

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4768

Diagnóstico ecográfico prenatal de gastroquisis.

Reporte de un caso

Michael Maldonado Gómez

michael.maldonadog@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-5137-6978>

Universidad de Guayaquil, Guayaquil – Ecuador

Ramón Vargas Vera

dr.ramonvargasvera@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-1922-8983>

Universidad de Guayaquil, Guayaquil – Ecuador

Michelle Domínguez Hermenejildo

michelle.dominguezh@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-6102-0644>

Universidad de Guayaquil, Guayaquil - Ecuador

Gabriel Cárdenas Aguilar

gabriel.cardenasa@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-5635-3214>

Universidad de Guayaquil, Guayaquil - Ecuador

Cinthy Pinchevsky Girón

cinthya.pinchevskyg@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-8244-4753>

Universidad de Guayaquil, Guayaquil – Ecuador

Roxana Panchana Villón

roxana_rous@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-8244-4757>

Universidad de Guayaquil

Guayaquil – Ecuador

Correspondencia: michael.maldonadog@ug.edu.ec

Artículo recibido 05 enero 2023 Aceptado para publicación: 26 enero 2023

Conflictos de Interés: Ninguna que declarar

Todo el contenido de **Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar**, publicados en este sitio están disponibles bajo

Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 

Cómo citar: Maldonado Gómez, M., Vargas Vera, R., Domínguez Hermenejildo, M., Cárdenas Aguilar, G., Pinchevsky Girón, C., & Panchana Villón, R. (2023). Diagnóstico ecográfico prenatal de gastroquisis. Reporte de un caso. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 4442-4456. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4768

RESUMEN

En el periodo neonatal, se ha visto que las malformaciones congénitas del tracto gastrointestinal han venido aumentando su frecuencia. Una de estas, y la más frecuente es la gastrosquisis, importante por su alta mortalidad asociada en los países en vía de desarrollo. Se presenta un caso clínico de gastrosquisis fetal, de paciente de 23 años de edad con embarazo de 31 semanas 1 día, que se diagnostica mediante ecografía y que evidenció un defecto de la pared abdominal compatible con gastrosquisis, el mismo que fue confirmado al nacer. Es fundamental un diagnóstico temprano para un tratamiento oportuno que pueda evitar finales lamentables.

Palabras clave: *diagnóstico prenatal; defecto de la pared abdominal; gastrosquisis.*

Prenatal ultrasound diagnosis of gastroschisis. case report

ABSTRACT

In the neonatal period, it has been seen that congenital malformations of the gastrointestinal tract have been increasing in frequency. One of these, and the most frequent is gastroschisis, important because of its high associated mortality in developing countries. A clinical case of fetal gastroschisis is presented, of a 23-year-old patient with a 31-week pregnancy 1 day who is diagnosed by ultrasound that evidenced a defect in the abdominal wall compatible with gastroschisis, which was confirmed at birth. An early diagnosis is essential for timely treatment that can avoid unfortunate endings.

Key words: *prenatal diagnosis; abdominal wall defect; gastroschisis.*

INTRODUCCIÓN

De las anomalías de la pared abdominal, las que con mayor frecuencia se presentan son el onfalocele y la gastrosquisis (Nazer J. 2013).

La gastrosquisis, desde su etimología griega, proviene del prefijo “gaster” que se refiere a: estómago, y de “schisis” que se refiere a: fisura. (Salinas, 2018).

Se define actualmente como un defecto congénito de la pared abdominal que se caracteriza por la protusión de contenido visceral sin una membrana que lo recubra (Nazer, 2016; Martillotti, 2016).

La herniación de las vísceras (estómago, intestino, hígado y poco frecuente vejiga), se da lugar debido a una fisura en la pared abdominal. Cuando las vísceras permanecen en exposición al líquido amniótico, va a responder mediante el desarrollo de un proceso inflamatorio, pudiendo llegar a provocar serositis, destrucción de las células intersticiales de Cajal y consecuentemente hipomotilidad intestinal neonatal (Martillotti, 2016).

Su incidencia ha aumentado en los últimos años, afectando actualmente a 1 de cada 2.000 nacidos vivos (D’Antonio, 2015). Desde 1980 se ha observado un aumento de 10 a 20 veces en la frecuencia a escala mundial, aunque se desconoce la causa específica de dicho incremento (Di Tanna, 2002; Fillingham, 2008). Aunque la evidencia demuestra que ha aumentado la incidencia en la última década, se ha evidenciado también que, el mejoramiento en la detección de anomalías fetales en etapa prenatal, permite estar preparados para resolver multidisciplinariamente con un equipo de salud (Delgado, 2018).

En la gastrosquisis existe un anómalo cierre de los pliegues laterales de la pared abdominal alrededor del pedículo de fijación, durante la 4ta semana de desarrollo embriológico. Este defecto provoca una herniación de las vísceras desde la cavidad abdominal hacia la cavidad amniótica sin la participación del cordón umbilical, recubiertas por peritoneo visceral, de ubicación paraumbilical, y generalmente a la derecha. Se considera que la etiopatogenia es de origen multifactorial y controvertida. Se han planteado varias teorías, en ellas, se hace referencia a la involución anómala de la vena umbilical derecha, junto a la disrupción vascular a nivel de la arteria onfalomesentérica derecha (Villamil, 2017; Machuca, 2017; Nave, 2018).

Dentro de los factores de riesgo también se encuentran, muy frecuentemente relacionados, las gestantes con edad inferior a los 20 años de edad (baja edad materna) y el consumo y/o exposición al alcohol, tabaco y otras drogas. Existen diversos factores

de riesgo relacionados con la aparición de la gastrosquisis, como el consumir alcohol, tabaco, cocaína, o medicamentos como la aspirina, ibuprofeno, o efedrina (Nazer, 2013; Lacunza, 2017; Correa, 2018).

Su presentación suele relacionarse con malformaciones como atresia intestinal, vólvulos y divertículo de Meckel (Nazer, 2013; Salder, 2019; Velasco, 2019), y solo el 1% de asocia a defectos cromosómicos (Tibboel, 1986). Cuando su aparición se encuentra relacionada con síndromes, suelen ser Síndrome de Patau (trisomía 13), Síndrome de Edwards (trisomía 18), Síndrome de Down (trisomía 21) y también anomalías relacionadas con los cromosomas sexuales (Salinas, 2018).

Se detecta precozmente entre la semana 12 y 14, a partir de ahí, se sugiere, en caso que existan signos de complicación, la realización de controles ecográficos semanal hasta que se interrumpa el embarazo. Este seguimiento constante nos brindará información valiosa para valorar el crecimiento fetal, cuantificación de líquido amniótico, detectar oportunamente signos que nos indiquen distrés fetal, como así también signos que nos indiquen que existe compromiso isquémico intestinal. Muchas de las veces se puede detectar complicaciones fetales asociadas que incluso podrían provocar la muerte fetal intrauterina, un destino potencialmente evitable con tan solo valorar y considerar realizar un parto inmediato o pretérmino. (Iglesias, 2009; Glasmeyer, 2012)

Se valora por ecografía el diámetro intestinal, si en un corte transversal es más de 18-20 mm se considera que existe dilatación intestinal fetal, el cual es un parámetro predictivo por ecografía. Otro parámetro predictivo muy considerado e importante a valorar es el grosor de la pared del intestino, este no debería sobrepasar los 3 mm.

Es importante poder predecir el *peel inflamatorio* que aparece a partir de la 34 - 35 semanas. Para esto hay que estar atento con la detección oportuna de signos indirectos de sufrimiento de las asas y los cambios en la morfología como la dilatación e hipomotilidad intestinal, así como la rigidez y el engrosamiento de la pared muscular. El mayor responsable de la existencia del *peel inflamatorio* es la presencia de meconio intraamniótico. (Glasmeier, 2012)

Si no existe signos de complicación intestinal, se sugiere el nacimiento sobre las 37 semanas. Si existe diámetro de asa intestinal mayor a 18 mm, grosor de pared intestinal de 3 mm o más, centralización de cámara gástrica, se sugeriría la interrupción de la

gestación desde las 34 semanas con la finalidad de evitar un daño intestinal mayor (Glasmeyer, 2016)

El cierre temprano de la cavidad abdominal tradicionalmente se lo realizaba dentro de las primeras 3-6 horas de vida extra uterina (VEU), En la última década ha ganado amplia aceptación la realización de la técnica de simil exit y cierre primario en quirófano post cesárea.

Este procedimiento Simil Exit, es una técnica de reducción de las vísceras extraabdominales, que emplea una corrección parcial o definitiva intraparto y extrauterino, se lo realiza en los primeros 6 minutos de vida del producto, sin necesidad de administrarle anestesia general, ya que usa la proveniente de su madre a través del cordón umbilical por la circulación feto -placentaria, lo que a la vez garantiza su oxigenación. Esto permite mayor sobrevida y mejores resultados al disminuir el tiempo de exposición de las asas intestinales al ambiente, restablecer la peristalsis tempranamente, así como una instalación temprana de la alimentación oral y menor estancia hospitalaria (Svetliza, 2007; Svetliza, 2011; Cisneros, 2014; Rodriguez 2019).

La gastrosquisis generalmente tiene un pronóstico bueno. Pero se ha identificado muy claramente que existen diversos factores que aumentan la morbilidad y mortalidad, por ejemplo, la falta del diagnóstico en la etapa prenatal y del control ecográfico en la 12 semana de gestación, así como también, el grado de prematuridad, la presencia de atresia de intestinos o la presencia de otras malformaciones (Delgado, 2018).

El riesgo de muerte fetal se encuentra íntimamente relacionada con la presencia de distensión gástrica fetal asociada a disminución de los movimientos fetales y falta de respuesta al estrés (Payne, 2009; Schmidt, 2011). La mortalidad ha ido disminuyendo. Actualmente, los países desarrollados tienen un índice de sobrevida que llega a un 90% y una tasa de muerte fetal con un rango de 6 y 12%, sin embargo, en los países en vías de desarrollo no se repite la misma suerte ya que la mortalidad puede llegar a un 50% (Cuervo 2013; Pachajoa 2009).

Reporte del caso

Paciente de 23 años, es referida a la unidad de Genética de Hospital Universitario de Guayaquil para asesoramiento genético por embarazo de 31 semanas más gastrosquisis diagnosticada en una ecografía de rutina en un centro privado. Segunda pareja no consanguínea.

Grupo sanguíneo A Rh +. Con el antecedente de tener un segundo embarazo que fallece intra útero a las 32 semanas con diagnóstico de gastrosquisis.

No se reportan antecedentes ginecológicos de importancia; un hermano vía materna y vía paterna respectivamente sin alteraciones. No se reportan otros antecedentes genealógicos de importancia. Refiere contacto con pescados de río y pesticidas en las primeras semanas de embarazo.

Se solicita ecografía para valorar el anillo herniario y mucosa intestinal que revela embarazo de 31.2 semanas complicado con gastrosquisis con signos ecográficos sugerentes de edema de mucosa intestinal, isquemia intestinal por rotación parcial intestinal debido a la gastrosquisis, líquido amniótico turbio con ecos internos. Se evidencia la presencia de defecto de pared abdominal fetal para-umbilical derecha con protrusión de contenido intestinal hacia el líquido amniótico. Orificio herniario de 1.3 cm; en cavidad abdominal se observa edema interasas con disminución del peristaltismo. Al Doppler color se observa flujo dinámico disminuido al momento del estudio. Grosor de la pared intestinal 0.38 cm fuera de la cavidad abdominal. Que corresponde a producto único vivo, sexo femenino, biometría fetal acorde con la edad gestacional, con presentación cefálica, dorso a la derecha, activo, con buena vitalidad fetal, frecuencia cardíaca fetal de 169 lpm, cordón umbilical con 3 vasos, placenta grado 2-3 de maduración, de localización anterior derecha, líquido amniótico con ecos internos de aspecto turbio de cantidades dentro de lo normal.

Se indica maduración pulmonar y se deriva de urgencia a un centro de mayor complejidad para la terminación del embarazo urgente y la corrección quirúrgica intracesarea y un tratamiento integral de madre e hijo.

Paciente no fue atendida en la fecha indicada, retornando a su domicilio, presentando actividad uterina tres días después, por lo cual se interviene de urgencia cesárea corporal obteniendo producto vivo con asas intestinales expuestas y de aspecto necrótico, el mismo que es referido a un hospital pediátrico para su intervención quirúrgica dos días después del parto, presentando complicaciones hemodinámicas en el postoperatorio, falleciendo al tercer día del cierre de la cavidad abdominal.

Discusión

A partir de la semana 12 podemos hacer énfasis en detectar defectos en la pared abdominal, en este caso el diagnóstico definitivo fue tardío, por una derivación para

asesoramiento genético en la semana 32 de embarazo.

Tanto en la ecografía como al nacimiento se constató la gastrosquisis asociada, la herniación no estaba recubierta por amnios y peritoneo ni tampoco tenía la salida típica del cordón desde ápex, características diferenciales propias del onfalocele (Salder, 2019). Llama la atención los factores de riesgo por el tipo de alimento ingerido y el contacto con pesticidas que podría llevar al desarrollo de la alteración (Tamayo, 2014; Toapanta, 2019) También llama la atención el antecedente del hijo previo fallecido intraútero con diagnóstico de gastrosquisis en la gestación anterior, así como su edad juvenil y lo cual se podría atribuir a factores ambientales o a una posible herencia autosómica recesiva por tratarse de dos casos en la misma hermandad. La literatura médica ha reportado la existencia de riesgo de recurrencia en hermanos, así como en el mismo grupo familiar (Stevenson, 1993; Torfs, 1993; Curry, 2000) en hermanos gemelos, en medios hermanos (con diferentes padre o madre), y en primos y en madre e hijo (Stevenson, 1993; Curry, 2000).

Tradicionalmente se ha realizado el cierre primario de urgencia en las primeras 3 - 6 horas de vida. En la actualidad el uso de la técnica simil-EXIT ha demostrado los mejores resultados ya que disminuye el tiempo de exposición de las asas intestinales al ambiente, tiene una mayor sobrevida, no precisa anestesia general para el recién nacido, alimentación del RN más temprana, tiempo de internación más corto, menor uso de ventilación mecánica (Svetliza, 2011; Cisneros, 2014; Palacios, 2014; Barragan, 2014; Mostajo, 2016; Rodriguez, 2019)

Este reporte resalta la importancia que una detección oportuna en el diagnóstico y las complicaciones asociadas permitirían el manejo terapéutico precoz y mejorar el pronóstico de esta alteración congénita.

CONCLUSIÓN

Aunque el diagnóstico prenatal de gastrosquisis en este caso fue tardío, a las 32 semanas, se pudo realizar una valoración minuciosa que permitió oportunamente tomar la decisión del tratamiento integral de urgencia.

La paciente fue derivada de urgencia, pero lamentablemente no fue atendida de manera oportuna en el día indicado y fue devuelta a su domicilio, lo que originó una cesárea de urgencia para culminar el embarazo a los tres días de la derivación que junto al mal

manejo del recién nacido se perdió valioso tiempo que se refleja en las asas intestinales de aspecto necrótico y posterior muerte del recién nacido.

El tratamiento de la paciente se la debió hacer el mismo día que fue derivada, en conjunto con el cierre primario de cavidad abdominal en las primeras horas de vida, un Simil – Exit en lo posible. También sabiendo las complicaciones que se podrían presentar, se debió contar con la capacidad resolutoria del caso, el recién nacido fue derivado a un hospital pediátrico para el cierre de cavidad que se realizó dos días posterior al parto. El recién nacido falleció al tercer día del cierre de la pared abdominal.

REFERENCIAS

- Barragán-Ramírez, P. 2014. SIMIL-EXIT tratamiento extrauterino - intraparto de gastrosquisis, experiencia en el Hospital Carlos Andrade Marín entre enero y agosto de 2012 (Tesis para optar por el título de especialista en ginecología y obstetricia, Universidad San Francisco de Quito). Repositorio Digital USFQ. <https://repositorio.usfq.edu.ec/jspui/handle/23000/4587>
- Cisneros-Gasca, L; Perez-Lorenzana, H; Jimenez-García, L; Mendoza-Reyes, E; Barba-Ruiz, E; Cordero-Jarero, S; Cruz-Reinoso, S. 2014. SIMIL-EXIT en el manejo de gastrosquisis, estudio comparativo. *Rev Mex Cir Ped* 2014; vol. XVIII (Nº 4); 169 – 182. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmexcirped/mcp-2014/mcp144c.pdf>
- Correa-Carhuachin, K. 2018. Cierre de Gastrosquisis en Recién Nacido. *Rev Del Cuerpo Médico Del HNAAA*. 2018; 10(3): 148-51. Disponible en: <https://cmhnaaa.org.pe/ojs/index.php/rcmhnaaa/article/view/6/6>
- Cuervo JL. 2015. Defectos de la pared abdominal. *Rev. Hosp. Niños (B. Aires)* 2015;57(258):170-190. Disponible en: http://revistapediatria.com.ar/wp-content/uploads/2015/10/03_Defectos-pared-abdominal_258.pdf
- Curry JI, McKinney P, Thornton JG, Stringer MD. 2000. The aetiology of gastroschisis. *Br J Obstet Gynaecol* 2000; 107:1339-46. DOI: 10.1111/j.1471-0528.2000.tb11645.x.
- D’Antonio F, Virgone C, Rizzo G., Khalil A, Baud D, Cohen-Overbeek TE, et al. 2015. Prenatal risk factors and outcomes in gastroschisis: a meta-analysis. *Pediatrics*. 2015; 136: e159-69. DOI: 10.1542/peds.2015-0017.
- Delgado-Duatis, G. 2018. Gastrosquisis: misterios, avances y desafíos. *Universitat Autono-ma de Barcelona* .2017; 18-286. Disponible en:

- <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/457962/gdd1de1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Di Tanna GL, Rosano A, Mastroiacovo P. 2002. Prevalence of gastroschisis at birth: retrospective study. *BMJ* 2002;325:1389-1390. DOI: 10.1136/bmj.325.7377.1389.
- Fillingham A, Rankin J. 2008. Prevalence, prenatal diagnosis and survival of gastroschisis. *Prenat Diagn* 2008;28:1232-1237. DOI: 10.1002/pd.2153.
- Glasmeyer P., Grande C., Margarit J, Martí M, Torino Jr, Miranda A, et al. 2012. Gastrosquisis. Cesárea electiva pretérmino y cierre primario inmediata, nuestra experiencia 2012_12-15. Disponible en: https://secipe.org/coldata/upload/revista/2012_25-1_12-15.pdf
- Iglesias A. 2009. First trimester diagnostic: fetal omphalocele. *Rev Arg Ultrasound*. 2009;8:68-71
- Lacunza-Paredes, R; Jiménez-Espinoza, M; Vera-Del Carpio, C. 2017. Estado actual de la gastrosquisis en recién nacidos en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión: Serie de casos de 5 años. *Rev. peru. ginecol. obstet.* 2017; 63(1): 19-25. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgo/v63n1/a03v63n1.pdf>
- Machuca-Vaca, A; Guido-Ramírez, O; Fernández-Carrocera, L; Cordero-González, G; Yilescas-Medrano, E; Carrera-Muiños, S; Corral-Kassian, E. 2017. Gastrosquisis: resultados en una institución de tercer nivel. *Perinatol Reprod Hum.* 2017; 31(2): 68-72. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rprh.2017.10.006>.
- Martillotti G, Boucoiran I, Dampousse A, Grignon A, Dubé E, Moussa A, Bouchard S, Morin L. 2016. Predicting perinatal outcome from prenatal ultrasound characteristics in pregnancies complicated by gastroschisis. *Fetal Diagn Ther* 2016; 39(4): 279-86. DOI: 10.1159/000440699.
- Mostajo-Flores, D; Quevedo, G; Coronado-Calderón, M. 2016. Gastrosquisis: nueva técnica quirúrgica mediante el procedimiento simil exit experiencia en Hospital Universitario Japonés, Clínica Foianini y UDIME. *Rev. centroam. obstet. ginecol* ; 21(1): 15-17, ene-mar. 2016. Disponible en: <https://biblioteca.medicina.usac.edu.gt/revistas/revcog/2016/21/1/04.pdf>

- Nazer, J; Cifuentes L; Aguila, A. 2013. Defectos de la pared abdominal: Estudio comparativo entre onfalocele y gastrosquisis. *Revista chilena de pediatría* 84(4), 403-408. DOI: <https://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062013000400006>
- Nazer-Herrera, J; Karachon-Essedinb, L; Cifuentes-Ovallec, L; Assar-Cuevas, R. 2016. Gastrosquisis: una pandemia con tasas en aumento. Experiencia del estudio colaborativo latinoamericano de malformaciones congénitas ECLAMC en Chile. Período 1982-2014. *Rev Chil Pediatr* 2016; 87(5): 380-6. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rchipe.2016.06.003> 0370-4106/© 2
- Nave-Guerrero, E; Arroyo-Semanrroy, T; Apodaca-Ramos, I; Salomón-Ávila, J. 2018. Evaluación prenatal del feto con gastrosquisis: relación entre la dilatación del asa intestinal y el pronóstico del neonato. *Ginecol Obstet Mex.* 2018; 86(11): 709-17. DOI: <https://doi.org/10.24245/gom.v86i11.2165>.
- Pachajoa H, Urrea MF, Torres J. Gastrosquisis en la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Universitario del Valle, Colombia 2000.2004. *Iatreia.* 2009; 22(3):213-8. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/iat/v22n3/v22n3a02.pdf>
- Palacios I; Rojas E; Hernández A. 2014. Simil exit versus cierre primario de la pared abdominal en recién nacidos con gastrosquisis. *Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría*, vol. 77, núm. 2, abril-junio, 2014, pp. 65-70. Disponible en: <https://ve.scielo.org/pdf/avpp/v77n2/art03.pdf>
- Payne NR, Pflleghaar K, Assel B, Johnson A, Rich H. 2009. Predicting the outcome of newborns with gastroschisis. *J Pediatr Surg.* 2009. May;44(5):918-23. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2009.01.036.
- Rodriguez Y, Alvarez L, Perez R, Barbera Marielys. 2019. Gastrosquisis: Experiencia en el manejo quirúrgico. Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Universitario "Dr. Alfredo Van Griken". Período Enero 2009 – Octubre 2018. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud. SALUD Y VIDA Volumen 3 Número 6. Año 3. Julio - Diciembre 2019.* DOI: <http://dx.doi.org/10.35381/s.v.v3i6.303>
- Salder T.W. 2019. *Embriología médica de Langman*. Ed. 14. Wolters Kluwer.
- Salinas-Torres, V; Cerda-Flores, R; Salina-Torres, R; Martínez, J. Prevalence. 2018. Mortality and Spatial Distribution of Gastroschisis in México. *J Pediatr Adolesc Ginecol*2018; 31(3): 232-7.

- Schmidt AF, Gonçalves A, Bustorff Silva JM, Gonçalves Oliveira Filho AG, Tadeu MarbaS, Sbragia L. Does staged closure have a worse prognosis in gastroschisis? Clinics (Sao Paulo) [Internet]. 2011; 66(4):563-566. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3093785/>
- Stevenson RE, Hall JG, Goodman RM. Human Malformations and Related Anomalies. New York: Oxford University Press; 1993. pp. 882-885.
- Svetliza J, Palermo M, Espinosa AM, Gallo M, Calahorra M, Guzmán E. Procedimiento Símil-Exit para el manejo de gastrosquisis. Rev Iberoam Med Fetal Perinatal. 2007;1:7-12.
- Svetliza J, Espinosa AM, Gallo M, Vélez MA. Gastrosquisis: nuevo manejo perinatal mediante el procedimiento Símil-EXIT. Rev Colombiana Salud Libre. 2011;10:11-22.
- Tamayo S; Palacios D. (2014) Efectos de los plaguicidas sobre el ambiente y la salud. Revista Cubana de Higiene y Epidemiología. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/ali/vol11_2_97/ali0797.htm.
- Tibboel D, Raine P, McNee M, Azmy A, Klück P, Young D, et al. Developmental aspects of gastroschisis. J Pediatr Surg 1986; 21(10):865-9.
- Toapanta A. Gamboa K. (2019). Efectos teratogénicos de la exposición a fármacos y otras sustancias químicas en niños con defectos congénitos nacidos en el hospital Matilde hidalgo de procel.
- Torfs CP, Curry CJR. Familial cases of gastroschisis in a population-based registry. Am J Med Genet 1993; 45:465-7.
- Velasco P.: Mercado A.: Defectos de la pared abdominal anterior fetal, manejo y protocolo de seguimiento prenatal de gastrosquisis y confalocelo. (2019) 7;6-10
- Villamil V, Aranda García JM, Sánchez Morote R, Ruiz Pruneda M, Fernández I, et al. Protocolo de manejo de las gastroquisis. Cir Pediatr. 2017; 30: 39-45.

ANEXOS:

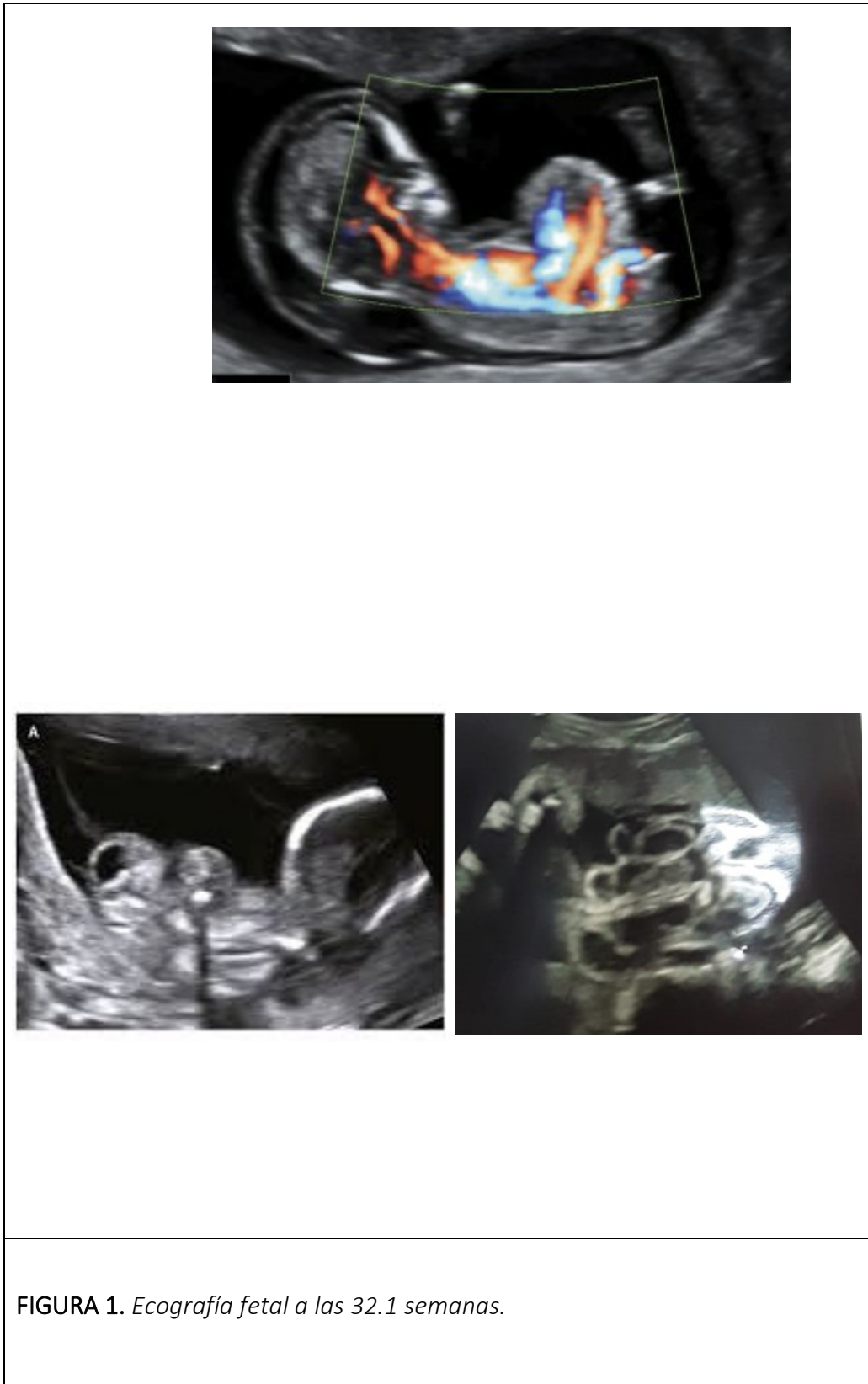


FIGURA 1. *Ecografía fetal a las 32.1 semanas.*



Figura 2. Paciente recién nacido con intestinos expuestos. Se confirma diagnóstico ecográfico prenatal.

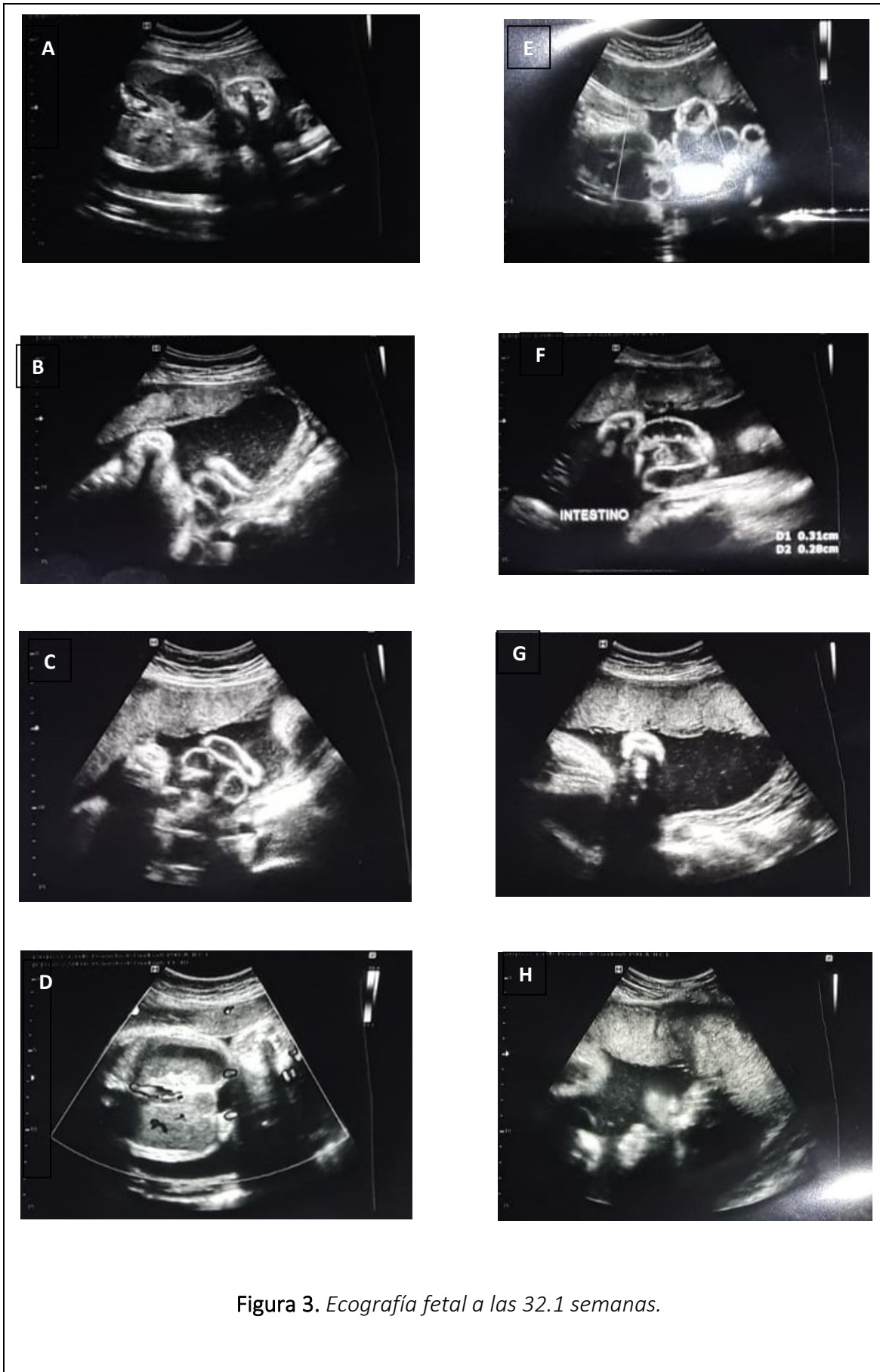


Figura 3. Ecografía fetal a las 32.1 semanas.