

# CASO CLÍNICO

## CASE REPORT

1. Médico Ginecólogo Obstetra, Jefe del Servicio de Perinatología, Clínica San Felipe
2. Profesor Asociado, Facultad de Medicina Humana, Universidad Nacional Mayor de San Marcos
3. Médico Ginecólogo Obstetra, Staff del Servicio de Perinatología, Clínica San Felipe

### Declaración

El siguiente manuscrito no ha sido publicado previamente o remitido a otra revista

Hay consentimiento escrito de la persona involucrada en el estudio

No hay algún tipo de conflicto de intereses del autor principal ni de los coautores

Financiamiento: Autofinanciado

Recibido: 29 julio 2018

Aceptado: 11 noviembre 2018

Publicado online: 20 febrero 2019

### Correspondencia:

Erasm Huertas Tacchino

📍 Servicio de Perinatología, Clínica San Felipe Av. Gregorio Escobedo 650, Lima 11

📠 2190000 Anx. 8275

✉ erasmhuertas@hotmail.com

Citar como: Huertas Tacchino E, Hajar Sifuentes A, Elias Estrada JC, Huerta Sáenz I, Florez Mendoza A. Derivación toracoamniótica en hidrotórax fetal: reporte de un caso. Rev Peru Ginecol Obstet. 2019;65(1):93-97 DOI: <https://doi.org/10.31403/rpgo.v65i2159>

# Derivación toracoamniótica en hidrotórax fetal: reporte de un caso

## Thoracoamniotic shunt for fetal hydrothorax: A case report

Erasm Huertas Tacchino<sup>1,2</sup>, Adelita Hajar Sifuentes<sup>3</sup>, José Carlos Elias Estrada<sup>3</sup>, Igor Huerta Sáenz<sup>3</sup>, Armando Florez Mendoza<sup>3</sup>

DOI: <https://doi.org/10.31403/rpgo.v65i2159>

### ABSTRACT

We report a case of massive unilateral hydrothorax diagnosed in an 18-weeks-old fetus with a normal karyotype. The fetus was severely affected by hydrops and bradycardia since week 24. Initially, we performed pleurodesis, but the hydrothorax worsened and evolved into hydrops, so we proceeded to insert a transplacental thoracoamniotic shunt. Improvement was evident one week after the procedure, and the hydrothorax resolved during the remainder of the pregnancy. Following cesarean delivery at 37 weeks, the neonate required prolonged NICU stay. He was discharged after two months and remains stable until the present time.

**Key words:** Fetal hydrothorax, Thoracoamniotic shunt, Hydrops, Pleural effusion, Prenatal treatment.

### RESUMEN

Presentamos un caso de hidrotórax masivo unilateral diagnosticado a las 18 semanas de gestación en un feto con cariotipo normal. El feto fue afectado severamente por *hydrops* y bradicardia desde las 24 semanas. Inicialmente realizamos una pleurodesis, pero debido al empeoramiento del hidrotórax que evolucionó a hidropesía, procedimos con la inserción de una derivación toracoamniótica transplacentaria. La mejoría fue evidente una semana después del procedimiento, seguido por la resolución del hidrotórax durante el resto del embarazo. Después de una cesárea a las 37 semanas, el neonato requirió una estancia prolongada en la UCIN. Fue dado de alta a los 2 meses de edad y se ha mantenido estable hasta el momento actual.

**Palabras clave.** Hidrotórax fetal, Derivación toracoamniótica, Derrame pleural, Tratamiento prenatal.



## INTRODUCCIÓN

El hidrotórax congénito fetal o derrame pleural es una afección rara<sup>(1,2)</sup>. Mientras que los derrames leves permanecen estables o se resuelven, los grandes derrames se asocian con un efecto de masa que conduce al desplazamiento mediastínico, hipoplasia pulmonar, hidropesía y/o función cardíaca anormal o arritmias<sup>(2-4)</sup>. Los fetos que presentan *hydrops* y polihidramnios debido a gran derrame pleural corren riesgo de parto prematuro y muerte perinatal debido a hipoplasia pulmonar o insuficiencia cardíaca<sup>(5)</sup>.

Presentamos un caso de derrame pleural grande unilateral asociado a bradicardia en un feto con placenta anterior, manejado con éxito con derivación toracoamniótica transplacentaria.

## COMUNICACIÓN DEL CASO

Primigesta de 29 años derivada para segunda opinión por presentar hidrotórax izquierdo a las 18,5 semanas de gestación, sin antecedentes personales ni familiares de importancia. La ecografía realizada constató la presencia de líquido en hemitórax izquierdo que desplazaba el corazón a la derecha, con volumen calculado en 18 mL, aproximadamente. No se observó otras anomalías estructurales y se sugirió cariotipo fetal en líquido amniótico, TORCH y drenaje de hidrotórax.

Cinco días después, se realizó amniocentesis y toracocentesis, extrayéndose sin complicaciones un total de 26 mL de líquido pleural de aspecto amarillo citrino. El estudio microscópico del líquido pleural reveló 300 leu/uL, 77% mononucleares y 20% polimorfonucleares. El examen bioquímico: proteínas 1,63 g/dL y colesterol 31 mg/dL. El examen de TORCH fue normal y el cariotipo fetal fue informado como 46, XY (masculino normal).

La paciente fue reevaluada a las 22,5 semanas, observándose que el hidrotórax era ahora masivo, asociándose a edema del tejido celular subcutáneo, ascitis y polihidramnios (figura 1), por lo que se le catalogó como hidropesía fetal y se planteó la derivación toracoamniótica.

FIGURA 1. IMAGEN ECOGRÁFICA PREOPERATORIA A LAS 22 SEMANAS DE GESTACIÓN QUE MUESTRA HIDROTÓRAX MASIVO CON EDEMA SUBCUTÁNEO Y ASCITIS (HIDROPESÍA).

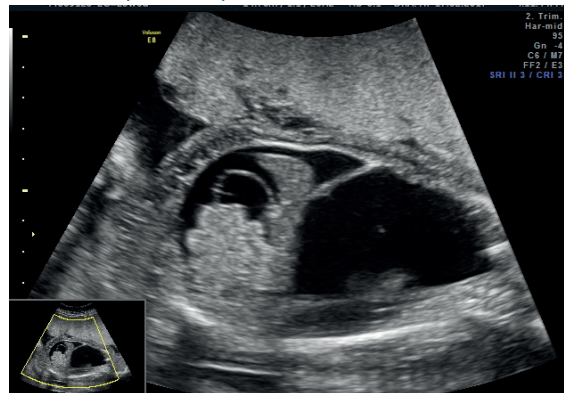
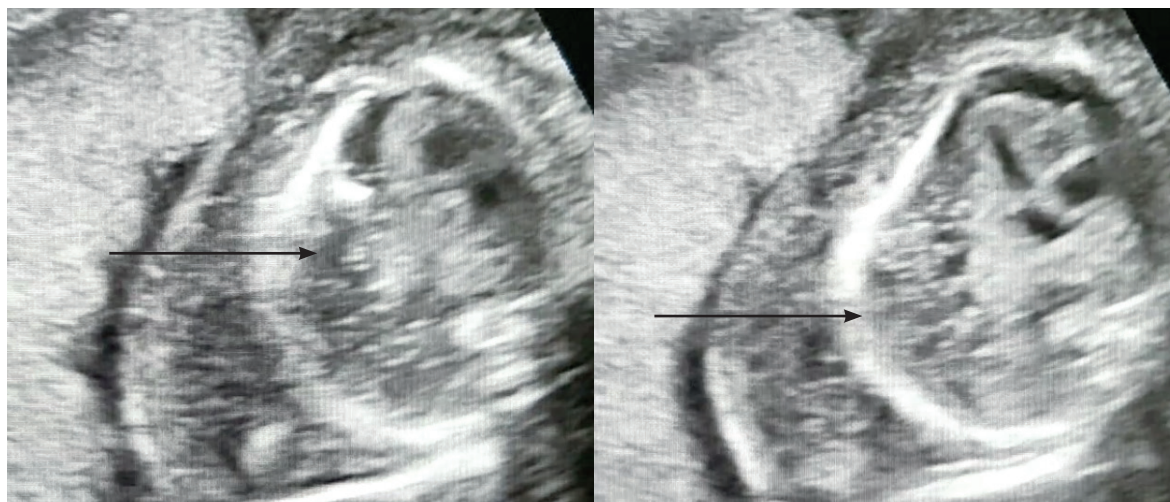


FIGURA 2. PLEURODESIS A LAS 23 SEMANAS DE GESTACIÓN. LA IMAGEN DE LA IZQUIERDA MUESTRA LA PUNTA ECOGÉNICA (FLECHA) DE LA AGUJA QUE INGRESA AL TÓRAX FETAL. EN LA IMAGEN DE LA DERECHA SE OBSERVA REGURGITACIÓN SANGUÍNEA (FLECHA).



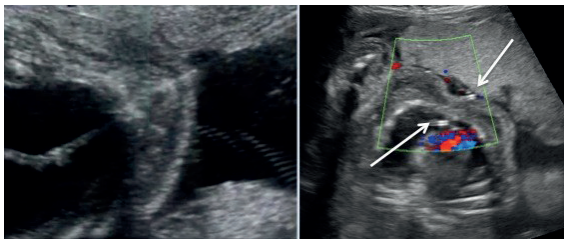


Por encontrarse la placenta ubicada en cara anterior, se optó por realizar pleurodesis, utilizándose inyección intrapleural de sangre materna (figura 2). El procedimiento se efectuó sin complicaciones, no observándose resolución del hidrotórax luego de 6 días de punción.

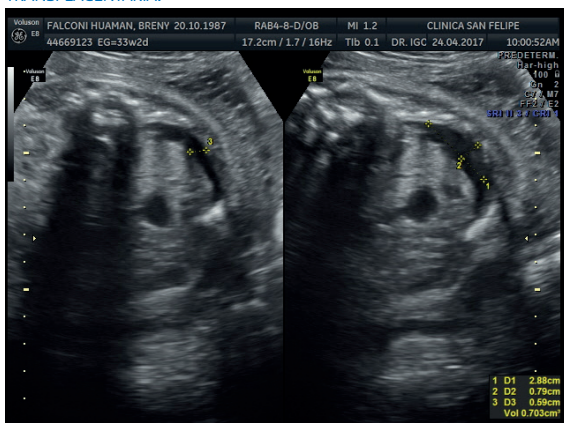
A las 24 semanas, el feto se volvió severamente hidrópico y mostró episodios intermitentes de bradicardia. Después de revisar los riesgos y beneficios con la paciente, obtuvimos el consentimiento para realizar una derivación toracoamniótica fetal transplacentaria utilizando un catéter de silicona de doble cola insertada a través de un introductor de 3 mm (Harrison *shunt*, Cook Medical, Inc., Spencer, IN, EE. UU.) y ubicándolo en el espacio pleural izquierdo bajo guía ecográfica continua. El procedimiento se realizó en sala de operaciones, sin complicaciones (figura 3).

El feto evolucionó favorablemente, resolviendo el *hydrops* luego de 4 semanas. A las 33,2 semanas se describió discreto líquido peripulmonar en hemitórax izquierdo sin evidencia de ascitis o edema del tejido celular subcutáneo (figura 4).

**FIGURA 3.** EN LA IMAGEN DE LA IZQUIERDA OBSERVAMOS LA AGUJA DENTRO DEL TÓRAX FETAL DESPUÉS DE CRUZAR LA PLACENTA. A LA DERECHA, LAS FLECHAS BLANCAS APUNTAN A AMBOS EXTREMOS DEL CATÉTER DE LA COLA DE CERDO: UNO DENTRO DEL TÓRAX Y EL OTRO EN LA CAVIDAD AMNIÓTICA.



**FIGURA 4.** A LAS 32 SEMANAS DE GESTACIÓN, EL TÓRAX FETAL MUESTRA UN DERRAME LINEAL RESIDUAL EN EL HEMITÓRAX IZQUIERDO DESPUÉS DE LA COLOCACIÓN DE LA DERIVACIÓN TORACOAMNIÓTICA TRANSPLENTARIA.



Se programó cesárea electiva el 26 de mayo, a las 37 semanas de gestación, obteniéndose un recién nacido vivo, sexo masculino, 2 950 g de peso, Apgar 9 al minuto, 9 a los 5 minutos, con llanto vigoroso, espontáneo. Durante la cesárea, el catéter *pigtail* se desplazó inadvertidamente desde el tórax fetal antes de poder sujetarlo. Esto condujo al neumotórax neonatal que requirió ventilación mecánica. El recién nacido desarrolló una hipertensión pulmonar que se resolvió con tratamiento médico. Después de 6 semanas de hospitalización, fue dado de alta en condición estable. En la actualidad, el bebé conserva un desarrollo psicomotor y antropométrico normal (figura 5).

## DISCUSIÓN

El hidrotórax fetal se refiere al derrame pleural, que puede ser primario o secundario. Su incidencia varía de 1:10 000 a 1:15 000 embarazos<sup>(1)</sup>. Los derrames primarios se deben a una fuga linfática que produce presión intratorácica elevada que puede progresar a hidropesía<sup>(6)</sup>. La forma más común de derrame pleural primario es el quilotórax. El quilotórax se diagnostica por análisis citológico y bioquímico del líquido aspirado:

**FIGURA 5.** RECIÉN NACIDO A LOS 2 MESES DE EDAD EN CONDICIÓN ESTABLE DESPUÉS DEL ALTA HOSPITALARIA.







de color amarillo, con un recuento de linfocitos mayor de 70 a 80%, proteína fluida y colesterol más bajos que sus homólogos séricos<sup>(2,3)</sup>. El pronóstico depende en gran medida de la causa subyacente. Los resultados perinatales empeoran por malformaciones asociadas (hasta 25%) y aneuploidía (7 a 12% de todos los casos)<sup>(7,8)</sup>. La mayoría de los casos son leves<sup>(9)</sup>, pero los casos graves se producen cuando el líquido se expande por más de 50% del tórax. El derrame pleural grave se asocia con una elevada morbimortalidad perinatal, que es mucho más alta en presencia de hidropesía fetal<sup>(10)</sup>. La hidropesía en un feto con hidrotórax primario tiene mal pronóstico y es un predictor independiente de malos resultados, con tasa de mortalidad perinatal tan alta como 50%<sup>(1,8)</sup>.

En nuestro caso, el derrame pleural fetal evolucionó a hidropesía severa, con episodios de bradicardia. Inicialmente, manejamos este caso con toracocentesis; sin embargo, no tuvo éxito y el hidrotórax progresó a *hydrops*. A continuación, debido a la ubicación placentaria anterior, realizamos una pleurodesis, en lugar de derivación, inyectando sangre materna. La pleurodesis fue descrita por primera vez en 2001, por Okawa y colaboradores<sup>(11)</sup>, con buenos resultados, utilizando OK-432 como agente esclerosante. Debido a que el OK-432 no está libre de riesgos potenciales, otros médicos han usado sangre materna en su lugar<sup>(12)</sup>. El primer informe de pleurodesis con inyección intrapleural de sangre materna fue informado por Parra y colaboradores, en 2003, con buenos resultados y menos riesgos fetales<sup>(13)</sup>. No obstante, en nuestro caso, la pleurodesis con sangre materna tampoco fue exitosa y el feto presentó un empeoramiento de la hidropesía y episodios de bradicardia. Por esta razón, optamos por la derivación toracoamniótica transplacentaria realizada sin complicaciones, que condujo a la resolución del derrame pleural e hidropesía y normalización de la frecuencia cardíaca fetal. Esta técnica fue descrita por Seeds y Bowes por primera vez, en 1986<sup>(14)</sup>. La derivación toracoamniótica es la terapia estándar de oro para el tratamiento del derrame pleural en el contexto de hidropesía, con una tasa de supervivencia de 33 a 66%. Las tasas de éxito son más altas con el uso de un catéter de doble cola<sup>(15)</sup>. Después de la colocación de la derivación, se requiere una estrecha monitorización del feto mediante ecografías. Aunque en el útero se ha informado el desplazamiento del ca-

téter en hasta 23% de los casos<sup>(2)</sup>, no se presentó este problema. Mas bien, fue en el momento del parto cuando el catéter se dislocó y se produjo el neumotórax neonatal.

La respuesta temprana a la derivación observada en nuestro caso fue fundamental, porque permitió la expansión pulmonar del feto (prevención de la hipoplasia pulmonar) y la restauración de la anatomía mediastínica desplazada. Sugerimos que, en los casos de diagnóstico en el segundo trimestre y derrames grandes con hidropesía, el tratamiento más apropiado es la derivación toracoamniótica, incluso con placenta anterior. La vía del parto debe basarse en criterios obstétricos. El parto se realizará en un centro de atención de tercer nivel con buen soporte neonatal, donde el recién nacido puede tener acceso a unidad de cuidados intensivos, especialmente si se requiere asistencia respiratoria, como en este caso.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Longaker MT, Laberge JM, Dansereau J, Langer JC, Crombleholme TM, Callen PW, Golbus MS, Harrison MR. Primary fetal hydrothorax: natural history and management. *J Pediatr Surg*. 1989;24(6):573-6.
2. Gonen R, Degani S, Kugelman A, Abend M, Bader D. Intrapartum drainage of fetal pleural effusion. *Prenat Diagn*. 1999;19(12):1124-6.
3. Yinon Y, Kelly E, Ryan G. Fetal pleural effusions. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2008;22:77-96.
4. Castillo RA, Devoe LD, Falls G, Holzman GB, Hadi HA, Fadel HE. Pleural effusions and pulmonary hypoplasia. *Am J Obstet Gynecol*. 1987;157(5):1252-5.
5. Fresneda MD, Gómez LF, Molina FS, Romero Espinar Y, Padilla MC. Hidrotórax fetal primario: experiencia propia y revisión de la literatura. *Diagn Prenat*. 2012;23(4):167-73.
6. Yinon Y, Grisar-Granovsky S, Chaddha V, Windrim R, Seaward PG, Kelly EN, Beresovska O, Ryan G. Perinatal outcome following fetal chest shunt insertion for pleural effusion. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2010 Jul;36(1):58-64. doi: 10.1002/uog.7507
7. Nicolaidis KH, Azar GB. Thoraco-amniotic shunting. *Fetal Diagn Ther*. 1990;5:153-64.
8. Weber AM, Philipson EH. Fetal pleural effusion: a review and meta-analysis for prognostic indicators. *Obstet Gynecol*. 1992;79(2):281-6.
9. Yumoto Y, Jwa SC, Wada S, Takahashi Y, Ishii K, Kato K, Usui N, Sago H. The outcomes and prognostic factors of fetal hydrothorax associated with trisomy 21. *Prenat Diagn*. 2017 Jul;37(7):686-692. doi: 10.1002/pd.5066
10. Alkazaleh F, Saleem M, Badran E. Intrathoracic displacement of pleuroamniotic shunt after successful in utero treatment of fetal hydrops secondary to hydrothorax. Case report and review of the literature. *Fetal Diagn Ther*. 2009;25(1):40-3. doi: 10.1159/000196374



11. Okawa T, Takano Y, Fujimori K, Yanagida K, Sato A. A new fetal therapy for chylothorax: pleurodesis with OK-432. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2001;18(4):376-7.
12. Kim, JE, Lee C, Park KI, Park MS, Namgung R, Park IK. Successful pleurodesis with OK-432 in preterm infants with persistent pleural effusion. *Korean J Pediatr.* 2012 May;55(5):177-80. doi: 10.3345/kjp.2012.55.5.177
13. Parra J, Amenedo M, Muñiz-Díaz E, Ormo F, Simó M, Vega C, Fernandez JG, Senosiain R, Moliner E, Guinovart G. A new successful therapy for fetal chylothorax by intrapleural injection of maternal blood. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2003;22(3):290-4.
14. Seeds JW, Bowes WA. Results of treatment of severe hydrothorax with bilateral pleuroamniotic catheters. *Obstet Gynecol.* 1986;68(4):577-80.
15. Smith RP, Illanes S, Denbow ML, Soothill PW. Outcome of fetal pleural effusions treated by thoracoamniotic shunting. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2005;26(1):63-6.