

CASO CLÍNICO

Inserción Velamentosa de Cordón Umbilical, Diagnóstico Ecográfico Prenatal: Reporte de caso

Jorge Andrés Potosí García¹,
Especialista en Ginecología y Obstetricia [HDSAR](#)

Julian Humberto Velez Varela²
Director Médico [HDSAR](#)

Rosa Helena Morales Benítez³
Medica Hospitalaria Partos [HDSAR](#)

Juliana Velez Tamayo⁴
Estudiante Medicina Investigadora
Facultada de Ciencias de la Salud [Unicaldas](#)

Servicio de Obstetricia y Ginecología, [Hospital Departamental San Antonio de Roldanillo](#), Valle del Cauca

(Enviado, 28/02/2023, primera Publicación (Pagina Web [www.hdsa.gov.co](#)))

**Velamentous insertion of the umbilical cord
Prenatal ultrasound diagnosis: Case report**

RESUMEN.

Introducción: La inserción velamentosa del cordón umbilical (ICV) es una extraña patología donde los vasos sanguíneos umbilicales se ramifican antes de llegar a la placenta, al variar su estructura el cordón se vuelve propenso a roturas espontáneas internas. Representa una emergencia obstétrica, por lo que su diagnóstico temprano resulta indispensable.

Reporte de caso: Paciente gestante de 27 años clasificada con un embarazo de alto riesgo se presenta para una exploración de rutina del tercer trimestre. El ultrasonido revela polihidramnios grado I y hallazgos sugestivos de cordón umbilical trivascular de inserción velamentosa a 35 mm del borde placentario más cercano. El diagnóstico ecográfico permitió un parto a término por cesárea electiva evitando complicaciones severas del binomio materno fetal.

Conclusión: La inserción velamentosa del cordón umbilical (ICV) puede y debe tener un diagnóstico prenatal rápido, pudiendo ser incluso a partir del segundo trimestre a través de

técnicas de imagenología tan extendidas como la ecografía transabdominal y/o Doppler color. Su detección temprana y manejo periparto apropiado reducen altamente las complicaciones durante el alumbramiento.

PALABRAS CLAVE. inserción velamentosa, cordón umbilical, diagnóstico prenatal, reporte de caso, IVC

ABSTRACT.

Introduction: The velamentous insertion of the umbilical cord (VCI) is a rare pathology in which the umbilical blood vessels branch before reaching the placenta, by varying its structure the cord becomes prone to spontaneous internal ruptures. It represents an obstetric emergency, so its early diagnosis is essential.

Case report: A 27-year-old pregnant patient classified with a high-risk pregnancy presents for a routine third-trimester examination. Ultrasound reveals grade I polyhydramnios and suggestive findings of a trivascular umbilical cord with velamentous insertion 35 mm from the nearest placental edge.

¹ jorapotosia@gmail.com

² coordinacionmedica@hdsa.gov.co

³ rosahmoralessb@gmail.com

⁴ juliana.velez29881@ucaldas.edu.co

The ultrasound diagnosis allowed an elective cesarean delivery at term, avoiding severe complications of the fetal-maternal binomial.

Conclusion: The velamentous insertion of the umbilical cord (VCI) can and should have a fast prenatal diagnosis, even from the second trimester through imaging techniques as widespread as transabdominal ultrasound or color doppler. Its early detection and appropriate peripartum management highly minimize complications at labor

KEYWORDS. velamentous insertion, umbilical cord, prenatal diagnosis, case report, VCI

INTRODUCCIÓN.

La inserción velamentosa del cordón umbilical (IVC) es una patología inhabitual, está presente en el 1% de los embarazos simples, implicando una alta tasa de morbilidad perinatal (1). Consiste en una inserción anormal del cordón umbilical en las membranas ovulares (el amnios y el corion) antes de llegar al margen placentario, de modo que se encuentra recubierto por la membrana corioamniótica, pero desprovisto de la gelatina de Wharton (2). Dicha desprotección genera un alto riesgo de

roturas espontáneas e intraparto y consecuentemente muerte fetal intrauterina y emergencias obstétricas durante el parto (3). Se reporta como causa de aproximadamente el 35% de los abortos espontáneos (4). En cuanto a su patogénesis aún son desconocidos los mecanismos exactos que conllevan a la irregular inserción; una teoría propuesta en la literatura es la del proceso de trofotropismo placentario, un fenómeno en el que la placenta en búsqueda de un mejor riego sanguíneo tiende a migrar de áreas a medida que avanza la gestación (5). Entre sus factores de riesgo se han mencionado la fecundación in vitro, nuliparidad, obesidad materna (6) y se asocia a afecciones como espina bífida, retardo de crecimiento intrauterino (RCIU) y comunicación interventricular (CIV)(7). Se suele aspirar a un diagnóstico prenatal mediante ecografía abdominal o Doppler con el objetivo de disminuir la tasa de mortalidad lo más posible (8)

Se presenta un caso de IVC con diagnóstico prenatal durante tercer trimestre de hallazgos ecográficos sugestivos de inserción velamentosa del cordón umbilical, llevada a parto por cesárea electiva al término evitando así complicaciones materno perinatales descritas en estos casos durante el trabajo de parto.

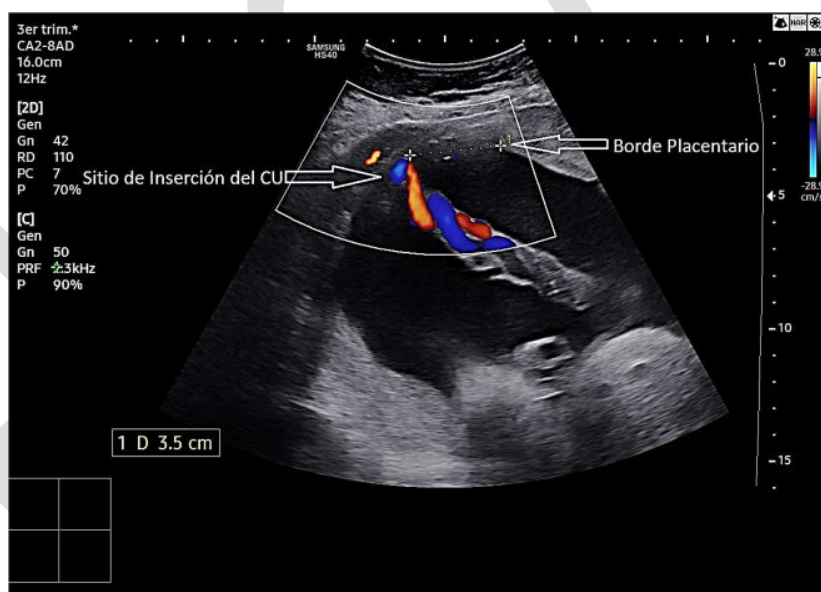


Figura 1. Exploración Ecográfica Transabdominal mediante Doppler Color a las 30 semanas de gestación. Se observa Inserción Velamentosa del CU a 3.5cm del borde placentario más cercano. (CU: Cordón Umbilical).

Fuente: Autores

CASO CLÍNICO.

Gestante de 27 años de edad, con formula obstétrica G4P1C1A2, procedente de Zarzal Valle, ingresa a control prenatal en la semana 7 del Hospital Departamental San

Antonio de Roldanillo Valle ([HDSAR](#)) donde se realiza revisión clínica y de paraclínicos complementarios, con clasificación de alto riesgo obstétrico desde el inicio del embarazo por obesidad mórbida (IMC 40), riesgo de isoinmunización (grupo sanguíneo materno B -, pareja O+, recibe dosis de Inmunoglobulina anti-D a la semana 28), toxo-

susceptibilidad, antecedente de dos abortos (último un año previo a gestación final), periodo intergenésico largo entre partos (nueve años), además de anemia gestacional (Tabla 1). El embarazo inicialmente transcurre dentro de normalidad, se realiza ecografía de cromosomopatías negativo, CTOG 75gr normal, cervicometría a la semana 24 normal con bajo riesgo para parto pretérmino, sin observar placenta sobre orificio cervical interno, ecografía de detalle anatómico con bienestar fetal, perfil tiroideo dentro de rangos normales, resto de STORCH sin alteración. El embarazo transcurre inicialmente dentro de la normalidad (Eco SN normal, detalle anatómico normal, CTOG 75gr normal). Durante ecografía obstétrica rutinaria del último trimestre, realizada a la semana 31, se identifican hallazgos ecográficos tales como polihidramnios grado I con índice de líquido amniótico mayor de 9 cms, además de hallazgos sugestivos de cordón umbilical trivascular

de inserción velamentosa a 35 mm del borde placentario más cercano (Fig.1) con bienestar fetal conservado, por lo que se considera como factor de riesgo obstétrico adicional. Se continuo seguimiento estrecho de la paciente con Medicina General y Gineco-Obstetricia, en último control por especialista se indica finalización del embarazo por vía alta al cumplir la semana 38 por considerarse riesgo de ruptura de cordón umbilical causando hemorragia severa que complique la gestación. Finalmente se realiza evacuación oportuna del producto de la gestación, sexo masculino con peso al nacer de 3170 gramos y talla 50cms, APGAR 8/10, sin complicaciones maternas ni fetales, alumbramiento de placenta donde se evidencia morfología descrita en ecografía obstétrica (Fig. 3). Se realiza vigilancia del puerperio por 48 horas y se concede egreso hospitalario a madre junto a neonato en buenas condiciones generales, sin evidencia de compromiso clínico.

TABLA I. Analítica al ingreso.

HEMATIMETRÍA.	UROANÁLISIS.
<p>ERITROCITOS: 3.69 HEMATOCRITO: 30.8 HEMOGLOBINA 10.2 g/dl LEUCOCITOS: 8.61 μl LINFOCITOS: 21.8 μl NEUTRÓFILOS: 72.1 μl EOSINÓFILOS: 0.9 BASÓFILOS: 0.1 PLAQUETAS: 208 μl</p>	<p>GLUCOSA: NORMAL PROTEÍNAS: 30 mg/dl BILIRRUBINA: (-) UROBILINÓGENO: 4 mg/dl PH: 6.5 CETONAS: (-) NITRITOS: (-) LEUCOCITOS: (-)</p>

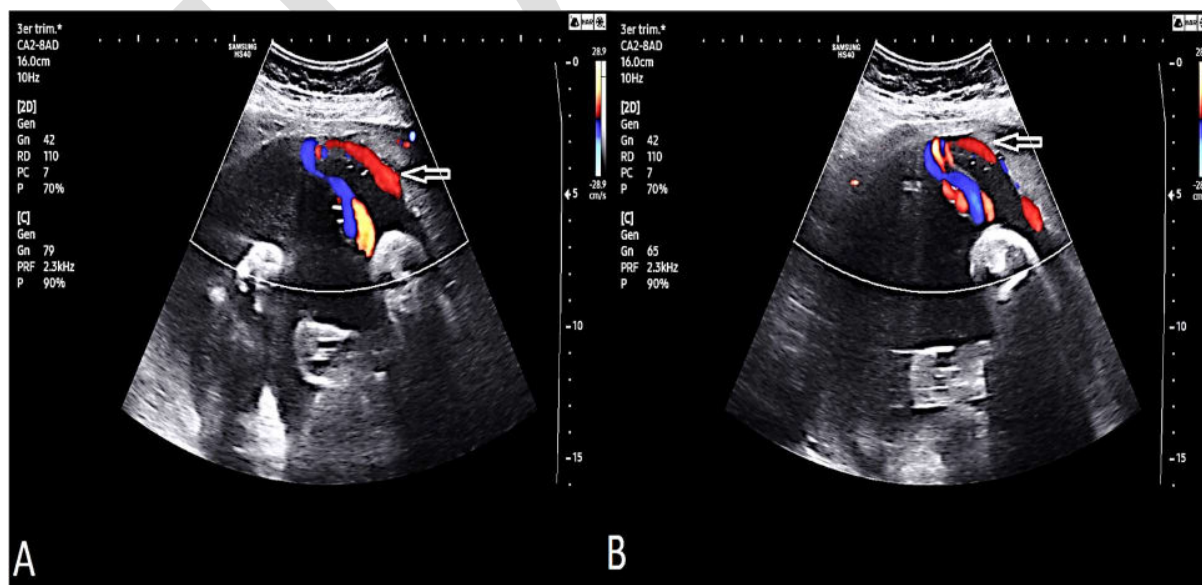


Figura 2. A y B. Exploración Ecográfica transabdominal mediante Doppler Color a las 30 semanas de gestación. Se observa Vasos Umbilicales (Flechas) recorriendo superficie uterina desde Inserción Velamentosa del CU hasta borde placentario más cercano. Fuente: Autores

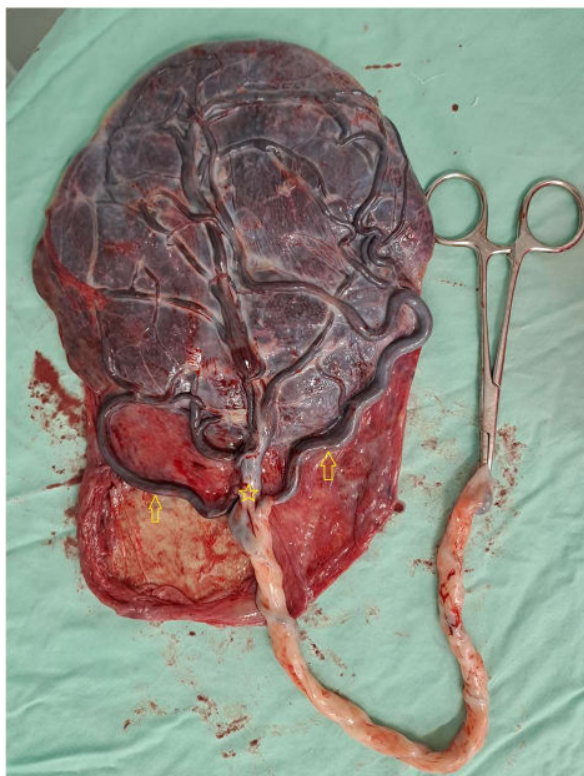


Figura 3: Examen macroscópico de placenta. Se observa Sitio de Inserción de CU (★) sobre membranas amnióticas, pérdida de la gelatina de Wharton y recorrido de Vasos Umbilicales Libres (Flechas) sobre membranas hasta el Disco Placentario. Es de destacar la correlación macroscópica de los Vasos Umbilicales Libres con los hallazgos al Doppler Color en la Figura X (CU: Cordón Umbilical) Fuente: Autores

DISCUSIÓN.

Este caso ilustra un ejemplo de que el diagnóstico antenatal de inserción velamentosa del cordón umbilical, consiguiendo un parto por cesárea programado evitando así las posibles complicaciones materno perinatales durante el parto descritas en la literatura de mayor riesgo comparadas con aquellas gestaciones con inserciones de cordón umbilical normales.

En un embarazo normal, los vasos umbilicales corren aislados para insertarse en el disco placentario. Sin embargo, en la inserción velamentosa, los vasos umbilicales se insertan en las membranas amnióticas y se ramifican antes de llegar al disco placentario (9). Esto puede hacer que el paquete vascular se encuentre mucho más vulnerable a la compresión y rotura antes o durante el parto (3,10). Siendo lo anterior la principal razón por la que la ausencia de su diagnóstico representa un problema clínico crítico, dada su extremadamente alta tasa de mortalidad fetal, la cual asciende hasta un 44% en mujeres con IVC no diagnosticadas. Por el contrario, la tasa de mortalidad

fetal fue del 3% en mujeres con IVC diagnosticada prenatalmente (11)

La inserción velamentosa se puede clasificar en diferentes categorías según la distancia entre la inserción de los vasos umbilicales y la placenta. Las categorías incluyen la inserción velamentosa completa, la inserción velamentosa parcial y la inserción velamentosa marginal. (12)

En la inserción velamentosa completa, los vasos umbilicales se insertan en la membrana fetal a una distancia significativa de la placenta. En la inserción velamentosa parcial, los vasos umbilicales se insertan en la membrana fetal, pero están cerca de la placenta. En la inserción velamentosa marginal, los vasos umbilicales se insertan en el borde de la placenta. (1)

Es importante que los profesionales de la salud que realizan la ecografía prenatal estén capacitados para detectar con exactitud una IVC y evaluar su grado de gravedad. En caso de una sospecha no confirmada, existen pruebas adicionales

como una resonancia magnética fetal, para confirmar el diagnóstico y evaluar la salud del feto. (13)

Los signos sonográficos de la inserción velamentosa del cordón umbilical incluyen:

1. La inserción del cordón umbilical en la membrana fetal, en lugar de estar directamente conectado a la placenta.
2. La presencia de vasos sanguíneos en las membranas fetales que se ramifican hacia el feto.
3. La visualización del cordón umbilical fuera de la inserción placentaria.
4. La identificación de una zona avascular en la placenta cerca de la inserción del cordón umbilical. (14,15)

La evaluación del flujo sanguíneo del cordón umbilical mediante la técnica Doppler es un método no invasivo para evaluar la salud fetal. El Doppler utiliza ondas sonoras para medir la velocidad del flujo intrauterino y determinar anomalías. En algunos casos, se puede utilizar para monitoreo durante el parto y tomar medidas para minimizar la compresión del cordón y prevenir problemas de salud para el feto. (16)

CONCLUSIONES.

La inserción velamentosa es una complicación obstétrica inusual que ocurre cuando el pedículo del cordón umbilical se inserta en la membrana fetal en lugar de la placenta. Esto pone en riesgo la vida intrauterina.

El diagnóstico precoz de la inserción velamentosa mediante ultrasonido es factible, veraz y esencial para una gestión adecuada del embarazo. La ecografía permite detectar esta complicación y evaluar su gravedad. Los hallazgos ecográficos pueden incluir la visualización de los vasos umbilicales que salen de la membrana fetal en lugar de la placenta, así como la medición del nivel de inserción y la distancia entre los vasos y el orificio cervical interno.

Si se diagnostica una inserción velamentosa, se pueden tomar medidas para reducir el riesgo de complicaciones, como la monitorización fetal frecuente y la planificación de una cesárea electiva. Es importante que las pacientes informen a su médico si han experimentado algún síntoma, como hemorragia o dolor abdominal, ya que estos pueden ser signos de una complicación grave. Además de llevar un seguimiento riguroso de los controles prenatales para determinar signos como la anemia, en este caso.

CONFLICTOS DE INTERESES.

Los autores no declaran ningún conflicto de interés.

FINANCIACIÓN.

Los autores no recibieron ninguna financiación para la investigación ni escritura de este artículo.

APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA

- [Documento aprobación del comité de ética del \(HDSAR\) digital \(reposa aprobado en original\).](#)
- [Documento consentimiento informado de la paciente y cónyuge para tratamiento de los datos e imágenes ecográficas, así como de las fotos de la placenta post procedimiento, digital \(reposa firmado en original\).](#)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. O'Quinn C, Cooper S, Tang S, Wood S. Antenatal diagnosis of marginal and velamentous placental cord insertion and pregnancy outcomes. *Obstet Gynecol* [Internet]. 2020;135(4):953–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1097/AOG.00000000000003753>
2. Sánchez Gutiérrez L, Martos Ortega N, Reillo Flokrans M, Rodríguez Ingelmo JM. Inserción velamentosa extrema de cordón umbilical, sin rotura de vasa previa. *Prog Obstet Ginecol* (Internet) [Internet]. 2011;54(9):473–5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pog.2011.04.013>
3. Siargkas A, Tsakiridis I, Pachi C, Mamopoulos A, Athanasiadis A, Dagklis T. Impact of velamentous cord insertion on perinatal outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol MFM* [Internet]. 2023;5(2):100812. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajogmf.2022.100812>
4. Stevenson R, Hall J, Everman D, Solomon B. *Human Malformations and Related Anomalies*. New York: Oxford University Press; 2015.
5. Matsuzaki S, Ueda Y, Matsuzaki S, Kakuda M, Lee M, Takemoto Y, et al. The characteristics and obstetric outcomes of type II Vasa previa: Systematic review and meta-analysis. *Biomedicine* [Internet]. 2022;10(12):3263. Available from: <http://dx.doi.org/10.3390/biomedicine10123263>

6. Buchanan-Hughes A, Bobrowska A, Visintin C, Attilakos G, Marshall J. Velamentous cord insertion: results from a rapid review of incidence, risk factors, adverse outcomes and screening. *Syst Rev* [Internet]. 2020;9(1):147. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s13643-020-01355-0>
7. Kr D, Parashuram R. Study Of Variations In Human Placental Attachment Of Umbilical Cord And Its Clinical Significance. *Int J Anat Res*. 2020;8(1.2):7333–7.
8. Ferrero Viñas A, Cortejoso Hernández J, de Miguel Manso S, Suárez Mansilla P, Álvarez Colomo C, González Martín JI. Vasa previa, diagnóstico prenatal y manejo obstétrico. *Clin Invest Ginecol Obstet* [Internet]. 2020;47(1):18–21. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gine.2019.06.002>
9. Delagrangé H, Hindryckx A, Van Schoubroeck D, Richter J. A velamentous and furcate cord insertion in a vasa previa setting: A rare but potentially lifethreatening condition. Case report and review of the literature. *J Case Rep Images Obstet Gynecol*. 2021;7.
10. Martínez-Jiménez MD, Baz A, Gambacorti Passerini ZM, Vivar Del Hoyo P, Bejarano Ramírez N, Cabezas G. Presentación de dos casos de vasa previa, ¿se podría haber evitado el desenlace. In: *Rev esp ped*. 2018. p. 5–7.
11. Gagnon R. No. 231-guidelines for the management of Vasa previa. *J Obstet Gynaecol Can* [Internet]. 2017;39(10):e415–21. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jogc.2017.08.016>
12. Bigelow CA, Robles BN, Pan S, Overbey J, Robin E, Melamed A, et al. Placental cord insertion distance from the placental margin and its association with adverse perinatal outcomes. *Obstet Gynecol Surv* [Internet]. 2021;76(5):251–2. Available from: <http://dx.doi.org/10.1097/01.ogx.0000751632.76307.ed>
13. Zaghal AA, Hussain HK, Berjawi GA. MRI evaluation of the placenta from normal variants to abnormalities of implantation and malignancies. *J Magn Reson Imaging* [Internet]. 2019;50(6):1702–17. Available from: <http://dx.doi.org/10.1002/jmri.26764>
14. Kelley BP, Klochko CL, Atkinson S, Hillman D, Craig BM, Sandberg SA, et al. Sonographic diagnosis of velamentous and marginal placental cord insertion. *Ultrasound Q* [Internet]. 2020;36(3):247–54. Available from: <http://dx.doi.org/10.1097/RUQ.0000000000000437>
15. Castillo-Urquiaga W, Ventura-Laveriano WR, Limay-Ríos A, Zarate-Girao MI, Sugajara-Rosario RR, Ibáñez-Rodríguez CE, et al. Parámetros de evaluación diferenciados para la ecografía obstétrica estándar versus la especializada. Recomendación del servicio de medicina fetal 2019. *Investigación Materno Perinatal* [Internet]. 2019;8(1):49–55. Available from: <http://dx.doi.org/10.33421/inmp.2019144>
16. Agostini MD, Morán R, Cordano C, Garat F. Utilidad de la ecografía y del eco-Doppler color en pacientes de alto riesgo obstétrico. *Revista Uruguaya de Medicina Interna*. 2021;6(2):67–71.