

El papel de la ecografía prenatal en la detección temprana del vólvulo intestinal fetal: a propósito de un caso

The role of prenatal ultrasound in the early detection of fetal intestinal volvulus: a case report.

Ana Romeo Aparicio,¹ Celia Queipo Menéndez,¹ Noelia Gracia Magallón,² Aída Lorente López,¹ Jara Pascual Mancho,³ Patricia Bretón Hernández⁴

¹ Residente de cuarto año de Ginecología y Obstetricia.

² Residente de segundo año de Ginecología y Obstetricia.

³ F.E.A. Jefa de Sección de Diagnóstico prenatal.

⁴ F.E.A. Obstetricia.

Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza, España.

Resumen

ANTECEDENTES: El vólvulo intestinal fetal es una afección infrecuente y potencialmente mortal. Su diagnóstico prenatal es complejo por la inespecificidad de los hallazgos ecográficos, pero la identificación temprana de signos indirectos puede orientar la planificación perinatal.

CASO CLÍNICO: Paciente embarazada, de 36 años, con embarazo único mediante fecundación in vitro y dilatación intestinal fetal persistente desde la semana 20. A las 30+1 semanas consultó por disminución marcada de los movimientos fetales; la ecografía mostró aumento de la dilatación, asas en disposición de "remolino" y ascitis fetal, hallazgos sugerentes de vólvulo intestinal.

RESULTADOS: Ante la sospecha de deterioro fetal e isquemia intestinal, se indicó cesárea urgente posterior a la valoración multidisciplinaria. La laparotomía neonatal confirmó el vólvulo, con resección del segmento necrótico e ileostomía. La evolución fue favorable, con recuperación progresiva de la nutrición enteral y alta del hospital a los 66 días de vida.

CONCLUSIONES: En fetos con dilatación intestinal progresiva, la ascitis, alteraciones del bienestar fetal o signos sugerentes de torsión deben alertar la posibilidad de vólvulo intestinal. La sospecha prenatal y la coordinación obstétrica, neonatal y quirúrgica pueden favorecer una intervención oportuna y mejorar el pronóstico.

PALABRAS CLAVE: Vólvulo intestinal; diagnóstico prenatal; ultrasonografía prenatal; procedimientos quirúrgicos neonatales; reporte de casos.

Correspondencia

Ana Romeo Aparicio
anaromeoap@gmail.com

Recibido: marzo 2026

Aceptado: agosto 2026

Este artículo debe citarse como:

Romeo-Aparicio A, Queipo-Menéndez C, Gracia-Magallón N, Lorente-López A, Pascual-Mancho J, Bretón-Hernández P. El papel de la ecografía prenatal en la detección temprana del vólvulo intestinal fetal: a propósito de un caso. Casos Clínicos de GOM 2026; 3: e11087.

Abstract

BACKGROUND: Fetal intestinal volvulus is a rare but potentially life-threatening condition. Prenatal diagnosis is challenging due to the non-specific nature of ultrasound findings. We present a case with prenatal ultrasound suspicion that enabled early intervention and a favorable neonatal outcome, aiming to provide evidence on the value of ultrasound surveillance and the interpretation of indirect signs.

CLINICAL CASE: A 36-year-old pregnant patient with a singleton pregnancy achieved through in vitro fertilization presented with persistent fetal intestinal dilatation first identified at 20 weeks of gestation. At 30+1 weeks, she sought medical evaluation because of a marked reduction in fetal movements. Ultrasonography demonstrated progression of the intestinal dilatation, bowel loops arranged in a "whirlpool" configuration, and fetal ascites; these findings were highly suggestive of fetal intestinal volvulus.

RESULTS: Owing to appropriate perinatal planning and close coordination between obstetrics, neonatology and pediatric surgery, an emergency caesarean section was performed, followed by resection of the necrotic bowel, resulting in a favorable neonatal outcome.

CONCLUSIONS: This case highlights the importance of serial ultrasound surveillance, dynamic interpretation of indirect findings, and a multidisciplinary approach in high-risk fetal conditions. Although prenatal diagnosis is challenging, it may reduce intestinal ischemia time and minimize severe complications, thereby improving neonatal prognosis.

KEYWORDS: Intestinal volvulus; Prenatal diagnosis; Ultrasonography; Prenatal; Neonatal Surgical Procedures; Case Report.

ANTECEDENTES

El vólvulo intestinal es la torsión anormal del intestino sobre su eje mesentérico. Es una afección de baja frecuencia, pero de gran trascendencia clínica debido al riesgo de afectación vascular aguda, isquemia y complicaciones potencialmente mortales.¹ Se ha relacionado con la malrotación del intestino medio por una fijación mesentérica aberrante, fibrosis quística, defectos del mesenterio, retraso en la recolocación del intestino, agenesia o atresia intestinal y trastornos de la pared abdominal.²⁻⁷ El diagnóstico ecográfico prenatal sigue siendo un desafío por la inespecificidad de los hallazgos y la ausencia de un signo patognomónico. Entre los hallazgos ecográficos destacan el signo del remolino o “Whirlpool”, el signo del grano de café, la dilatación de asas intestinales y el polihidramnios.⁸⁻¹⁴

Desde el punto de vista clínico puede manifestarse mediante una disminución brusca de los movimientos del feto, patrones de frecuencia cardíaca fetal no tranquilizadores o incluso muerte del feto.^{15,16,17} Asimismo, se ha descrito anemia fetal secundaria a una hemorragia intraluminal o fenómenos isquémicos con perforación intestinal y ascitis hemorrágica.^{15,18,19} La detección temprana es decisiva porque una adecuada planificación del momento de la finalización del embarazo y la intervención quirúrgica temprana contribuyen de manera significativa a disminuir la morbilidad y la mortalidad perinatal. El pronóstico neonatal depende, principalmente, de la longitud del intestino remanente viable, el peso al nacer, las semanas de gestación al diagnóstico, la peritonitis meconial y la coexistencia de otras complicaciones neonatales.^{20,21,22}

La comunicación de casos como el que se describe en este artículo resulta de gran utilidad porque contribuye a mejorar el reconocimiento prenatal de esta afección de tan baja frecuencia, pero potencialmente mortal, así como a optimizar la toma de decisiones obstétricas y neonatales.

CASO CLÍNICO

Paciente de 36 años, embarazada, con una mutación MTHFR en homocigosis y con antecedente de parto eutócico sin complicaciones. Había conseguido un embarazo único mediante fecundación in vitro con ovocitos propios y recibía suplementación vitamínica y profilaxis antitrombótica.

La evolución del embarazo fue normal hasta la ecografía morfológica, en la que se identificó un asa intestinal fija en la parte inferior del abdomen del feto, con paredes hiperecogénicas de 5 mm de grosor y sin otros hallazgos asociados. El estudio genético, incluido el cribado de fibrosis quística, y el estudio infeccioso se reportaron normales

luego del análisis del líquido amniótico obtenido mediante amniocentesis.

En los controles de las 26 y 28 semanas se observó un aumento progresivo del diámetro del asa afectada, hasta 14.8 mm, situada en posición centro-lateral, con peristaltismo conservado y un aspecto inicialmente compatible con atresia o estenosis yeyuno-ileal no complicada. El líquido amniótico era normal y el peso estimado del feto se encontraba en el percentil 41. Asimismo, se identificó una inserción velamentosa del cordón con vasos previos.

La progresión ecográfica de la dilatación intestinal a lo largo del embarazo se muestra en la **Figura 1**.

A las 30+1 semanas de gestación, la paciente acudió al servicio de Urgencias por una disminución marcada de los movimientos fetales, sin otros síntomas obstétricos asociados. El registro cardiotocográfico mostró una frecuencia cardíaca fetal basal de 140 lpm, con variabilidad reducida. En la ecografía se objetivó un feto en presentación cefálica, líquido amniótico normal, peso fetal estimado en el percentil 38 e inserción velamentosa del cordón con vasos previos. El estudio Doppler de la arteria cerebral media sugirió anemia fetal leve.

La misma exploración evidenció aumento de la dilatación intestinal hasta 20 mm, paredes marcadamente hiperecogénicas, contenido intestinal más ecogénico que en controles anteriores y una disposición en “espiral” o “acaracolada”, sugerente de vólvulo intestinal. Los hallazgos se asociaban con ascitis fetal no observada previamente. **Figuras 2 y 3**

Ante la sospecha ecográfica de vólvulo intestinal, asociada con ascitis fetal y disminución de la variabilidad cardiotocográfica, se decidió la finalización urgente del embarazo mediante cesárea de forma conjunta con los servicios de Cirugía pediátrica y Neonatología.

Se le administró betametasona para maduración pulmonar y sulfato de magnesio para neuroprotección hasta la cesárea. Nació un varón de 1480 g, con Apgar 1/5/7 y pH venoso umbilical de 7.45. Enseguida de la estabilización inicial se practicó una laparotomía urgente.

Durante la intervención se identificaron asas del intestino delgado necróticas, con paredes friables y exteriorización del contenido meconial hemático (**Figura 4**). Se confirmó un vólvulo intestinal con múltiples giros antihorarios alrededor de una rama mesentérica, con morfología tipo *apple peel* y el tronco mesentérico conservado, quizá relacionado con una duplicación o atresia previa. El resto del intestino no mostraba datos de malrotación asociada.

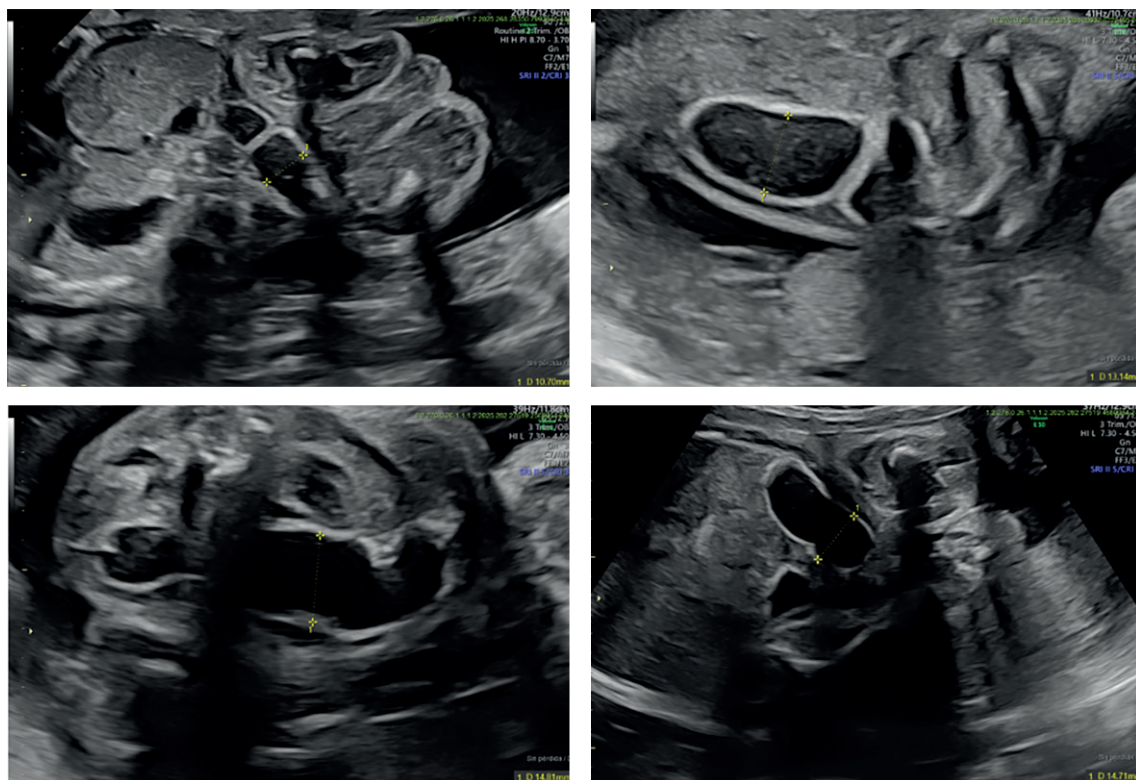


Figura 1. Evolución ecográfica de la dilatación intestinal del feto en controles seriados a las 20 (primera imagen), 26 (segunda imagen) y 28 semanas de gestación (tercera y cuarta imágenes). Se aprecia la evolución de las asas intestinales dilatadas con aumento progresivo del diámetro, en el contexto de sospecha de obstrucción intestinal.

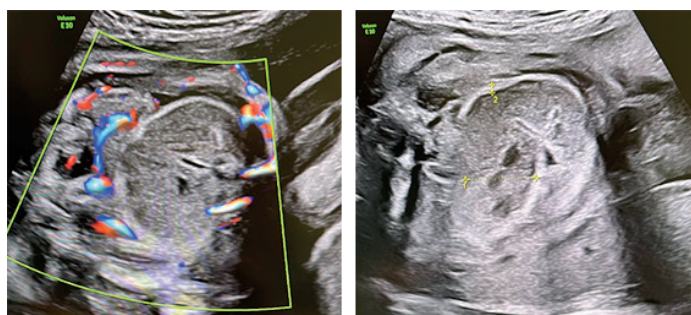


Figura 2. Estudio ecográfico en dos planos. En la primera imagen se muestra la evaluación de la irrigación mesentérica mediante Doppler color, con visualización de los vasos mesentéricos principales. En la segunda imagen se representa la medición del diámetro de la luz intestinal y del grosor de la pared de las asas. Se objetivan el aumento del grosor parietal junto con el contenido intestinal hiperecogénico. Los hallazgos son sugerentes de posible complicación intestinal.

El segmento necrótico se resecó en bloque, conservando 23 cm de intestino proximal y 28 cm de íleon distal. Después de comprobar la permeabilidad distal, se confeccionó una ileostomía de cabos separados en ambos flancos.

La evolución del neonato fue favorable, permaneció hemodinámicamente estable y no requirió soporte respiratorio. Se indicó dieta absoluta durante 48 horas, con soporte parenteral, en el posoperatorio inmediato. Al tercer día de vida se inició la nutrición enteral de forma progresiva y, a los 11 días, se colocó un sistema de *refeeding*, con buena tolerancia. Posteriormente se incrementaron las tomas enterales, lo que permitió disminuir gradualmente la nutrición parenteral. A los 48 días se cerró la ileostomía y a los 58 días alcanzó la nutrición enteral completa. Fue dado de alta del hospital a los 66 días de vida, con un peso de 2410 g, alimentación oral eficaz por succión y lactancia materna



Figura 3. Signo del remolino (*whirlpool sign*) observado en la ecografía fetal, correspondiente al enrollamiento de las asas intestinales alrededor del pedículo vascular mesentérico, con afectación de los vasos mesentéricos superiores, por demás sugerente de vólvulo intestinal del intestino medio. Asimismo, en la misma imagen se objetiva la ascitis fetal, que se cuantifica mediante medición ecográfica.

establecida. Los análisis de laboratorio y la ecografía abdominal previas al alta se reportaron normales. La cronología del caso se muestra en el **Cuadro 1**.

La familia expresó satisfacción con la coordinación entre los distintos equipos implicados y destacó la importancia de haber recibido información continuada durante el proceso diagnóstico y terapéutico.



Figura 4. Imagen intraoperatoria posnatal de vólvulo de la porción media del intestino, con visualización de la torsión de las asas del intestino delgado y la afectación del pedículo mesentérico, lo que confirma el diagnóstico prenatal mediante hallazgos quirúrgicos.

DISCUSIÓN

El vólvulo intestinal fetal es una afección de baja frecuencia y el diagnóstico intraútero, como en el caso descrito, sigue siendo excepcional y depende de la correcta interpretación de los hallazgos ecográficos indirectos, en virtud de la gran variabilidad en la manifestación clínica y la sensibilidad limitada de los signos clásicos.

El signo más específico es el del remolino, que describe el enrollamiento circular de las asas implicadas en el vólvulo con la rotación de la vena mesentérica superior alrededor de ésta, que puede asociarse con alteraciones en el flujo arterial en algunos casos graves.^{23,24} Su frecuencia es variable según las series publicadas: entre el 28.4% y el 76.9% de los casos.^{13,24,25} Constituye un indicador ecográfico directo de vólvulo intestinal y puede ser más evidente en edades tempranas con una dilatación moderada.^{13,23,24}

En la paciente del caso, la ecografía prenatal no permitió definir con claridad la disposición anatómica ni el flujo mesentérico, pero en la ecografía postnatal previa a la cirugía se objetivó un desplazamiento de la vena mesentérica superior sin visualizar su giro completo.

El signo de grano de café es excepcional y, por lo general, se asocia con vólvulos a nivel del intestino grueso o sigmoide, motivo por el que no apareció en la paciente del

caso.¹¹ Otros signos ecográficos inespecíficos descritos incluyen: dilatación intestinal progresiva, intestino ecogénico, concentraciones de líquido meconial dentro de las asas dilatadas, alteraciones en el líquido amniótico, ascitis fetal y anemia fetal secundaria a hemorragia o afectación isquémica intestinal.^{12,13,18,19,26-30}

La evidencia indica que una dilatación intestinal fetal ≥ 15 mm, asociada con signos indirectos de: ascitis, polihidramnios o hiperecogenicidad intestinal debe alertar de complicaciones graves como el vólvulo o la isquemia intestinal, lo que justifica una vigilancia intensiva y una posible intervención urgente.^{13,25,27-38}

Además, el cuadro clínico puede incluir signos de deterioro del feto: disminución de movimientos o alteraciones del patrón de frecuencia cardíaca descritos en reportes y series de vólvulo intestinal fetal.³⁰⁻³⁴ Ante el deterioro del feto o sospecha de isquemia intestinal, estos hallazgos pueden justificar la finalización urgente del embarazo para permitir la valoración y el tratamiento inmediato del neonato.³⁹⁻⁴⁴

En el caso aquí reportado la evolución ecográfica permitió identificar un patrón compatible con un vólvulo intestinal sin necesidad de visualizar todos los signos clásicos. Destaca la importancia de un seguimiento estrecho en pacientes con diagnóstico previo de dilatación intestinal y la interpretación integral de los hallazgos ecográficos. Esta circunstancia, junto con el diagnóstico temprano y la planificación perinatal, resultaron determinantes para el tratamiento exitoso del caso.

Pese a los avances en el cribado antenatal, el diagnóstico prenatal definitivo de vólvulo intestinal sigue siendo excepcional y se comunica, principalmente, en reportes de caso, pequeñas series y estudios ecográficos recientes.³⁶⁻³⁹ Su falta de identificación puede derivar en desenlaces graves, con tasas elevadas de prematuridad y mortalidad perinatal descritas en revisiones específicas de vólvulo fetal.^{25,34,38} La intervención neonatal temprana permite confirmar el diagnóstico, resecar el intestino no viable y orientar el tratamiento posoperatorio, aspectos estrechamente relacionados con el pronóstico intestinal y neonatal.^{36-38,40-44}

La indicación de finalizar la gestación debe individualizarse según el deterioro del feto. Signos como los patrones de

Cuadro 1. Cronología del caso

20 semanas	Detección ecográfica del asa intestinal fija e hiperecogénica.
26 a 28 semanas	Avance de la dilatación intestinal con sospecha prenatal de atresia o estenosis yeyuno-ileal.
30+1 semanas	Disminución de movimientos fetales, aparición de ascitis y visualización del signo de remolino sugerente de vólvulo intestinal.
30+1 semanas (posterior a la valoración multidisciplinaria)	Indicación y práctica de cesárea urgente. Varón de 1480 g (Apgar 1/5/7 y pH venoso 7.45)
Periodo neonatal inmediato	Laparotomía urgente con resección del segmento intestinal afectado y confección de la ileostomía.
Día 3 de vida	Inicio de la nutrición enteral.
Día 48 de vida	Cierre de la ileostomía.
Día 66 de vida	Alta hospitalaria.

registro cardiotocográfico fetal no tranquilizador, la necrosis intestinal, la hemorragia intraabdominal, la ascitis, la anemia fetal o la ausencia de peristalsis en la ecografía sugieren una afectación grave y deben motivar una valoración multidisciplinaria urgente porque la demora en el tratamiento quirúrgico neonatal puede aumentar la morbilidad y la mortalidad.^{12,18,19,32-34,42-44} En ausencia de estos signos, la decisión del momento y la vía de finalización del embarazo debe equilibrar el riesgo de prematuridad frente al riesgo de avance de la afección, considerando que los datos del momento óptimo de intervención y los resultados a largo plazo son limitados.^{25,34,38,39,44}

En este contexto, la detección prenatal del vólvulo intestinal puede contribuir a optimizar la planificación de la finalización del embarazo en un centro con disponibilidad de cirugía neonatal inmediata y favorecer una atención multidisciplinaria coordinada. Sin embargo, la evidencia disponible procede, principalmente, de reportes de caso y pequeñas series clínicas.

CONCLUSIONES

El caso reportado muestra que, en fetos con dilatación intestinal progresiva, ascitis, alteraciones en el bienestar fetal y signos ecográficos sugerentes de torsión debe sospecharse la posibilidad de un vólvulo intestinal. La identificación prenatal de estos hallazgos permitió una valoración multidisciplinaria, la finalización urgente del embarazo mediante cesárea y el tratamiento quirúrgico inmediato del neonato, con confirmación diagnóstica, resección del segmento necrótico y evolución favorable. Si bien el diagnóstico prenatal sigue siendo complejo, la vigilancia ecográfica seriada y la planificación perinatal en centros con disponibilidad de cirugía neonatal pueden acortar la demora del tratamiento y favorecer mejores desenlaces neonatales.

DECLARACIONES

Agradecimientos: a las doctoras Bretón y Pascual por su valiosa orientación, así como al equipo de Obstetricia, Neonatología y Cirugía pediátrica por su colaboración en la atención perinatal y el tratamiento médico del caso.

Conflicto de interés: los autores declaran la ausencia de conflictos de interés relacionados con el artículo.

Financiamiento: no se recibió ningún tipo de ayuda económica de alguna entidad privada o gubernamental.

Uso de inteligencia artificial: se recurrió a esta posibilidad solo para la asistencia en la redacción del manuscrito, sin influir en el contenido científico.

Contribución de los autores: todos los autores contribuyeron de forma sustancial al reporte de caso. Participaron en la concepción y diseño del estudio, recolección de datos clínicos, revisión e interpretación de la información, redacción del manuscrito y aprobación final de la versión enviada para publicación, asumiendo responsabilidad de su contenido.

Declaración de derechos humanos y de los animales: el reporte del caso es retrospectivo por lo que no implicó una intervención directa. No hubo estudio alguno en animales.

Consentimiento informado: se obtuvo el consentimiento informado escrito de los progenitores para la publicación del caso clínico y de las imágenes incluidas en el reporte. Los datos guardaron el anonimato necesario y se trataron con garantía de la confidencialidad de la paciente. Por su propio carácter no se requirió la aprobación por parte de un comité de ética.

Permisos: las figuras y cuadros incluidas en el manuscrito son originales y elaboradas por los autores.

REFERENCIAS

1. Beasley SW. Malrotation and volvulus. In: Losty PD, Flake AW, Rintala RJ, Hutson JM, Iwai N, editors. *Rickham's Neonatal Surgery*. London: Springer 2018; 683-710.
2. Black PR, Mueller D, Crow J, et al. Mesenteric defects as a cause of intestinal volvulus without malrotation and as a possible primary etiology of intestinal atresia. *J Pediatr Surg* 1994; 29 (10): 1339-1343.
3. Finley BE, Burlbaw J, Bennett TL, et al. Delayed return of the fetal midgut to the abdomen resulting in volvulus, intestinal obstruction, and small bowel gangrene. *J Ultrasound Med* 1992; 11 (5): 233-235.
4. Cascio S, Tien ASL, Agarwal P, et al. Dorsal mesenteric agenesis without small bowel atresia: a rare cause of midgut volvulus in children. *J Pediatr Surg* 2006; 41 (9): e5-e7.
5. Morikawa N, Namba S, Fujii Y, et al. Intrauterine volvulus without malrotation associated with segmental absence of small bowel musculature. *J Pediatr Surg* 1999; 34 (10): 1549-1551.
6. Yu W, Ailu C, Bing W. Sonographic diagnosis of fetal intestinal volvulus with ileal atresia: a case report. *J Clin Ultrasound* 2013; 41 (4): 255-257. <https://doi.org/10.1002/jcu.21896>
7. Chouikh T, Mottet N, Cabrol C, et al. Prenatal intestinal volvulus: consider cystic fibrosis. *BMJ Case Rep* 2016; 2016: bcr2016217003. <https://doi.org/10.1136/bcr-2016-217003>
8. Cloutier MG, Fried AM, Selke AC. Prenatal observation of midgut volvulus by ultrasound. *J Clin Ultrasound* 1983; 11 (5): 286-288. <https://doi.org/10.1002/jcu.1870110509>
9. Artul S, Nijim Y, Abu Rahmah Y, et al. Whirlpool sign. *BMJ Case Rep* 2014; 2014: bcr2014205991. <https://doi.org/10.1136/bcr-2013-202834>
10. Monard B, Mottet N, Ramanah R, et al. Prenatal diagnosis of a segmental small bowel volvulus with threatened premature labor. *Case Rep Obstet Gynecol* 2017; 2017: 7642784. <https://doi.org/10.1155/2017/7642784>
11. Park JS, Cha SJ, Kim BG, et al. Intrauterine midgut volvulus without malrotation: diagnosis from the "coffee bean sign". *World J Gastroenterol* 2008; 14 (9): 1456-1458. <https://doi.org/10.3748/wjg.14.1456>
12. Kornacki J, Czarnecka M, Błaszczyński M, et al. Congenital midgut volvulus associated with fetal anemia. *Fetal Diagn Ther* 2010; 28 (2): 119-122. <https://doi.org/10.1159/000315051>
13. Bartholmot C, Faure JM, Grosjean F, et al. Prenatal diagnosis of antenatal midgut volvulus: specific ultrasound features. *Prenat Diagn* 2018; 39 (1): 16-25. <https://doi.org/10.1002/pd.5392>
14. Leopold S, Al Qaraghoul M, Hussain N, et al. Magnetic resonance imaging diagnosis of volvulus through mesenteric defect in neonate. *AJP Rep* 2016; 6 (2): e239-e242.
15. Kaba M, Oksuzoglu A, Kaba G, et al. Fetal midgut volvulus with a cystic appearance, accompanying a sinus rhythm and an increased peak systolic velocity without anemia. *Case Rep Obstet Gynecol* 2015; 2015: 354619. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1155/2015/354619>
16. Leung WC, Pandya P, Seaward G, et al. Changes in fetal heart rate pattern after intrauterine paracentesis in one twin with meconium peritonitis. *Prenat Diagn* 2001; 21 (8): 693-696.
17. Steffensen TS, Gilbert-Barness E, DeStefano KA, et al. Midgut volvulus causing intrauterine fetal death. *Fetal Pediatr Pathol* 2008; 27 (4-5): 223-231. <https://doi.org/10.1080/15513810802319608>

18. Nakagawa T, Tachibana D, Kitada K, et al. A case of fetal intestinal volvulus without malrotation causing severe anemia. *J Clin Med* 2015; 6: 1-3.
19. Noreldeen SA, Hodgett SG, Venkat-Raman N, et al. Midgut volvulus with hemorrhagic ascites: an uncommon cause of fetal anemia. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2008; 31 (3): 352-354. <https://doi.org/10.1002/uog.5223>
20. Mercado M, Bulas D, Chandrar R. Prenatal diagnosis and management of congenital volvulus. *Pediatr Radiol* 1993; 23 (8): 601-602.
21. Bergmans MG, Merkus JM, Baars AM. Obstetric and neonatal aspects of a child with small bowel atresia. *J Perinat Med* 1984; 12 (6): 325-332.
22. Yoo SJ, Park K, Cho S, et al. Definitive diagnosis of intestinal volvulus in utero. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1999; 13 (3): 200-203.
23. Has R, Günay S. Whirlpool sign in prenatal diagnosis of intestinal volvulus. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2002; 20 (3): 307-308. <https://doi.org/10.1046/j.1469-0705.2002.00779.4.x>
24. Wang Shen A, Kothari A, Flint A, et al. Prenatal imaging characteristics and perinatal outcomes of fetal volvulus: a literature review. *Prenat Diagn* 2022; 42 (1): 1-10. <https://doi.org/10.1002/pd.6083>
25. Peterson CM, Anderson JS, Hara AK, et al. Volvulus of the gastrointestinal tract: appearance on multimodality imaging. *Radiographics* 2009; 29 (5): 1281-1293.
26. Hasegawa T, Yoshioka Y, Sasaki T, et al. Infarcted intestinal volvulus detected by prenatal ultrasound. *Pediatr Surg Int* 1996; 11 (7): 498-499.
27. Heydanus R, Spaargaren MC, Wladimiroff JW. Prenatal sonographic diagnosis of obstructive intestinal disease: a retrospective analysis. *Prenat Diagn* 1994; 14 (11): 1035-1041.
28. Yang L, Chen H, Lv G, et al. Evaluation of ultrasound in fetal intestinal malrotation with midgut volvulus. *Ginek Pol* 2022; 93 (4): 296-301. <https://doi.org/10.5603/GPa.2021.0237>
29. Takacs ZF, Meier CM, Solomayer EF, et al. Prenatal diagnosis and management of intestinal volvulus with meconium ileus and peritonitis. *Arch Gynecol Obstet* 2014; 290: 385-387. <https://doi.org/10.1007/s00404-014-3223-7>
30. Molvarec A, Bábinszki Á, Kovács K, et al. Intrauterine intestinal obstruction due to fetal midgut volvulus: report of two cases. *Fetal Diagn Ther* 2006; 22: 38-40. <https://doi.org/10.1159/000095841>
31. Yamashiro KJ, Galganski LA, Hirose S, et al. Midgut volvulus and complex meconium peritonitis in a fetus with previously undiagnosed cystic fibrosis. *J Pediatr Surg Case Rep* 2019; 40: 26-29. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2213576618302380>
32. Sciarrone A, Teruzzi E, Pertusio A, et al. Fetal midgut volvulus: report of eight cases. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2015; 29: 1322-1327. <https://doi.org/10.3109/14767058.2015.1047336>
33. Zeng X, Li X, Mo W, et al. Prenatal diagnosis and management of fetal intestinal volvulus: a case report. *Medicine (Baltimore)* 2025; 104 (3): e41337. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000041337>
34. Acer-Demir T, Şahin-Uysal N. Intrauterine volvulus: a systematic review of the literature with pooled analysis. *J Perinatol* 2024; 44 (11): 1543-1551. <https://doi.org/10.1038/s41372-024-01984-6>
35. Tahkola E, Luoto T, Pakarinen MP. Management and outcomes of intestinal atresia: single institution experience from 1947 to 2019. *J Pediatr Surg* 2024; 59 (11): 1616-22. <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2024.07.007>
36. Shawis R, Antao B. Prenatal intestinal dilatation and subsequent postnatal management. *Early Hum Dev* 2006; 82 (5): 297-303. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2006.02.005>
37. Goulet OJ, Revillon Y, Jan D, et al. Neonatal short bowel syndrome. *Pediatr Rev* 1991; 119 (1 Pt 1): 18-23. [https://doi.org/10.1016/s0022-3476\(05\)81032-7](https://doi.org/10.1016/s0022-3476(05)81032-7)
38. Montironi R, Tosto V, Quintili D, et al. Prenatal diagnosis and management of fetal intestinal volvulus: case series and literature review. *J Clin Med* 2023; 12 (14): 4790. <https://doi.org/10.3390/jcm12144790>
39. Weng YN, Yu C, Cheng Y, et al. Prenatal ultrasonographic diagnosis of fetal volvulus without malrotation: a case report. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2024; 302: 61-64. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2024.08.032>
40. Gala F, Salunke N, Rajiwade S. Untwisting the diagnosis: antenatal detection of caecal volvulus mimicking abdominal mass. *Pediatr Radiol* 2025 Nov 13. <https://doi.org/10.1007/s00247-025-06458-1>
41. Faure JM, Larroque-Devigne A, Forgues D, et al. Performance of prenatal ultrasound screening for the relative positioning of mesenteric vessels. *J Ultrasound Med* 2025; 44 (1): 123-131. <https://doi.org/10.1002/jum.16576>
42. Miyakoshi K, Ishimoto H, Tanigaki S, et al. Prenatal diagnosis of midgut volvulus by ultrasound and magnetic resonance imaging. *Am J Perinatol* 2001; 18 (8): 447-450. <https://doi.org/10.1055/s-2001-18794>
43. Yilmaz Y, Demirel G, Ulu HO, et al. Urgent surgical treatment of prenatally diagnosed midgut volvulus with malrotation. *Eur J Med Pharm Sci* 2012; 16 (Suppl 4): 52-54. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23090808/>
44. Khen-Dunlop N, Beaudoin S, Marion B, et al. Segmental volvulus in the neonate: a distinct clinical entity. *J Pediatr Surg* 2017; 52 (3): 454-457. <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2016.10.002>

REQUISITO PARA AUTORES

ORCID es un proyecto que tiene por objetivo proporcionar un identificador único y permanente para cada investigador, para evitar errores y confusiones en los nombres de los autores, en el momento de identificar su producción científica y poder distinguir claramente sus publicaciones.

Por lo anterior, es requisito la inclusión de este identificador de autores en todos los artículos enviados para publicación en **Casos clínicos de GOM**.