



## Hemorragia suprarrenal fetal. Reporte de caso (Fetal adrenal hemorrhage. Case report)

Keibiz Jiménez-Castillejo<sup>1</sup>, Eduardo Reyna-Villasmil<sup>1</sup>✉, Marta Rondón-Tapia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital Central "Dr. Urquinaona". Maracaibo, Estado Zulia. Venezuela.

Recibido: 10 de Enero de 2017.  
Aceptado: 4 de Septiembre de 2017.  
Publicado online: 29 de Octubre de 2017.

[CASO CLÍNICO]  
PII: S2477-9369(17)06032-C

### Resumen (español)

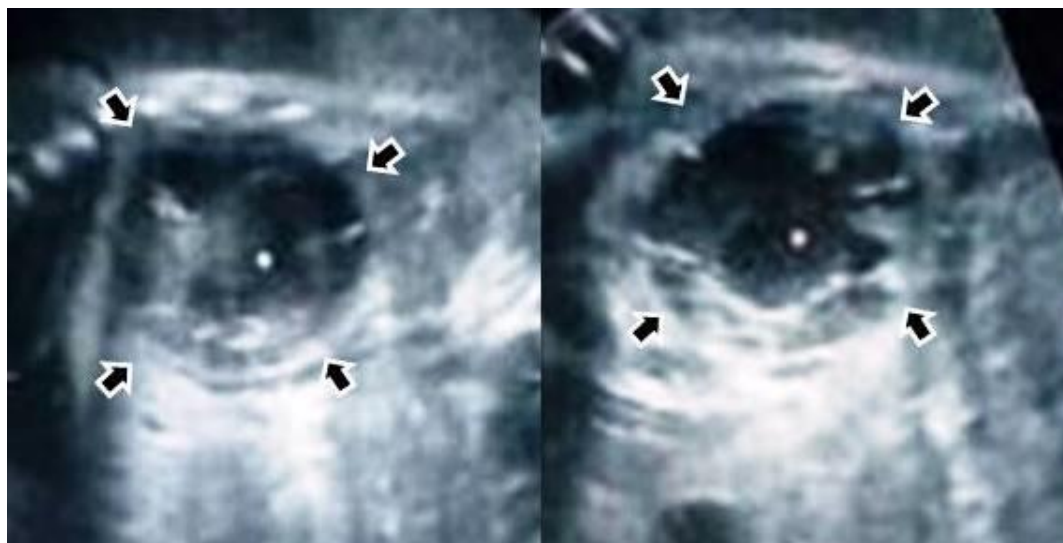
Las hemorragias suprarrenales son comunes en los recién nacidos pero también pueden ocurrir en el feto (1,7 casos por cada 1.000 nacidos vivos). Pueden observarse como una lesión completamente ecogénica, con ecogenicidad mixta o ecolucida, que es la principal diferencia con los tumores suprarrenales. Dado que la lesión está cerca del riñón, éstos pueden plantear algunos dilemas diagnósticos y terapéuticos. Una comparación seriada de las características ecográficas, incluyendo imágenes Doppler, puede ayudar a localizar y tratar de hacer el diagnóstico diferencial. Se presenta el caso de embarazada de 21 años de edad quien fue referida para evaluación adicional por la presencia de lesión abdominal fetal a las 36 semanas de embarazo. La paciente negaba antecedentes médicos de importancia. Se encontró una lesión abdominal cística anecoica, localizada superior al riñón derecho usando ecografía bidimensional. La ecografía tridimensional y Doppler de potencia demostró que la lesión se originaba de la glándula suprarrenal. Las concentraciones urinarias maternas de catecolaminas y sus metabolitos estaban dentro de límites normales. A las 40 semanas de embarazo, la paciente presentó parto vaginal obteniéndose recién nacido femenino sana. La ecografía neonatal mostró lesión quística con ecos heterogéneos en la glándula suprarrenal derecha. El diagnóstico de hemorragia suprarrenal se confirmó mediante ecografía de seguimiento postnatal.

### Palabras clave (español)

Hemorragia suprarrenal; Feto; Doppler; Ecografía prenatal

### Abstract (english)

Adrenal hemorrhages are common in newborns but may occur in the fetus (1.7 cases per each 1,000 newborns). They can be demonstrated as an entirely echogenic, mixed echogenic, or echolucent mass, which is the major difference from adrenal tumors. Since the lesion is close to the kidney, these can pose some diagnostic and therapeutic dilemmas. A serial comparison of ultrasound features, including Doppler imaging, may help to localize and try to make a differential diagnosis. We report a 21-year-old pregnant woman was referred for further assessment of fetal abdominal mass at 36 weeks' gestation. The patient denied any important medical history. An anechoic cystic abdominal lesion was found, located superior to the right kidney using two-dimensional ultrasound. Three-dimensional and power Doppler ultrasound demonstrated that the lesion aroused from the adrenal gland. Maternal urine catecholamine and its metabolites concentrations were within reference ranges. At 40 weeks' gestation, she delivered of a healthy female newborn. Neonatal ultrasound showed a cystic lesion with heterogeneous echoes in the right adrenal gland. The diagnosis of adrenal hemorrhage was confirmed by postnatal follow-up ultrasound.

**Keywords (english)***Adrenal hemorrhage; Fetus; Doppler; Prenatal ultrasound.*

**Figura 1.** Imagen transversal del abdomen fetal a las 36 semanas donde se observa la hemorragia suprarrenal fetal. Las flechas señalan la lesión quística en la glándula suprarrenal.

**Introducción**

La incidencia y patogénesis de la hemorragia suprarrenal fetal son desconocidas. Se estima que la incidencia de hemorragias suprarrenales neonatales es 1,7 por cada 1.000 nacidos vivos. Sin embargo, la tasa de detección prenatal es mucho menor debido a que casi siempre ocurre en el tercer trimestre. Las glándulas suprarrenales fetales son susceptibles a trauma y hemorragia debido a su tamaño relativamente grande y su gran vascularización (1).

El diagnóstico prenatal de alteraciones en la glándula suprarrenal fetal puede plantear dilemas diagnósticos y terapéuticos. De hecho, un número sustancial de tales lesiones, tanto quísticas como sólidas son neuroblastomas, algunos de los cuales presentan hemorragia intratumoral (2). La hemorragia suprarrenal generalmente se diagnostica, utilizando la ecografía, en el neonato y en contadas ocasiones se detecta en el periodo prenatal. A pesar del uso generalizado de la ecografía obstétrica, el diagnóstico prenatal de la hemorragia suprarrenal fetal no ha sido claramente definido y su aspecto ecográfico puede confundirse con otras patologías, por lo que siguen siendo escasos los casos reportados en la literatura (3). Se presenta un caso de hemorragia suprarrenal fetal detectado en el tercer trimestre.

**Caso clínico**

Se trata de paciente de 21 años de edad, primigesta quien fue referida para evaluación de tumoración abdominal fetal posterior a la evaluación ecográfica de rutina a las 35 semanas, sin otras malformaciones evidentes. La paciente negaba antecedentes médicos de importancia y durante el curso del embarazo no había presentado ningún signo / síntoma de hipertensión, cefalea, náuseas, vómitos, hemorragias o cualquier complicación obstétrica. También negaba antecedentes de traumatismos durante el embarazo y antecedentes familiares de malformaciones congénitas. Las ecografías del primer y segundo trimestre no mostraron alteraciones.

En la evaluación ecográfica fetal se encontró tumoración quística, única, de forma esférica, homogénea y anecoica entre la porción superior del riñón fetal derecho de aproximadamente 60 x 58 milímetros, sin septos, la cual desplazaba al estómago (figura 1). La ecografía tridimensional y el Doppler color demostraron que esta se originaba de la glándula suprarrenal al estar separada por un área ecolumincente y mostraba un patrón de vascularización en forma de anillo alrededor de la tumoración sin otras estructuras vasculares. Ambos riñones estaban normales, pero el riñón derecho estaba

desplazado hacia abajo y atrás por la tumoración. La biometría fetal, volumen de líquido amniótico, perfil biofísico y la circulación sanguínea feto-placentaria estaban normales. La paciente fue evaluado semanalmente sin observar variaciones ecográficas en el tamaño y forma de la lesión. Se determinaron los valores de catecolaminas y sus metabolitos en orina los cuales fueron normales (catecolaminas totales 60 mg/24 horas, valor normal 14 – 110 mg/ 24 horas; ácido vanililmandélico 4 mg/24 horas, valor normal 2 – 7 mg/24 horas).

A las 40 semanas, la paciente presentó parto vaginal, espontaneo y sin complicaciones, obteniéndose un recién nacido vivo femenino de 3.250 gramos. El puntaje de Apgar fue de 7 y 9 puntos al minuto y a los 5 minutos, respectivamente. Al examen físico no se palpaba tumoración en el flanco derecho ni ninguna otra alteración. Los valores de catecolaminas, hematología, plaquetas, perfil de coagulación y hormonales en la sangre de cordón umbilical estaban en rangos normales. La radiografía de abdomen no demostró la presencia de calcificaciones o tumoraciones. La ecografía del día siguiente al nacimiento mostró masa quística, esférica, de 50 x 44 milímetros con ecos heterogéneos en la glándula suprarrenal derecha, que desplazaba el riñón hacia abajo, confirmando el diagnóstico de hemorragia suprarrenal fetal. Los valores urinarios de catecolaminas totales fueron de 45 mg/24 horas y ácido vanilmandélico 2 mg/24 horas. Los controles ecográficos seriados mostraron resolución progresiva de la lesión 2 meses después del parto. Luego de 11 meses, el desarrollo somático y mental de la lactante es normal para su edad.

### Discusión

La glándula suprarrenal se desarrolla del mesodermo, que forma la corteza, y del ectodermo, que forma la médula. Durante la quinta semana de desarrollo fetal, las células mesoteliales localizadas entre la raíz del mesenterio y la gónada en desarrollo comienzan a diferenciarse en grandes órganos acidófilos, que forman la corteza, mientras que las células de cresta neural originadas en el sistema simpático invaden la porción central, donde se ordenan en forma de cuerdas y racimos. Estas células, mientras se desarrollan en neuroblastos, dan lugar a la médula y luego maduran para formar células ganglionares a las 18 - 20 semanas del embarazo. El tamaño de la glándula suprarrenal fetal es aproximadamente 20 veces su tamaño relativo en el adulto, alcanzando un peso de 2 -

4 gramos al momento del nacimiento. Es vascularizada por la arteria frénica inferior renal y aorta abdominal. La sangre venosa drena en una vena central que desemboca en la vena renal (izquierda) y directamente en la vena cava (derecha) (1).

La fisiopatología de la hemorragia suprarrenal fetal puede estar relacionada con aumento brusco de la presión intravascular, que se transmite en forma retrograda desde la vena cava inferior. En este caso no se pudo identificar la posible causa de la hemorragia fetal debido a que no se encontró evidencia de trombocitopenia o coagulopatías. La hipoxia puede ser otro factor predisponente, ya que se ha descrito que en los fetos con restricción del crecimiento intrauterino existe aumento del flujo diastólico en la glándula suprarrenal, llevando a un menor índice de pulsatilidad significativamente más bajo de la arteria suprarrenal, lo cual sugiere un "efecto protector suprarrenal" (5).

La hemorragia suprarrenal derecha es la más comúnmente descrita (75% de los casos) debido a la compresión por el hígado y la columna vertebral. Además, tiene una vena corta, que drena directamente en la vena cava inferior, mientras que la vena suprarrenal izquierda desemboca en la vena renal ipsilateral (6). Cohen y col. (7) describieron tres tipos de hemorragia suprarrenal: a) formación de hematoma central, en la que este altera la forma de la médula y atenúa la corteza suprayacente; b) necrosis total uní o bilateral, en la que la glándula (o glándulas) se agranda pero mantiene la forma; y c) lesiones segmentarias en las que se puede observar tejido suprarrenal normal adyacente a la lesión.

El diagnóstico de hemorragia suprarrenal se realiza cuando se encuentra una masa ecolucida que luego desaparece durante el seguimiento. Estas también pueden ser totalmente ecogénicas o ecogénicas mixtas cuando se evalúa en las diferentes etapas. La hemorragia activa parece sonoluciente. Posteriormente, se produce un coágulo que produce ecogenicidad difusa, involucionando en forma continua. Finalmente, a medida que se produce la licuefacción, la tumoración muestra ecogenicidad mixta y, eventualmente, se vuelve completamente anecoica (4). El uso de la ecografía Doppler diferenciación correcta de la glándula suprarrenal del riñón y otras estructuras abdominales y se puede demostrar la presencia de un patrón de vascularización en forma de borde alrededor de la lesión, un signo que ya se ha descrito previamente por angiografía (8).

La mayoría de las lesiones suprarrenales diagnosticadas en el periodo prenatal son neuroblastoma quístico. La apariencia ecográfica de este varía desde la lesión quística y homogénea a

tumoraciones hiperecogénicas con focos mixtos de calcificaciones, haciendo la diferenciación con la hemorragia suprarrenal fetal difícil, ya que algunos neuroblastomas ricamente vascularizados presentan hemorragia intratumoral. Por otra parte, a menudo tiene una red de vasos microscópicos con desplazamientos Doppler característicos de alta velocidad dentro del tumor y algunas pequeñas calcificaciones (9). En contraste, la hemorragia suprarrenal fetal puede tener calcificaciones periféricas y no se observa flujo sanguíneo dentro de la masa con el examen Doppler poder. En ocasiones las calcificaciones suprarrenales, como evidencia adicional de hemorragias suprarrenales fetal, pueden ser el único signo confiable para diferenciarlas de los neuroblastomas (1). La elevación de las concentraciones de catecolaminas y sus metabolitos (ácido vanilmandélico y ácido homovanílico) en la orina materna también podrían ayudar en la diferenciación (10).

Otros diagnósticos diferenciales durante el periodo prenatal incluyen quistes suprarrenales y corticales, secuestro pulmonar extralobar, hiperplasia suprarrenal congénita, riñón displásico multiquístico parcial, urinoma, quiste de duplicación gástrica, quiste esplénico, nefroma mesoblástico y duplicación del sistema renoureteral. Además, el síndrome de Beckwith-Wiedemann, frecuentemente está asociado con tumores suprarrenales y hemorragia suprarrenal (4).

El pronóstico de la hemorragia suprarrenal fetal suele ser bueno a menos que sea complicado con otras alteraciones. La insuficiencia suprarrenal rara vez se observa posterior al desarrollo del cuadro, aún en casos con hemorragia bilateral severa. El tejido suprarrenal funciona de forma residual en la región subcapsular en la mayoría de los casos y la insuficiencia suprarrenal sólo se manifiesta clínicamente cuando se destruye más del 90% de ambas glándulas (4). Los valores elevados de catecolaminas y sus metabolitos en la sangre de cordón umbilical luego del parto no se relacionan con la posibilidad de la aparición de insuficiencia suprarrenal, debido a que se consideran compensatorias. Por lo tanto, como en la mayoría de los casos la hemorragia suprarrenal, se resuelven

espontáneamente. Sin embargo, la valoración endocrinológica es obligatoria durante el período postnatal (6).

Las opciones terapéuticas de las lesiones suprarrenales diagnosticadas durante el periodo prenatal han cambiado de la exploración quirúrgica en todos los casos a una actitud expectante, basada en un seguimiento prenatal y postnatal estricto. El tiempo de observación y cuándo realizar la intervención quirúrgica siguen produciendo controversias (6). Sin embargo, la evaluación prenatal con monitoreo ecográfico apropiado puede evitar la cirugía en lesiones benignas que involucionan en forma espontánea. La evolución del presente caso ayuda a confirmar este aspecto.

Las tumoraciones suprarrenales fetales deben ser evaluadas de forma similar a las detectadas luego del nacimiento, en el caso que las concentraciones urinarias de ácido vanilmandélico y ácido homovanílico sean normales. Una lesión suprarrenal sólida o compleja que posteriormente se vuelve sonoluciente e involuciona durante el seguimiento prenatal y/o postnatal, es consistente con hemorragia suprarrenal. Si la lesión aumenta de tamaño, no desaparece o presenta características sospechosas de neuroblastoma, incluso con concentraciones urinarias normales de ácido vanilmandélico y ácido homovanílico (10% de los casos con neuroblastoma tienen ácido homovanílico normal y 27,5% de los casos tienen ácido vanilmandélico normal) se debe considerar la posibilidad de tratamiento quirúrgico (3).

En conclusión, la hemorragia suprarrenal se puede producir y diagnosticar en el periodo prenatal y tiene un aspecto ecográfico variable. Las lesiones suprarrenales detectadas antes del parto pueden ser estudiadas y evaluadas con ecografía bidimensional y Doppler en forma similar a aquellas lesiones detectadas en el periodo postnatal para establecer su importancia clínica, pronóstico y conducta terapéutica.

### Conflictos de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

### Referencias

1. Palas J, AlObaidy M, Ramalho M. Hemiscrotal hematoma in the newborn—don't forget adrenal hemorrhage. *J Pediatr.* 2015; 166: 491-91.e1. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
2. Gyurkovits Z, Maróti Á, Rénes L, Németh G, Pál A, Orvos H. Adrenal haemorrhage in term neonates: a retrospective study from the period 2001-2013. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2015; 28: 2062-5. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
3. Izbizky G, Elias D, Gallo A, Farias P, Sod R. Prenatal diagnosis of fetal bilateral adrenal carcinoma. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2005; 26: 669-71. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]

4. Dahan M, Lim C, Salloum C, Azoulay D. Spontaneous bilateral adrenal hemorrhage following cholecystectomy. *Hepatobiliary Surg Nutr.* 2016; 5: 263-4. [\[PubMed\]](#) [\[Google Scholar\]](#)
5. Mari G, Uerpaiojkit B, Abuhamad AZ, Copel JA. Adrenal artery velocity waveforms in the appropriate and small-for-gestational-age fetus. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 1996; 8: 82-6. [\[PubMed\]](#) [\[Google Scholar\]](#)
6. Velaphi SC, Perlman JM. Neonatal adrenal hemorrhage: clinical and abdominal sonographic findings. *Clin Pediatr (Phila).* 2001; 40: 545-8. [\[PubMed\]](#) [\[Google Scholar\]](#)
7. Cohen EK, Daneman A, Stringer DA, Soto G, Thorner P. Focal adrenal hemorrhage: a new US appearance. *Radiology.* 1986; 161: 631-3. [\[PubMed\]](#) [\[Google Scholar\]](#)
8. Schrank Y, Madeira M. Massive: hemorrhagic adrenal pseudocyst. *Am J Med.* 2014; 127: 823-5. [\[PubMed\]](#) [\[Google Scholar\]](#)
9. Gali S, Anat I. Purely cystic adrenal lesion in a newborn evolving into a solid neuroblastoma. *J Clin Ultrasound.* 2015; 43: 126-8. [\[PubMed\]](#) [\[Google Scholar\]](#)
10. Moon SB, Shin HB, Seo JM, Lee SK. Clinical features and surgical outcome of a suprarrenal mass detected before birth. *Pediatr Surg Int.* 2010; 26: 241-6. [\[PubMed\]](#) [\[Google Scholar\]](#)

**Como citar este artículo:** Jiménez-Castillejo K, Reyna-Villasmil E, Rondón-Tapia M. Hemorragia suprarrenal fetal. Reporte de caso. *Avan Biomed* 2017; 6: 244-8.



Avances en Biomedicina se distribuye bajo la Licencia Creative Commons Atribución -No Comercial -Compartir Igual 3.0 Venezuela, por lo que el envío y la publicación de artículos a la revista son completamente gratuitos.