



Embarazo de gemelos siameses posterior a fertilización in vitro: reporte de caso

Pregnancy with conjoined twins following in vitro fertilization: A case report.

Domingo E Peña Nina, Steven Alexander Rabassa Fernández, Enrique Valdez Russo, William Emmanuel Vargas Vásquez

Resumen

ANTECEDENTES: El embarazo de gemelos siameses constituye una complicación excepcional del embarazo monocigótico, resultante de una división embrionaria incompleta.

CASO CLÍNICO: Paciente de 45 años, sin embarazos previos, con baja reserva ovárica (hormona antimülleriana 0.03 ng/mL), en tratamiento de fertilización in vitro con ovocitos donados. Se obtuvieron ocho ovocitos MII, siete fecundados y seis blastocistos; se transfirieron dos blastocistos luego de la preparación endometrial adecuada. La β -hCG fue positiva (1339.40 mUI/mL). A las 8 semanas se observaron dos embriones aparentemente unidos, con actividad cardíaca. A las 12 semanas, la ecografía confirmó la existencia de gemelos siameses toraco-onfalópagos, con corazones separados, posible sistema urinario compartido, ausencia de hueso nasal, defecto del tubo neural en un feto y cordón umbilical único de dos vasos.

CONCLUSIONES: Los gemelos toraco-onfalópagos tienen alta variabilidad anatómica y funcional, lo que condiciona el pronóstico y el proceso de tratamiento. En el caso aquí reportado, la ecografía prenatal evidenció corazones separados y un sistema urinario compartido; la independencia cardíaca sugiere viabilidad potencial de separación quirúrgica, mientras que las anomalías asociadas exigen planificación multidisciplinaria individualizada. Asimismo, estos casos implican dilemas bioéticos relevantes, por lo que las decisiones perinatales y quirúrgicas deben integrar: autonomía, beneficencia, no maleficencia, justicia, dignidad del paciente y el marco legal vigente. La pérdida de seguimiento impidió determinar el desenlace gestacional y la atención posterior recibida, particularmente en un contexto legal restrictivo.

PALABRAS CLAVE: Siameses; embarazo gemelar; fetos; reproducción asistida.

Abstract

BACKGROUND: Conjoined twins are a rare complication of monozygotic gestations resulting from incomplete embryonic division.

CLINICAL CASE: A 45-year-old nulliparous patient with diminished ovarian reserve (anti-Müllerian hormone level: 0.03 ng/mL) underwent in vitro fertilization with donated oocytes. Eight metaphase II (MII) oocytes were retrieved; seven were fertilized, and six blastocysts developed. Two blastocysts were transferred after adequate endometrial preparation. Serum β -hCG was positive (1339.40 mIU/mL). At 8 weeks' gestation, two apparently fused embryos with cardiac activity were identified. At 12 weeks, ultrasonography confirmed thoraco-omphalopagus conjoined twins with separate hearts and a suspected shared urinary system. Additional findings included absent nasal bone, a neural tube defect in one fetus, and a single two-vessel umbilical cord.

Especialistas en Ginecología y Obstetricia. PROCREAR, Centro de Reproducción Asistida, Santo Domingo, República Dominicana.

Recibido: 13 de mayo 2025

Aceptado: 1 de julio 2026

Este artículo debe citarse como:

Peña-Nina DE, Rabassa-Fernández SA, Valdez-Russo E, Vargas-Vásquez E. Reproducción (México) 2026; 17: 1-7.

CONCLUSIONS: Thoraco-omphalopagus twins show considerable anatomical and functional variability, which directly affects prognosis and therapeutic decision-making. In this case, prenatal ultrasonography demonstrated separate hearts and a suspected shared urinary system. Cardiac independence may suggest potential feasibility for surgical separation; however, the associated structural anomalies require individualized multidisciplinary assessment and planning. These cases also raise complex bioethical considerations. Therefore, perinatal and surgical decisions should integrate the principles of autonomy, beneficence, nonmaleficence, justice, patient dignity, and the applicable legal framework. Loss to follow-up precluded determination of the pregnancy outcome and subsequent care, particularly within a restrictive legal context.

KEYWORDS: Conjoined twins; Twin pregnancy; Fetuses; Assisted reproduction.

ANTECEDENTES

El embarazo de gemelos siameses constituye una forma excepcional de gestación gemelar monocigótica; su incidencia es extremadamente baja, con independencia del método de concepción. Se estima que ocurre en alrededor de 1 caso por cada 100,000 embarazos, aunque esta tasa puede variar dependiendo de factores geográficos y genéticos. En América Latina se ha descrito una prevalencia de 2.37 por cada 100,000 nacimientos.¹

La evolución clínica de estos embarazos es desfavorable: alrededor de una cuarta parte de los casos fallecen *in utero*, y entre el 40 al 60% mueren poco después del nacimiento.^{2,3}

Para América Latina se reporta una prevalencia de 2.37 casos por cada 100,000 nacimientos.^{4,5}

En cuanto a la frecuencia de gestaciones gemelares monocigóticas, condición necesaria para la aparición de siameses, se estima entre 0.4 a 0.45% en embarazos espontáneos. En los casos de reproducción asistida, esta frecuencia puede variar dependiendo de la técnica aplicada y la cantidad de embriones transferidos. La

transferencia múltiple de embriones en ciclos de fertilización *in vitro* (FIV) incrementa la probabilidad de embarazos múltiples, sobre todo de gemelos, aunque ello no implica, necesariamente, la formación de gemelos siameses. De hecho, casi todos los embarazos gemelares obtenidos mediante fertilización *in vitro* no resultan en siameses.

En la bibliografía médica se han reportado casos aislados de gemelos unidos luego de la aplicación de técnicas de reproducción asistida, con alrededor de 22 casos documentados hasta la fecha.⁶ En una revisión se encontró un reporte específico de embarazo de gemelos siameses consecutivo a la transferencia de un embrión multinuclear.⁷

El embarazo de gemelos siameses se caracteriza por la conexión anatómica entre los fetos, consecuencia de una división incompleta del óvulo fecundado durante las primeras etapas del desarrollo embrionario. Al producirse una separación parcial, los embriones permanecen unidos físicamente, por lo general a nivel del tórax, abdomen o pelvis, en donde comparten el mismo saco amniótico. Además de la unión externa, pueden compartir uno o más órganos internos.⁷



El primer diagnóstico prenatal de gemelos unidos mediante ultrasonido fue publicado por Bianchi y colaboradores en 1979.⁸ Posteriormente, García y su grupo expusieron, en el Quinto Congreso Mundial de Medicina Materno-Fetal, un caso clínico de siameses toracópagos.⁹

CASO CLÍNICO

Paciente de 45 años, sin embarazos previos, residente en Santo Domingo, República Dominicana, enviada de una consulta de reproducción de baja complejidad para tratamiento de reproducción asistida de alta complejidad mediante fertilización in vitro con transferencia embrionaria (FIV/TE) y ovocitos donados.

Antecedentes heredofamiliares: madre con diabetes mellitus y padre con hipertensión arterial.

Antecedentes personales no patológicos: declaró no consumir café, alcohol, tabaco ni sustancias psicoactivas. No reconoció haber estado expuesta a agentes teratógenos. Como parte de la evaluación reproductiva se llevó a cabo el interrogatorio clínico y la exploración física por aparatos y sistemas, sin hallazgos patológicos relevantes. La hormona antimülleriana fue de 0.03 ng/mL.

El cónyuge, de 47 años, fue interrogado y explorado sin hallazgos clínicos de interés. Sus estudios de laboratorio, incluida la espermatobioscopia, se reportaron dentro de límites normales.

De común acuerdo con la paciente, se seleccionó una donante de ovocitos frescos, conocida y previamente utilizada en otro ciclo reproductivo. La donante contaba con cariotipo en sangre periférica y estudios de laboratorio generales sin resultados desfavorables ni hallazgos relevantes.

Se inició el protocolo de estimulación ovárica de la donante con gonadotropinas urinarias a dosis

de 325 UI diarias desde el tercer día del ciclo, manteniéndose durante 10 días. La maduración ovocitaria se indujo con Ovitrelle 250 µg cuando uno de los folículos alcanzó 18 mm. La aspiración ovocitaria se efectuó 36 horas después de la inducción, obteniéndose ocho ovocitos en metafase II, a los que se les realizó FIV convencional. De estos, siete ovocitos fueron fecundados; uno resultó con fecundación anómala por polispermia. Al quinto día de desarrollo embrionario se obtuvieron tres blastocistos iniciales, dos blastocistos cavitados y un blastocisto expandido.

Se llevó a cabo la transferencia embrionaria de dos blastocistos clasificados como 1BE y 1BC, previa preparación endometrial en ciclo sustituido, con administración de 4 mg diarios de estradiol durante 12 días, 81 mg diarios de ácido acetilsalicílico y 0.1 mg diarios de esteroide. Posteriormente se inició la ventana de implantación con 400 mg diarios de progesterona por vía vaginal.

La transferencia embrionaria se hizo con endometrio trilaminar de 8 mm de grosor. El procedimiento fue técnicamente sencillo y transcurrió sin eventualidades. A los 15 días posteriores a la transferencia embrionaria se determinaron las concentraciones de β-hCG cuantitativa, con resultado positivo de 1339.40 mUI/mL.

A las ocho semanas de embarazo se practicó una ecografía transvaginal de control, que informó que la cavidad endometrial estaba ocupada por un saco gestacional debidamente implantado, de morfología regular y con adecuada reacción decidual. En su interior se observaron dos embriones aparentemente unidos, ambos con actividad cardíaca embrionaria y longitud cráneo-caudal (LCC) de 19 mm. **Figura 1**

A las 12 semanas de gestación se practicó la ecografía genética, en la que se visualizaron ambos fetos unidos por el tórax y la porción superior del



Figura 1. Sonografía a las ocho semanas. La cavidad uterina se observa ocupada por sacos gestacionales, de morfología regular y adecuada reacción decidual, con solo una vesícula vitelina.

abdomen, con corazones separados y aparente sistema urinario compartido (**Figura 2**). En uno de los fetos se identificó una estructura quística abdominal, por lo que se planteó descartar la extrofia vesical. El hueso nasal se reportó ausente en ambos fetos y el ducto venoso no fue valorable. Al evaluar las columnas vertebrales se evidenció un defecto del tubo neural en uno de los fetos; además, se observó acortamiento del tronco en ambos, con cuatro extremidades



Figura 2. En la sonografía se visualizan las cabezas y cuerpos fetales al mismo nivel, con imposibilidad para delimitar los cuerpos durante el estudio.

en cada feto. Se identificó un cordón umbilical único de dos vasos.

Mediciones biométricas: diámetro biparietal de 25 mm, circunferencia cefálica de 97 mm y longitud femoral de 15 mm. El diagnóstico ecográfico fue: embarazo de 14.6 semanas con gemelos siameses toraco-onfalópagos. Después de este último estudio, la paciente no acudió a consulta; por ello no fue posible contactarla por vía telefónica, por lo que se desconoce la evolución posterior del embarazo. **Figuras 3 y 4**

DISCUSIÓN

El embarazo gemelar se produce cuando un único óvulo fecundado se divide y da origen a dos individuos. Tan temprano como entre los 4 y 12 días posteriores a la concepción, las capas embrionarias que se separan para formar gemelos monocigóticos inician el desarrollo de órganos y estructuras específicas.

Cuando la división embrionaria ocurre en una

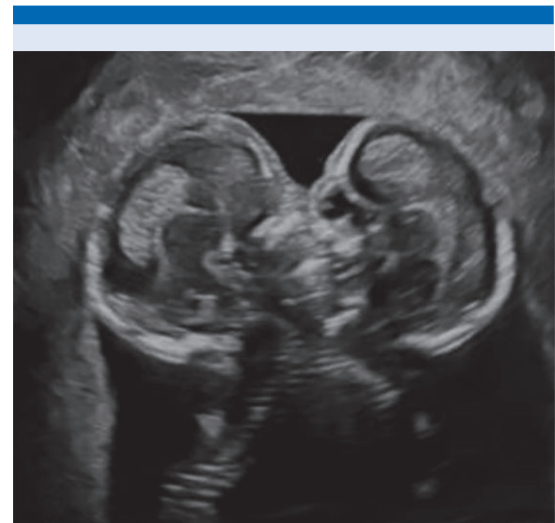


Figura 3. Sonografía que evidencia una estructura quística en torno del abdomen de uno de los fetos, que parecía corresponder a extrofia vesical.



Figura 4. Sonografía a las 12 semanas de gestación, en la que se visualizan ambos fetos unidos por el tórax y la parte superior del abdomen, con corazones separados y aparentemente un sistema urinario único.

etapa más tardía (entre los días 13 y 15 posteriores a la concepción), el proceso de separación puede detenerse antes de completarse, lo que ocasiona que los gemelos monocigóticos permanezcan anatómicamente unidos, ya sea de manera superficial o interna, compartiendo en ocasiones determinados órganos. Una separación incompleta de este tipo es la que da lugar a los llamados gemelos siameses.

Los gemelos siameses representan entre el 0.5 y el 1% de los embarazos monocigóticos monocoriónicos. Las causas de la falta de separación completa se desconocen: no se han identificado factores predisponentes ni se ha establecido relación con la raza, la paridad o la edad de la madre. Son siempre del mismo sexo y genéticamente idénticos. De manera llamativa, entre el 90% y el 95% de los casos descritos en la bibliografía corresponden a individuos de sexo femenino.¹¹

En el caso aquí reportado, los estudios sonográficos revelaron que los embriones estaban unidos por el tórax y la parte superior del abdomen, por eso se clasificaron como gemelos siameses

toraco-onfalópagos. Tenían corazones independientes, aunque parecía existir participación común del sistema urinario. En uno de los fetos se observó una estructura quística abdominal sugerente de extrofia vesical. Además, se identificaron otras anomalías: ausencia del hueso nasal en ambos, evidencia de defecto del tubo neural en uno de ellos, acortamiento de los troncos y cuatro extremidades en cada feto. El cordón umbilical era único y bivascular.

Cada par de gemelos siameses constituye un caso singular, con variabilidad tanto en los órganos compartidos como en las malformaciones asociadas. En este caso, la independencia cardíaca representa un factor favorable para considerar la separación quirúrgica; sin embargo, la participación del sistema urinario y las demás anomalías plantean retos significativos.

Se estima que los gemelos toracópagos constituyen la variedad más frecuente, y junto con los onfalópagos representan cerca del 75% de los casos reportados. Habitualmente, estos fetos comparten esternón, diafragma y pared abdominal superior desde el xifoides hasta el ombligo. A diferencia de lo observado en el caso aquí comunicado, la mayoría tiene corazones fusionados.¹²

La coexistencia de otras anomalías, como la ausencia del hueso nasal o el defecto del tubo neural no parece guardar relación directa con la situación clínica de siameses, aunque sí coincide con lo descrito en la bibliografía respecto de la coexistencia de malformaciones adicionales. Además, se observó el acortamiento de ambos troncos; todo ello coincide con lo publicado en la bibliografía respecto de la coexistencia de otras anomalías, conjuntamente con la unión anatómica de los fetos.

Enseguida de precisar los hallazgos sonográficos, el propósito fue repetir los estudios de manera periódica para evaluar tempranamente las posi-

bilidades de separación quirúrgica después del nacimiento. Los avances actuales en cirugía han mejorado las tasas de supervivencia, aunque el éxito depende, en gran medida, del sitio de unión de los órganos compartidos y de la experiencia del equipo quirúrgico.

En términos generales, los gemelos toracópagos están unidos por el pecho, suelen compartir corazón, hígado e intestino delgado. Los gemelos onfalópagos se unen en torno del ombligo; con frecuencia comparten el hígado y parte del aparato gastrointestinal superior, aunque por lo común no comparten el corazón.

Los gemelos siameses aquí reportados correspondían a la variante toraco-onfalópaga. Según los hallazgos sonográficos, poseían corazones independientes, aunque compartían el sistema urinario. Además, se identificaron otras anomalías no directamente vinculadas con su condición de siameses, entre ellas: ausencia de huesos nasales, acortamiento del tronco en ambos fetos, evidencia de defecto del tubo neural en uno de ellos, cordón umbilical único bivascular y la coexistencia de una estructura quística abdominal en uno de los gemelos, lo que obligaba a descartar una posible extrofía vesical.

Estas particularidades confirman que cada par de gemelos siameses constituye un caso único. En la práctica ecográfica, los hallazgos que suelen despertar la sospecha de esta complicación incluyen la identificación de una gestación gemelar monocorial y monoamniótica. Durante el primer trimestre se observan dos embriones dentro de una sola vesícula vitelina, con posición fija que persiste pese a la movilización materna y a la repetición de la exploración ecográfica en distintos momentos. Asimismo, se visualizan las cabezas y los cuerpos fetales al mismo nivel (**Figura 2**), la imposibilidad de separar los cuerpos durante la sonografía, una mayor cantidad de vasos en el cordón umbilical, y la detección de anomalías fetales, principalmente cardíacas, incluida la de

un corazón único. También pueden observarse la proximidad inusual de las extremidades y la continuidad de las columnas vertebrales. Sin embargo, es importante subrayar que en cada caso puede haber variaciones en los hallazgos.

CONCLUSIONES

Los gemelos toraco-onfalópagos constituyen una de las formas más frecuentes de unión, aunque cada caso tiene variaciones anatómicas y funcionales que condicionan el pronóstico y el procedimiento terapéutico. En el caso comunicado la ecografía prenatal permitió identificar corazones separados y un sistema urinario compartido, hallazgos relevantes para la valoración clínica inicial porque la independencia cardíaca representa un factor potencialmente favorable para una eventual separación quirúrgica; sin embargo, la coexistencia de anomalías asociadas incrementa la complejidad del tratamiento y exige una planificación individualizada. En este contexto, la ecografía seriada adquiere un papel central para anticipar escenarios clínicos, evaluar la evolución fetal y orientar decisiones obstétricas, neonatales y quirúrgicas como parte de un enfoque multidisciplinario. Asimismo, la atención médica de estos casos implica dilemas bioéticos profundos, por lo que cualquier decisión relacionada con la continuidad del embarazo, la atención perinatal o la posible separación quirúrgica debe integrar los principios de autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia, respetando en todo momento la dignidad de los pacientes y considerando el marco legal vigente, sobre todo en contextos donde la interrupción del embarazo está restringida. La pérdida de seguimiento impidió conocer el desenlace clínico del embarazo. En virtud del contexto legal restrictivo respecto de la interrupción del embarazo en el país, no fue posible documentar si la paciente recibió atención obstétrica posterior, asesoría especializada o alguna intervención fuera del sistema de salud.



REFERENCIAS

1. Gómez-Cadena JD, Sandoval-Martínez DK. Gemelos unidos (siameses): descripción de hallazgos anatomopatológicos. *Ginecol Obstet Méx* 2018; 86 (12). <https://doi.org/10.24245/gom.v86i12.2449>
2. Sandoval-Martínez DK, Centeno-Hurtado KT. Presentación de un caso de siameses cefalópagos. *Rev Cuba Obstet y Ginecol* 2017; 43 (2): 1-8. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/biblio-901299>
3. Castilla EE, et al. The epidemiology of conjoined twins in Latin America. *Acta Genet Med Gemellol (Roma)* 1988; 37 (2): 111-8. <https://doi.org/10.1017/s000156600004013>
4. Mutchinick OM, et al. Conjoined twins: A worldwide collaborative epidemiological study of the International Clearinghouse for Birth Defects Surveillance and Research. *AJMG* 2011; 157 (4). <https://doi.org/10.1002/ajmg.c.30321>
5. Varma SK, Waalwyk K, Menahem S, Meagher S. First-trimester diagnosis of conjoined twins aided by spatiotemporal image correlation. *J Clin Ultrasound* 2011; 39: 527-529. <https://research.monash.edu/en/publications/first-trimester-diagnosis-of-conjoined-twins-aided-by-spatiotempo/#:~:text=Access%20to%20Document-,10.1002/jcu.20836,-Other%20files%20and>
6. Panduro-Barón JG, Cervantes-Moreno MC, Barrios-Prieto E, Quintero-Estrella, et al. Gemelos unidos (siameses). Reporte de tres casos. *Revista Médica MD* 2013; 4 (4): 277-280.
7. Sadler TW. *Embriología Médica*. 12a ed. Barcelona: Wolters Kluwer, 2012.
8. Wenstrom, K. D. (2001). *Fetology: Diagnosis and Management of the Fetal Patient*. By Diana W. Bianchi, Timothy M. Crombleholme, and Mary E. D'Alton. 1081 pp., illustrated. New York, McGraw-Hill, 2000. \$145. ISBN 0-8385-2570-9.
9. García M, Rivas M, Yeguez F. Siamese twins: Janiceps, dicephalus, thoracopagus, terathodimus: Case report. *Journal of Perinatal Medicine* 2001. <https://www.redalyc.org/journal/3759/375967492004/html/>
10. Cabero L, Saldivar D, Cabrillo E. *Obstetricia y Medicina Materno-Fetal Madrid: Editorial Médica Panamericana*; 2007; 629-634.
11. Mutchinick OM, Luna-Muñoz L, Amar E, Bakker MK, Clementi M, Cocchi G, et al. Conjoined twins: a worldwide collaborative epidemiological study of the International Clearinghouse for Birth Defects Surveillance and Research. *Am J Med Genet C Semin Med Genet* 2011; 157C (4): 274-287. <https://doi.org/10.1002/ajmg.c.30321>.
12. Hamdan MA, Begam M, Mirghani HM. *Inseparable thoraco-omphalopagus twins*. *Pediatr Cardiol* 2010; 31 (8): 1252-1253. <https://doi.org/10.1007/s00246-010-9784-8>. PMID: 20824271.