
Estadio V	Muerte de uno o ambos fetos	Diferencia de hemoglobina entre ambos recién nacidos >20 g/dL

PVS-ACM: pico de velocidad sistólica en la arteria cerebral media; MoM: múltiplos de la mediana.
Fuente: los autores.

El tratamiento de este síndrome irá dirigido a la etiología del mismo de manera que, en los casos que ocurren de forma espontánea y son leves, por lo general se realiza un manejo expectante hasta el nacimiento a expensas de un seguimiento estricto. En aquellos casos que son consecuencia de una ablación como tratamiento del síndrome de transfusión feto-fetal, se requiere tratamiento debido a que suelen ser cuadros graves³. Dentro de las opciones de tratamiento la fetoscopia láser suele ser la primera opción, reservando la transfusión intrauterina al feto donante para casos de mayor gravedad, la cual puede o no ir acompañada de una exanguinación parcial en el feto policitémico; sin embargo, esta opción terapéutica tiene mayor morbilidad⁴. En casos de falla de otros métodos o en anomalías severas de un feto se puede optar por la reducción fetal selectiva por oclusión del cordón umbilical; esto generalmente está dirigido al feto anémico. La finalización electiva del embarazo se considera segura entre las 32 y 34 semanas de edad gestacional habiendo realizado previamente maduración pulmonar y neuroprotección⁴.

Reporte de caso

Paciente de 32 años sin antecedentes patológicos de importancia, con 2 gestas; una cesárea hace 7 años por riesgo de pérdida de bienestar fetal sin otra complicación y la gesta actual embarazo gemelar bico-

rial biamniótico de 33 semanas, recibiendo tratamiento de prevención de preeclampsia con ácido acetilsalicílico desde la semana 8, complicado con hipotiroidismo gestacional diagnosticado a las 15.4 semanas, en tratamiento con levotiroxina 100 microgramos 1 vez al día; anemia gestacional diagnosticada a las 29 semanas tratada con hierro parenteral por 3 dosis, recibió maduración pulmonar a las 31 semanas de edad gestacional con betametasona; finalmente hipertensión gestacional diagnosticada a las 32 semanas tratada con alfa metildopa 500 miligramos 2 veces al día. La paciente acude a control obstétrico de rutina, en donde se evidencia elevación de la presión arterial, la más alta reportada en 154/90mmHg; se administra antihipertensivo vía oral con descenso óptimo de la misma. Se solicita una ecografía obstétrica donde se evidencia alteración en la PVS-ACM del feto 1 (122 cm/seg, correspondiente a 2,65 MoM, reflejando anemia severa), con discordancia importante entre el peso de ambos fetos (1332 g feto 1; 2182 g feto 2); con flujos feto placentarios aparentemente normales al momento del estudio.

A su ingreso, se realiza monitoreo fetal electrónico donde se verifica viabilidad de ambos fetos, con frecuencia cardíaca fetal basal en el feto 1 y feto de 2 de 120 y 115 latidos por minuto respectivamente; se realizan exámenes complementarios donde se evidencia trombocitopenia, elevación del dímero D e índice proteinuria-creatinuria po-

sitivo, por lo que se determina riesgo de pérdida de bienestar fetal en embarazo de alto riesgo, preeclampsia con criterios de severidad, anemia fetal severa en feto 1 y se decide ingreso para finalización del embarazo vía alta. Se realiza cesárea de emergencia con los siguientes hallazgos: bolsa amniótica #1 líquido amniótico con tinte meconial en adecuada cantidad, recién nacido #1 vivo, cefálico, circular simple de cordón, masculino, peso 1450 g, longitud 37.5 cm, perímetro cefálico 29 cm, APGAR 7-9; bolsa amniótica #2 líquido amniótico meconial en adecuada cantidad, recién nacido #2 vivo, cefálico, circular simple de cordón, masculino, peso 2350 g, longitud 44 cm, perímetro cefálico 32 cm, APGAR 8-9. Placentas fúndicas posteriores con vaso velamentoso que comunica ambas placentas de aproximadamente 1 mm de diámetro (Figura 1).

Recién nacido 1 presenta esfuerzo respiratorio, quejido y retracciones leves, por lo que se transporta a cuna de calor radiante y se inicia ventilación a presión positiva; es trasladado a la unidad de cuidados intensivos neonatales donde permaneció hospitalizado durante 5 días en condiciones críticas, con posterior ventilación mecánica invasiva, analgosedación, compromiso hemodinámico por anemia importante (hemoglobina 5,3 g/dL y hematocrito 16%) que requiere el

uso de hemoderivados, con necesidad de inotrópicos y vasoactivos, shock refractario con necesidad de corticoide, acidosis metabólica grave y falla renal; al quinto día de hospitalización presenta de manera súbita desaturación y bradicardia, paro cardíaco por lo que se realiza reanimación neonatal avanzada durante 45 minutos sin respuesta favorable, con deceso confirmado posterior.

Recién nacido 2 presenta esfuerzo respiratorio, quejido y retracciones leves, por lo que se transporta a cuna de calor radiante y se inicia ventilación a presión positiva; es trasladado a unidad de cuidados intensivos neonatales donde se continuó su manejo, se realizaron exámenes complementarios con evidencia de policitemia (hemoglobina 26,5 g/dL y hematocrito 73.5%) con valores en descenso; en ventilación mecánica no invasiva con requerimientos de oxígeno bajos, con sonda orogástrica y fototerapia doble; fue dado de alta tras 11 días de hospitalización y vigilancia estricta; con adecuada evolución posterior.

Hallazgos operatorios

Placentas discordantes en cuanto a aspecto y color con presencia de vaso velamentoso que las comunica (Figura 1).



Figura 1. Hallazgo transquirúrgico de placentas y presencia de vaso velamentoso que las comunica de aproximadamente 1 mm de diámetro (flecha negra). Fuente: Expedientes de historias clínicas, Hospital Metropolitano.

Anatomía patológica

Placenta 1: vellosidades coriales pequeñas 50%, escala o nula vascularización (Figura 2-A, Figura 2-B, flechas negras) edema, depósitos de fibrina, nódulos sincitiales 20% (flechas blancas), focos de calcificación y fibrina que rodea vellosidades necróticas,

fragmentos deciduales basales engrosados con depósitos de fibrina. Membranas corio amnióticas engrosadas, edematosas, con depósitos de fibrina y hemorragia reciente, cordón umbilical con 2 arterias de paredes engrosadas, luz disminuida, una vena muy dilatada y hemorragia periférica.

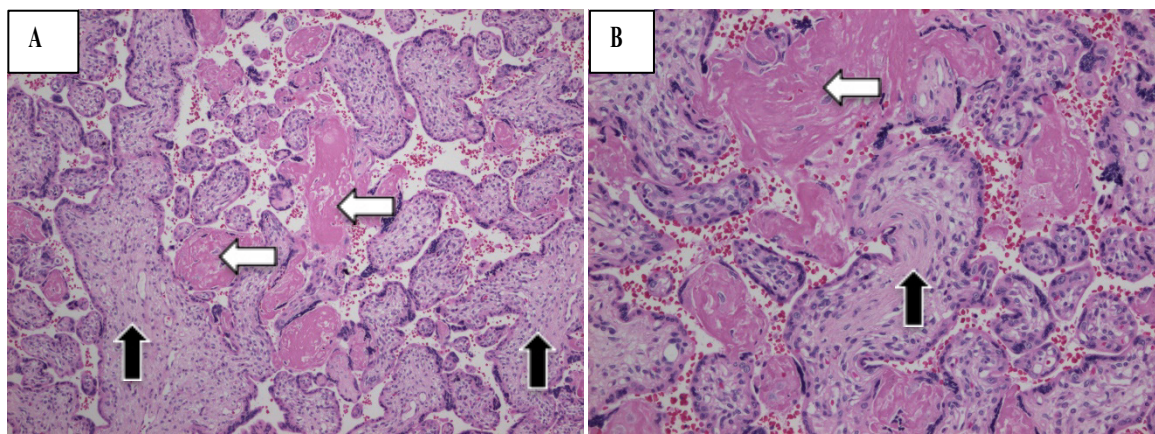


Figura 2. Corte histológico de placenta del feto 1. A) importantes depósitos de fibrina. B) escala o nula vascularización. Fuente: Colaboración del Dr. Enrique Hermida y Dra. Carolina Gómez, servicio de patología del Hospital Metropolitano de Quito, 2024

Placenta 2: vellosidades coriales pequeñas 70%, bien vascularizadas (Figura 3 flechas negras), en algunos campos imágenes de corioangiosis, fibrina y hemorragia inter vellositaria, nódulos sincitiales 5%, vasos septales de paredes engrosadas y hialinizadas.

Membranas corio amnióticas engrosadas, edematosas con hemorragia reciente y depósitos de fibrina, cordón umbilical con 2 arterias de paredes engrosadas, luz disminuida, una vena muy dilatada y hemorragia periférica.

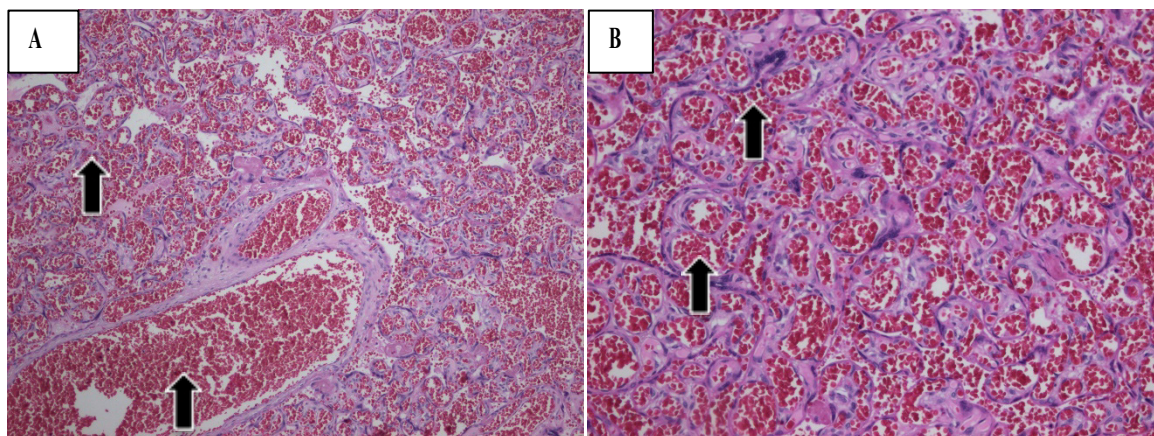


Figura 3. Corte histológico de placenta del feto 2. A)- B) vellosidades coriales bien vascularizadas. Fuente: Colaboración del Dr. Enrique Hermida y Dra. Carolina Gómez, servicio de patología del Hospital Metropolitano de Quito, 2024

Discusión

La secuencia anemia-policitemia se considera una complicación frecuente de los embarazos gemelares monocoriales; sin embargo, se han descrito casos en gemelos bicoriales debido a que se ha comprobado la presencia de anastomosis placentarias que pueden dar lugar a esta patología y, por lo tanto, debe ser un diagnóstico diferencial en este grupo de pacientes⁵. Los principales indicios de diagnóstico de este síndrome son la medición del PVS-ACM, sus valores y la diferencia de dicho valor entre ambos gemelos; los valores diagnóstico son PVS-ACM $>1,5$ MoM en el gemelo donante (anemia) y PVS-ACM $<0,8$ MoM en el gemelo receptor (policitemia). Estos criterios poseen una sensibilidad del 46%, una especificidad del 100%, un valor predictivo positivo del 100% y un valor predictivo negativo del 70%. Se recomienda incorporar determinaciones Doppler de PVS-ACM en toda la vigilancia ecográfica en gestaciones gemelares a partir de las 16 semanas de gestación⁶.

En el diagnóstico postnatal se establecen como criterios diagnósticos la diferencia en los valores de hemoglobina entre ambos gemelos >8 g/dL y un ratio de reticulocitos entre ambos gemelos $>1,7$, lo que se demuestra en nuestro caso clínico con los valores de hemoglobina previamente descritos. A diferencia del diagnóstico postnatal, el diagnóstico prenatal no es tan obvio y requiere un alto índice de sospecha ya que se presenta sin anomalías de líquido amniótico o restricción de crecimiento⁷.

En cuanto a las características placentarias una diferencia importante en la ecogenicidad de ambas placentas puede ser un dato relevante a reconocer en el periodo prenatal, mientras que en el periodo postnatal, la diferencia de color entre ambas placentas puede respaldar el diagnóstico de esta entidad. Adicionalmente, la inyección de colorantes se ha descrito como un buen estudio que permite comprobar la presencia de anastomosis placentarias⁸.

En cuanto al pronóstico de esta compleja patología se ha descrito su resolución espontánea en el 16% de los casos; en caso de que la enfermedad persista, las consecuencias varían de acuerdo al periodo de tiempo. A corto plazo se ha descrito una mortalidad fetal y neonatal del 5% y 4% respectivamente y, de acuerdo a la severidad del cuadro, se puede requerir de transfusión posnatal para el gemelo donante o exanguinotransfusión para el gemelo receptor. Los gemelos donantes tienen una tasa más alta de leucopenia y sepsis neonatal de aparición temprana. La cardiomegalia y la congestión hepática del gemelo receptor tienden a resolverse gradualmente después del nacimiento⁹. A largo plazo, las complicaciones más frecuentemente son aquellas asociadas al deterioro en el desarrollo neurológico.

En el presente caso, se obtiene un diagnóstico prenatal y postnatal claro de secuencia anemia-policitemia sobre todo debido a los hallazgos postnatales que se encontraron a nivel placentario, en la diferencia importante de coloración de ambas placentas y a la diferencia importante de valores de hemoglobina entre ambos gemelos; sin embargo, no podemos descartar que haya existido un cuadro de restricción de crecimiento selectiva, pues el diagnóstico diferencial de estas entidades es complejo y en muchas ocasiones se encuentran superpuestos¹⁰.

Conclusión

La importancia del presente caso radica en el reconocimiento oportuno de las posibles complicaciones de los embarazos gemelares, sean bi o monocoriales pues su diagnóstico precoz permite realizar un seguimiento adecuado y brindar un tratamiento óptimo e individualizado para cada caso. El diagnóstico óptimo de la corionicidad de un embarazo gemelar es fundamental debido a que, al ser un determinante de posibles complicaciones, es el parámetro fundamental para decidir el seguimiento y manejo de

dicho embarazo; por lo tanto, el pronóstico fetal dependerá del mismo. Su determinación, se recomienda realizarla entre la semana 11 y 13.6 de gestación puesto que antes o después de esta edad gestacional, se pierde la sensibilidad diagnóstica. El seguimiento en este tipo de embarazos dependerá de la corionicidad; se recomienda un seguimiento mensual hasta la semana 32, cada 2 semanas hasta la semana 36 y semanal hasta el nacimiento en el caso de embarazos bicoriales que no tengan complicaciones. Mientras que en embarazos monocoriales, se recomienda seguimiento cada 2 semanas hasta la semana 34 y semanal hasta el nacimiento. En caso de no haber determinado la corionicidad o que la misma se encuentre en dudas, se recomienda seguimiento como un embarazo monocorial, pues de esta manera se pueden determinar posibles complicaciones de forma precoz. En el presente caso se evidencia una adecuada intervención en la finalización del embarazo de forma emergente debido a las condiciones previamente mencionadas.

Contribución de autores:

1. Concepción y diseño del trabajo: VG, DS
2. Análisis e interpretación de datos, redacción del manuscrito y revisión crítica del manuscrito: VG, BA
3. Aprobación de su versión final: BA
4. Aporte de paciente o material: VG, DS, BA
5. Asesoría técnica o administrativa: Todos los Autores

Conflictos de interés

Los autores declaramos no tener ningún conflicto de interés personal, financiero, intelectual, económico y de interés corporativo con el Hospital Metropolitano y los miembros de la revista MetroCiencia.

Financiación

No fue necesario financiamiento económico.

Agradecimiento

Agradecemos al Hospital Metropolitano y a los docentes del Posgrado de Ginecología y Obstetricia de la Universidad Internacional del Ecuador, por el apoyo brindado para el desarrollo en investigación y la contribución de casos de interés científico. Un agradecimiento especial a la Dra. Carolina Gómez, patóloga del Hospital Metropolitano quien no has ayudado con la interpretación adecuada de los resultados histopatológicos.

Bibliografía

1. **Lanna M, Faiola S, Casati D, Rustico MA.** Twin-twin transfusion syndrome in dichorionic twin pregnancy: rare but not impossible. Vol. 54, *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. John Wiley and Sons Ltd; 2019. p. 417–8.
2. **Ponce J, Bennasar M, Crovetto F.** transfusion-fetofetal (4). *PROTOCOLS MEDICINA MATERNOFETAL*. 2022 Jul 17;1–16.
3. **Cavazza MC, Lai AC, Sousa S, Pina R.** Dichorionic pregnancy complicated by a twin-to-twin transfusion syndrome. *BMJ Case Rep*. 2019 Oct 1;12(10).
4. **Legelen A, Jeldres C, Bellin G, Bottaro S.** 115-ago5np-ago61-2-art-6-extra (1). *Archivos de Ginecología y Obstetricia Sociedad Ginecológica de Uruguay*. 2023 Apr 3;61:1.
5. **Khalil A, Gordijn S, Ganzevoort W, Thilaganathan B, Johnson A, Baschat AA, et al.** Consensus diagnostic criteria and monitoring of twin anemia-polycythemia sequence: Delphi procedure. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. 2020 Sep 1;56(3):388–94.
6. **Miller RS, Miller JL, Monson MA, Porter TF, Običan SG, Simpson LL.** Society for Maternal-Fetal Medicine Consult Series #72: Twin-twin transfusion syndrome and twin anemia-polycythemia sequence. *Am J Obstet Gynecol*. 2024 Oct 1;231(4):B16–37.
7. **Tollenaar LSA, Lopriore E, Middeldorp JM, Haak MC, Klumper FJ, Oepkes D, et al.** Improved prediction of twin anemia-polycythemia

sequence by delta middle cerebral artery peak systolic velocity: new antenatal classification system. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. 2019 Jun 1;53(6):788–93.

8. **Kanagaretnam D, Nayyar R, Zen M.** Twin anemia polycythemia sequence in dichorionic diamniotic twins: A case report and review of the literature. *Clin Case Rep*. 2021 May 1;9(5).
9. **Tollenaar LSA, Slaghekke F, Middeldorp JM, Klumper FJ, Haak MC, Oepkes D, et al.** Twin Anemia Polycythemia Sequence: Current Views on Pathogenesis, Diagnostic Criteria, Perinatal Management, and Outcome. Vol. 19, *Twin Research and Human Genetics*. Cambridge University Press; 2016. p. 222–33.
10. **Foschini MP, Gabrielli L, Dorji T, Kos M, Lazzarotto T, Lanari M, et al.** Vascular anastomoses in dichorionic diamniotic-fused placentas. *International Journal of Gynecological Pathology*. 2003 Oct;22(4):359–61.

Cómo citar: García Gudiño VM, Samaniego Balseca MD, Argoti Echeverría BI, Hidalgo Valencia MA, Calero Tipantuña AE, Campoverde Verdugo DI. Secuencia anemia policitemia en embarazo gemelar bicorial biamniótico. Reporte de caso clínico. *MetroCiencia* [Internet]. 24 de diciembre de 2025; 33(4):61-68. Disponible en: <https://doi.org/10.47464/MetroCiencia/vol33/4/2025/61-68>