Caso clínico
Ginecol Obstet Mex. 2021; 89 (5): 399-404.

Trombosis silenciosa de la arteria umbilical en el tercer trimestre del embarazo: reporte de dos casos y revisión bibliográfica

Silent umbilical artery thrombosis in the third trimester of pregnancy: Report of two cases and literature review.

Francisco Ibargüengoitia-Ochoa,[1] Josefina Lira-Plascencia,[2] Fabiola Gallardo-Gómez,[1] Salvador Jiménez-Chaidez,[1] Francisco Ruiloba-Portilla,[1] Cintia María Sepúlveda-Rivera[1]

Resumen

ANTECEDENTES: La trombosis de la arteria umbilical es una complicación rara durante el embarazo, con incidencia que varía de 0.0025 a 0.045%. El diagnóstico se establece en la autopsia o estudio histopatológico de la placenta y el cordón umbilical.

OBJETIVO: Analizar los desenlaces perinatales en dos pacientes con trombosis de la arteria umbilical.

CASO CLÍNICO: **Caso 1.** Paciente de 22 años, con 38 semanas de embarazo, sin comorbilidades. A la finalización del embarazo se advirtió la trombosis de la arteria umbilical confirmada por histopatología. No se documentaron desenlaces adversos maternos ni fetales en el periodo perinatal. **Caso 2.** Paciente de 23 años, con 37.0 semanas de embarazo, diagnóstico de colestasis intrahepática y ruptura prematura de membranas de larga evolución (26 horas). Luego de la finalización del embarazo por vía vaginal se observó una trombosis de la arteria umbilical que se corroboró en el estudio histopatológico. El neonato tuvo sepsis temprana y encefalopatía hipóxico-isquémica que ameritó su traslado a la unidad de cuidados intensivos hasta su alta por mejoría a los 18 días de vida extrauterina.

CONCLUSIONES: El diagnóstico y tratamiento de pacientes con trombosis de la arteria umbilical es un reto para el obstetra por la complejidad de su diagnóstico antes del nacimiento y las condiciones maternas o fetales asociadas.

PALABRAS CLAVE: Trombosis de la arteria umbilical; embarazo; placenta; arteria umbilical; condiciones fetales.

Abstract

BACKGROUND: Umbilical artery thrombosis is a rare complication during pregnancy, with incidence ranging from 0.0025 to 0.045%. The diagnosis is established after an autopsy finding or histopathologic study of the placenta and umbilical cord.

OBJECTIVE: To analyze perinatal outcomes in two patients with umbilical artery thrombosis.

CASE REPORT: Case 1. 22-year-old patient, 38 weeks pregnant, with no comorbidities. At the end of pregnancy, umbilical artery thrombosis was noticed and confirmed by histopathology. No adverse maternal or fetal outcomes were documented in the perinatal period. Case 2. 23-year-old patient, 37.0 weeks pregnant, diagnosed with intrahepatic cholestasis and long-standing premature rupture of membranes (26 hours). After vaginal termination of pregnancy, umbilical artery thrombosis was observed and corroborated in the histopathological study. The neonate had early sepsis and hypoxic-

[1] Departamento de Obstetricia.
[2] Departamento de Adolescencia.
Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes, Ciudad de México.

Recibido: agosto 2020

Aceptado: octubre 2020

Correspondencia
Cintia María Sepúlveda Rivera
cintiia_sepulveda@hotmail.com

Este artículo debe citarse como:
Ibargüengoitia-Ochoa F, Lira-Plascencia J, Gallardo-Gómez F, Jiménez-Chaidez S, Ruiloba-Portilla F, Sepúlveda-Rivera CM. Trombosis silenciosa de la arteria umbilical en el tercer trimestre del embarazo: reporte de dos casos y revisión bibliográfica. Ginecol Obstet Mex. 2021; 89 (5): 399-404.
https://doi.org/10.24245/gom.v89i5.4681

ischemic encephalopathy that warranted his transfer to the intensive care unit until his discharge due to improvement at 18 days of extrauterine life.

CONCLUSIONS: The diagnosis and treatment of patients with umbilical artery thrombosis is a challenge for the obstetrician because of the complexity of its diagnosis before birth and associated maternal or fetal conditions.

KEYWORDS: Umbilical artery thrombosis; Pregnancy; Placenta; Umbilical artery; Fetal conditions.

ANTECEDENTES

El cordón umbilical está compuesto por dos arterias y una vena que tienen la función de establecer una adecuada circulación fetal.[1] La trombosis de los vasos del cordón umbilical es un evento excepcional que se asocia con alteraciones en la frecuencia cardiaca fetal, puntajes de Apgar bajos y muerte fetal intrauterina, lo que se traduce en una alta mortalidad perinatal.[2]

La trombosis de la arteria umbilical es una complicación rara durante el embarazo, con incidencia de 0.0025 a 0.045% de todos los embarazos.[3] Por lo general, el diagnóstico se establece como un hallazgo en la autopsia o estudio histopatológico de la placenta y el cordón umbilical.[4,5]

Se comunican dos casos de trombosis de la arteria umbilical diagnosticados durante el alumbramiento, con el objetivo de analizar los factores predisponentes, exponer los desenlaces perinatales y evaluar las opciones de tratamiento.

CASOS CLÍNICOS

Caso 1

Paciente de 24 años, primigesta, sin antecedentes heredofamiliares ni personales de importancia, aparentemente sana. Fue referida al Instituto Nacional de Perinatología (INPer) para control prenatal. Durante el embarazo no cursó con alteraciones fetales o maternas. El reporte de ultrasonido a las 37 semanas reportó: fetometría y líquido amniótico normales, cordón umbilical con tres vasos de características normales. Se programó la finalización del embarazo por vía abdominal por indicación electiva a las 39.0 semanas. Durante el nacimiento se encontró líquido amniótico con meconio ++/+++ y se obtuvo un recién nacido femenino de 2800 g y Apgar de 9-9 al minuto y 5 minutos, respectivamente. Posterior al alumbramiento, en el cordón umbilical se visualizó un vaso de color violáceo con aparente oclusión. El estudio de anatomía patológica reportó: placenta discoide, con un cordón umbilical de inserción marginal con longitud de 32 cm y diámetro de 1.4 cm, con un vaso trombosado (**Figuras 1 y 2**). La evolución del neonato se reportó sin complicaciones.

Caso 2

Paciente de 23 años, primigesta, sin antecedentes de importancia. A las 34 semanas de embarazo acudió al servicio de Urgencias debido a la aparición de prurito en manos y pies de predominio nocturno. La concentración de ácidos biliares se reportó en 3.8 mg/

https://doi.org/10.24245/gom.v89i5.4681

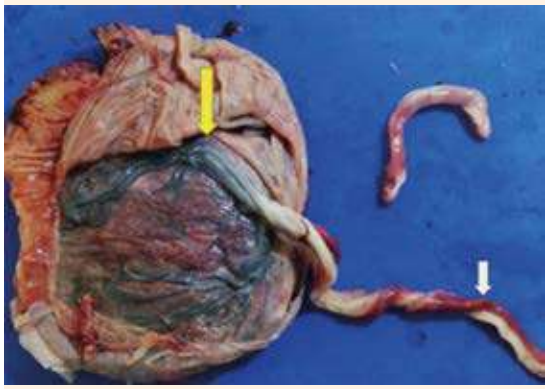


Figura 1. Inserción marginal del cordón umbilical y vaso trombosado (flecha amarilla y blanca respectivamente).

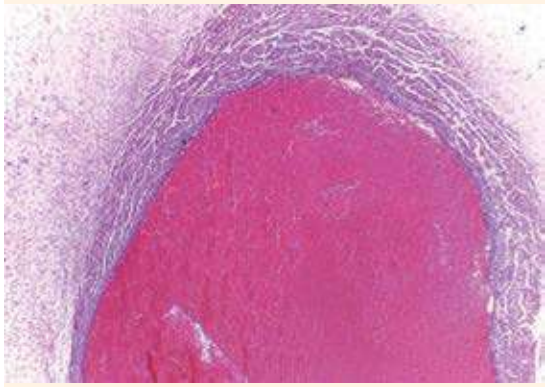


Figura 2. Arteria ocupada en su luz por trombos fibrino-hemáticos en toda su longitud.

dL. Por clínica se estableció el diagnóstico de colestasis intrahepática del embarazo y se inició el tratamiento con 500 mg de ácido ursodeoxicólico cada 8 horas. A las 37 semanas de embarazo la paciente tuvo ruptura prematura de membranas y trabajo de parto en fase activa. Se hospitalizó para conducción del trabajo de parto, con latencia de 26 horas a partir de la ruptura de membranas hasta la finalización



Figura 3. Vista macroscópica del cordón umbilical con cambios en la coloración secundarios a la trombosis.

del embarazo. Se obtuvo un feto masculino de 2840 gramos, talla de 50 cm, Apgar 3 y 6 al minuto y 5 minutos, respectivamente, porque el neonato tenía alterada la gasometría. El cordón umbilical se observó de aspecto violáceo (**Figura 3**). El reporte de patología fue: placenta de 500 gramos, corioamnionitis aguda severa, respuesta inflamatoria materna: estadio 3, grado 2. Respuesta inflamatoria fetal: estadio 3 (funisitis necrosante), trombosis aguda-subaguda de la gran vasculatura del cordón umbilical (vena umbilical) con obstrucción luminal en el 90% (trombosis secundaria). El neonato ingresó a la unidad de cuidados intensivos con diagnóstico de sepsis temprana y encefalopatía hipóxico-isquémica moderada. A los 5 días de vida

extrauterina se llevó a cabo la extubación programada, que fue exitosa; se pasó a un sistema de CPAP de burbujas con adecuada evolución ventilatoria. A los 6 días de vida fue posible disminuir, paulatinamente, el aporte de FiO_2 hasta el 25%, alternado con aire ambiente hasta suspender el apoyo de oxígeno suplementario. A los 18 días de estancia hospitalaria se dio de alta a su domicilio, por mejoría.

DISCUSIÓN

El diagnóstico de trombosis de la arteria umbilical es difícil de establecer antes del nacimiento porque el ultrasonido tiene un alcance limitado.[3,4,6,7] Por lo tanto, el tratamiento es un reto para el obstetra. En el ámbito internacional hay pocos casos reportados de trombosis única de la arteria umbilical. La trombosis del cordón umbilical ocurre, aproximadamente, en 1 de cada 1300 partos, 1 de cada 1000 autopsias posnatales y 1 de cada 250 embarazos de alto riesgo, respectivamente.[8] Se ha informado que ocurre trombosis venosa, venosa y arterial y puramente arterial en 70, 20 y 10% de los casos, respectivamente.[9] Si bien se desconoce su fisiopatología, con frecuencia hay condiciones maternas o fetales asociadas.[10, 11]

La causa de la trombosis del vaso umbilical puede comprenderse a través de la tríada de Virchow de flujo sanguíneo reducido, hipercoagulabilidad y anomalía vascular.[12,13] La hipercoagulabilidad puede asociarse con trombofilia hereditaria o adquirida, materna o fetal.[14,15] El daño endotelial puede deberse a una infección materno-fetal (funisitis) o necrosis vascular inducida por meconio.[16,17] Las anormalidades del cordón, como su longitud demasiado larga (más de 70 cm) o corta (menos de 35 cm), enrollamiento excesivo (más de 0.3 cm por vuelta), diámetro reducido (menos de 8 mm), inserción anormal a la placenta, o nudos y circulares son factores de riesgo debidamente establecidos de complicaciones.[18,19] Estas anormalidades llevan a una compresión mecánica o a una estasis sanguínea relacionadas con la causa propuesta de la trombosis del cordón umbilical.[8,20]

El primer caso se trata de una paciente sin comorbilidades asociadas; algunos autores han propuesto a la diabetes mellitus materna como un factor de riesgo de trombosis vascular del cordón umbilical.[21] La coexistencia de meconio fue el único hallazgo en nuestro caso y no se reportó desenlace adverso fetal alguno ni en el periodo neonatal.[6] Los factores asociados identificados en el reporte histopatológico fueron: la inserción marginal y la longitud de 32 cm del cordón umbilical.

El segundo caso tenía colestasis intrahepática del embarazo. Blanco y colaboradores[22] llevaron a cabo un estudio histopatológico de 107 cordones umbilicales de pacientes con distintas comorbilidades. Reportaron como cordón patológico al que tenía: hemorragia perivascular o intraparietal, trombosis o hemorragia de la gelatina de Wharton. Esas alteraciones se observaron en 4 de 13 pacientes con diagnóstico de colestasis intrahepática del embarazo y en 6 de 12 de las pacientes con ruptura prematura de membranas,[22] hallazgo clínico también observado en la paciente del caso.

Los hallazgos clínicos de trombosis de la arteria umbilical reportados incluyen: arteria umbilical única o una vasculopatía trombótica fetal, donde el trombo migra hacia la placenta.[23, 24] La última condición puede resultar en retardo del crecimiento fetal, intolerancia fetal al trabajo de parto (sufrimiento fetal), encefalopatía perinatal, deterioro neurológico, enfermedad hepática neonatal y mayor riesgo de muerte fetal.[25, 26] En el primer caso, el neonato cursó sin complicaciones; en el segundo se reportó infección intraamniótica, con trombosis aguda-subaguda de la gran vasculatura del cordón umbilical (vena umbilical)

https://doi.org/10.24245/gom.v89i5.4681

con obstrucción luminal en el 90% (trombosis secundaria). Kim y colaboradores[27] mencionan que la existencia de un trombo umbilical en el contexto de corioamnionitis debe considerarse una respuesta inflamatoria fetal grave. Estos hallazgos asociados con infección se han relacionado estrechamente con Apgar bajo al minuto y 5 minutos de vida,[20] como sucedió en la segunda paciente de los casos aquí reportados. Otros desenlaces perinatales reportados son: parto pretérmino,[28] alteraciones neurológicas[29] y sepsis materna.[30]

Ante esta excepcional complicación se recomienda que el control prenatal sea estrecho en pacientes con comorbilidades (colestasis intrahepática del embarazo, infección intraamniótica, restricción del crecimiento intrauterino, diabetes, entre otras). El momento y vía de nacimiento deberán individualizarse sin dejar de lado la morbilidad fetal asociada: prematuridad, posible intolerancia fetal al trabajo de parto y riesgo de evento obstétrico adverso súbito.

CONCLUSIONES

La trombosis de la arteria umbilical es una complicación rara durante el embarazo. Su diagnóstico y tratamiento son un reto para el obstetra en virtud de la dificultad para detectarla antes del nacimiento. Además, con frecuencia coexisten condiciones maternas o fetales asociadas. Lo más importante es identificar los factores de riesgo asociados con la trombosis porque su modificación hará que el desenlace perinatal sea satisfactorio.

REFERENCIAS

1. Tanaka K, Tanigaki S, Matsuhima M. Prenatal diagnosis of umbilical artery thrombosis. Fetal Diagn Ther. 2014; 35: 148-150. https://doi.org/10.1159/000355601.
2. Heifetz S. Thrombosis of the Umbilical Cord: Analysis of 52 Cases and Literature Review. Pediatr. Pathol. 1988; 8: 3754. https://doi.org/10.3109/15513818809022278.
3. Kitano T, Ohgitani A, Takagi K, Arai I, et al. A case of severe neonatal asphyxia due to umbilical artery thrombosis. J. Obstet. Gynaecol. 2018; 1: 1164-65. https://doi.org/10.1080/01443615.2017.1404012.
4. Cook V, Weeks J, Brown J, Bendon R. Umbilical artery occlusion and fetoplacental thromboembolism. Obstet. Gynaecol. 1995; 85. https://doi.org/10.1016/0029-7844(94)00333-9
5. Rizzi M, et al. Catheter-Related Arterial Thrombosis in Neonates and Children: A Systematic Review. Thromb Haemost. 2018; 118: 1058-66. doi:10.1055/s-0038-1642635.
6. Sato Y, Goldenberg N, Bonduel M, et al. Umbilical Arterial Thrombosis with Vascular Wall Necrosis: Clinicopathologic Findings of 11 Cases. Placenta. 2006; 27: 715–718. doi:10.1016/j.placenta.2005.05.008.
7. Avagliano L, Bulfamante G. Thrombosis of the umbilical vessels revisited. An observational study of 317 consecutive autopsies at a single institution. Hum. Pathol. 2010; 41: 971-79. https://doi.org/10.1016/j.humpath.2009.07.026
8. Lutfallah F, Oufkir N, Markou GA. A case of umbilical artery thrombosis in the third trimester of pregnancy. Am J Case Rep 2018; 19: 72-75. doi: 10.12659/AJCR.906859.
9. Dussaux C, Picone O, Chambon G, Tassin M. Umbilical vein thrombosis: to deliver or not to deliver at the time of diagnosis? Clin Case Rep. 2014; 2: 271-73. doi:10.1002/ccr3.111.
10. Shilling C, Walsh C, Downey P, et al. Umbilical artery thrombosis is a rare but clinically important finding: a series of 7 cases with clinical outcomes. Pediat Develop Pathol 2014; 17: 89-93. https://doi.org/10.2350/13-11-1407-OA.1.
11. Heider A. Fetal Vascular Malperfusion. Arch Pathol Lab Med. 2017; 141: 1484-89. doi:10.5858/arpa.2017-0212-ra.
12. Wright E, Audette MC, Xiang YY, Keating S. Maternal Vascular Malperfusion and Adverse Perinatal Outcomes in Low-Risk Nulliparous Women. Obstet Gynecol. 2017; 130: 1112-20. doi:10.1097/aog.0000000000002264.
13. Parks WT. Placental hypoxia: The lesions of maternal malperfusion. Semin Perinatol. 2015; 39: 9-19. https://doi.org/10.1053/j.semperi.2014.10.003
14. Chew M, et al. Multiple umbilical cord strictures in a case of intrauterine foetal demise. Malaysian J Pathol 2019; 41: 365 – 368.
15. French A, Gregg VH, Newberry Y, et al. Umbilical Cord Stricture: A Cause of Recurrent Fetal Death. Obstet Gynecol. 2005; 105: 1235-9. doi: 10.1097/01.AOG.0000159041.55845.f7.
16. Monie D, DeLoughery EP. Pathogenesis of thrombosis: cellular and pharmacogenetic contributions. Cardiovasc Diagn Ther 2017; 7: S291-S298. doi: 10.21037/cdt.2017.09.11.
17. Mitchell C, Haick A, Nkwopara E, Garcia R. Colonization of the upper genital tract by vaginal bacterial species in nonpregnant women. Am J Obstet Gynecol. 2015; 212: 611.e1-611.e9. https://doi.org/10.1016/j.ajog.2014.11.043.

18. Rizzi M, et al. Catheter-Related Arterial Thrombosis in Neonates and Children: A Systematic Review. Thromb Haemost. 2018; 118: 1058-66. doi:10.1055/s-0038-1642635

19. Taweevisit M, Thorner PS. "Massive" Fetal Thrombotic Vasculopathy Associated with Excessively Long Umbilical Cord and Fetal Demise: Case Report and Literature Review. Pediatr Dev Pathol. 2010; 13: 112-15. https://doi.org/10.2350/09-07-0680-CR.1.

20. Joon K, et al. Twenty-four percent of patients with clinical chorioamnionitis in preterm gestations have no evidence of either culture-proven intraamniotic infection or intraamniotic inflammation. Am J Obstet Gynecol. 2017; 216: 604.e1-604.e11. doi: 10.1016/j.ajog.2017.02.035.

21. Peng H, Smith-Levitin M. Umbilical Cord Stricture and Overcoiling are Common Causes of Fetal Demise. Pediatr Dev Pathol. 2006; 9: 14-19. https://doi.org/10.2350/05-05-0051.1.

22. Blanco M, Vega HR, Giuliano R. Histomorphometry of Umbilical Cord Blood Vessels in Preeclampsia (2010). J Clin Hypertens. 2011; 13: 30-4. https://doi.org/10.1111/j.1751-7176.2010.00384.x.

23. Joanna S, Chan Y, Baergen RN. Gross umbilical cord complications are associated with placental lesions of circulatory stasis and fetal hypoxia. Pediatr Dev Pathol. 2012; 15: 487-94. https://doi.org/10.2350/12-06-1211-OA.1.

24. French A, Gregg VH, Newberry Y, et al. Umbilical Cord Stricture: A Cause of Recurrent Fetal Death. Obstet Gynecol. 2005; 105: 1235-9. doi: 10.1097/01.AOG.0000159041.55845.f7.

25. Li H, Wu Q, Wei W, Lin X, et al. Umbilical artery thrombosis. Two case reports. Medicine. 2019; 98: 48. doi:10.1097/md.0000000000018170.

26. Klaritsch P, Lang LI. Spontaneous Intrauterine Umbilical Artery Thrombosis Leading to Severe Fetal Growth Restriction. Placenta. 2008; 29: 374-77. https://doi.org/10.1016/j.placenta.2008.01.004.

27. Kim CJ, Romero R, Chaemsaithong P, et al. Acute chorioamnionitis and funisitis: definition, pathologic features, and clinical significance. Am J Obstet Gynecol. 2015; 213: S29S52. https://doi.org/10.1016/j.ajog.2015.08.040

28. Peng C, Bai-Homg S. Intrauterine inflammation, infection, or both (Triple I): A new concept for chorioamnionitis. Pediatr & Neonatol. 2018; 59: 231-37. https://doi.org/10.1016/j.pedneo.2017.09.001.

29. Freud A, Wainstock T, Sheiner E, Beloosesky R, et al. Maternal chorioamnionitis & long-term neurological morbidity in the offspring. Eur J Paediatr Neurol. 2019; 23: 484-90. https://doi.org/10.1016/j.ejpn.2019.03.005.

30. Higgins RD, Saade G, Polin RA, et al. Evaluation and management of women and newborns with a maternal diagnosis of chorioamnionitis. Obstet Gynecol 2016; 127: 426e36. doi: 10.1097/AOG.0000000000001246.

CITACIÓN ACTUAL

De acuerdo con las principales bases de datos y repositorios internacionales, la nueva forma de citación para publicaciones periódicas, digitales (revistas en línea), libros o cualquier tipo de referencia que incluya número doi (por sus siglas en inglés: Digital Object Identifier) será de la siguiente forma:

REFERENCIAS

1. Yang M, Gou, ZW, Deng CJ, Liang X, et al.* A comparative study of three different forecasting methods for trial of labor after cesarean section. J Obstet Gynaecol Res. 2017;25(11):239-42. https://doi.org/10.1016/j.gyobfe.2015.04..015**

* Cuando la referencia contiene hasta tres autores, éstos se colocarán de forma completa. En caso de 5 autores o más, solo se colocan cuatro, seguidos de la palabra en latín "et al".

** El registro Doi deberá colocarse con el link completo (como se indica en el ejemplo), sin punto final. salvo que así lo señale su cita original.

https://doi.org/10.24245/gom.v89i5.4681