

COMUNICACIÓN

## Diagnóstico ecográfico de hidropesía fetal en una perra mestiza

### Ultrasound diagnosis of hydrops fetalis in a crossbred bitch

Jacqueline Cahua U.<sup>1,2</sup>, Gabriela Cuesta T.<sup>1</sup>

#### RESUMEN

Se describe el caso clínico de una perra mestiza de 1 año, con parto distócico de 12 horas que presentaba un feto en posición podal en el canal pélvico. Al estudio ecográfico se evidenciaron dos fetos vivos aparentemente normales y dos con severa anasarca, efusión pleural y ascitis, uno de los cuales había provocado la distocia. La perra fue sometida a una cesárea. Los hallazgos ecográficos fueron confirmados por la necropsia de los fetos con hidropesía. Dos de los fetos presentaban, además, palatosquisis.

**Palabras clave:** gestación, perra, hidropesía fetal, anasarca fetal, efusión pleural, ascitis

#### ABSTRACT

It is described describe the clinical case of a 1-year-old crossbreed bitch, with a dystocic delivery of 12 hours that presented a fetus in a foot position in the pelvic canal. The ultrasound study revealed two apparently normal live fetuses and two with severe anasarca, pleural effusion and ascites, one of which had caused dystocia. The patient was subjected to a cesarean section. The ultrasound findings were confirmed by necropsy of the fetuses with dropsy. In addition, two of the fetuses presented palatoschisis.

**Key words:** pregnancy, bitch, hydrops fetalis, fetal anasarca, pleural effusion, ascites

<sup>1</sup> Clínica de Animales Menores, Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú

<sup>2</sup> E-mail: [jcahuau@unmsm.edu.pe](mailto:jcahuau@unmsm.edu.pe)

Recibido: 13 de agosto de 2020

Aceptado para publicación: 22 de enero de 2021

Publicado: 24 de abril de 2021

## INTRODUCCIÓN

La hidropesía fetal es una patología congénita donde los fetos presentan colección de líquido fetal extravascular en dos o más cavidades o tejidos corporales como anasarca, ascitis, efusión plural y pericárdica (Society for Maternal-Fetal Medicine *et al.*, 2015). La hidropesía se reporta en humanos (Meng *et al.*, 2019), y animales como bovinos, ovinos, caprinos, equinos y caninos (Harper *et al.*, 1995; Sharma *et al.*, 2002; Christensen *et al.*, 2006; Sorribas *et al.*, 2012; Manokaran *et al.*, 2013).

Las razas de perros con mayor frecuencia de presentación son las braquicefálicas (Sorribas *et al.*, 2012) como el Bulldog Inglés, Bulldog Francés, Pug, Boston Terrier y Mastín Napolitano (Hoskins, 2008). En el servicio de ecografía de la Clínica de Menores de la Facultad de Medicina Veterinaria (FMV) de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), Lima, se observa con cierta frecuencia gestaciones con hidropesía en Bulldog Inglés y en Bulldog Francés, pero no se había observado esta patología en perros mestizos no braquiocefálicos.

La causa de hidropesía fetal en el perro se desconoce, sugiriéndose un factor genético en el Bulldog Inglés (Zöldág *et al.*, 2001). La presentación de anasarca fetal es un factor importante de distocia en el perro (Rodrigues *et al.*, 2016). Se reporta el caso de hidropesía fetal en una perra mestiza diagnosticada por ecografía.

## CASO CLÍNICO

Se relata el caso de una perra mestiza de padre Schnauzer y madre Shih Tzu, de 1 año de edad, que acude a la Clínica de Animales Menores de la FMV-UNMSM. El propietario refiere que la paciente parió dos crías vivas aparentemente normales la noche anterior, pero continuó con contracciones toda

la noche. Al examen clínico la paciente se encontraba estable, y se encontró una cría en el canal pélvico con los miembros posteriores expuestos y edematosos. A la palpación abdominal se sintieron fetos. Se le realizó un estudio ecográfico donde se encontró dos fetos vivos con 200 y 212 latidos cardiacos por minuto, aparentemente normales, y dos fetos muertos, uno de ellos se encontraba en el canal pélvico, en posición podal (Figura 1).

El feto ubicado en el canal pélvico de posición podal presentaba ascitis como una imagen anecoica con un pozo mayor de 3.8 mm, efusión pleural bilateral anecoica con un pozo mayor de 7.7 mm, edema subcutáneo a nivel del tórax, cuello y cabeza mostrando una imagen hipoecogénica con un espesor máximo de 29.6 mm. A nivel del cuello presentaba varios pozos de colección líquida anecoica, siendo el mayor de 13.5 mm. A nivel del abdomen, el edema subcutáneo era escaso por estar comprimido por el canal pélvico materno (Figura 2A). El feto muerto ubicado en cuerno uterino presentaba ascitis escasa, efusión pleural bilateral anecoica con un pozo mayor de 10.1 mm, severo edema subcutáneo generalizado con pozos de colección líquida a manera de quistes a nivel dorsal del abdomen (20.1 mm de diámetro), tórax y alrededor del cuello (Figura 2B, 2C y 2D). Los pulmones se observaban disminuidos de tamaño en ambos fetos.

Se realizó una cesárea extrayendo dos fetos vivos y dos muertos con severa anasarca (Figura 1). Una de las crías vivas tenía paladar hendido. A la necropsia de los fetos muertos se encontró severo edema subcutáneo generalizado, efusión pleural y ascitis. Además, el feto ubicado en el canal pélvico de sexo macho presentaba un miembro posterior incompleto, sin envolturas fetales, ni líquido amniótico y severa congestión vascular a nivel cerebral. El otro feto, de sexo hembra, presentaba paladar hendido, cerebro edematoso de textura gelatinosa y congestión vascular (Figuras 2 y 3). Las imágenes ecográficas se muestran en la Figura 4.



Figura 1. Fetos muertos presentando severa anasarca. En ambas fotografías, el feto de la izquierda estaba en el útero y el feto de la derecha estaba en el canal pélvico en posición podal. Le falta la patita derecha, probablemente comida por la madre

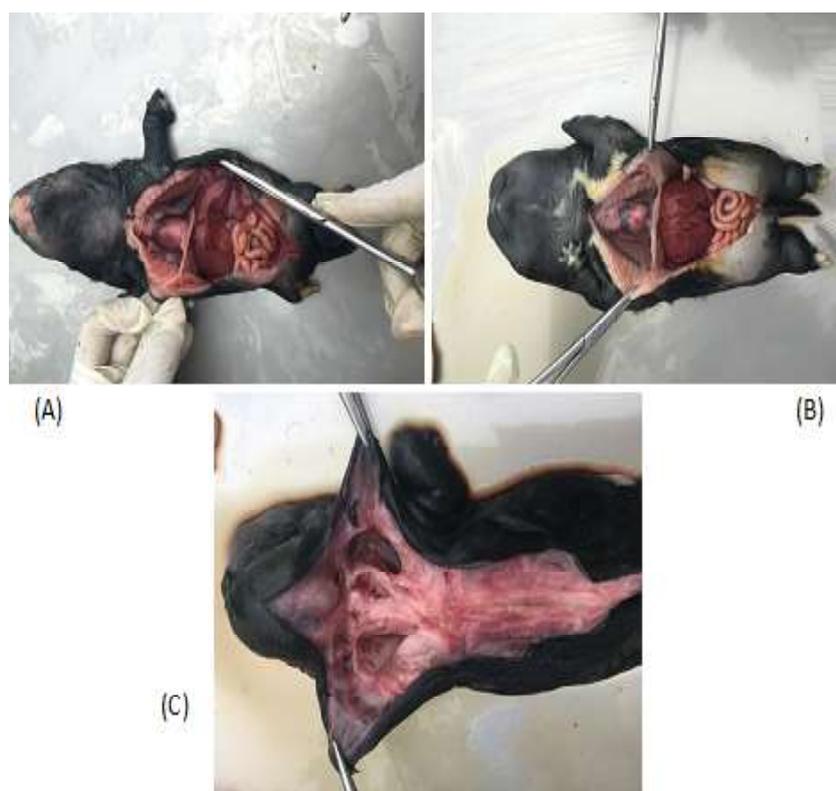


Figura 2. Fetos de perra mestiza. A) Feto macho que estaba ubicado en el canal pélvico. Presenta anasarca, efusión pleural y ascitis; B) Feto hembra que estaba ubicado en útero. Presenta anasarca, efusión pleural y ascitis, así como palatosquisis; C) Corte de la piel dorsal. Se observan las colecciones tipo quísticas a nivel del cuello, y acumulación de edema a nivel subcutáneo



Figura 3. Feto hembra de perra mestiza con palatosquisis

## DISCUSIÓN

La hidropesía fetal se produce por un desequilibrio de los fluidos entre los vasos sanguíneos, vasos linfáticos y los espacios intersticiales, provocando acumulación de fluidos intersticiales y en cavidades (Yaegashi, 2000). La etiología precisa es desconocida (Cunto *et al.*, 2015), aunque se sugiere que puede ser causada por genes autosómicos recesivos (Toniollo y Vicente, 2003). En este caso, el cruce se hizo con su hermano de camada, lo que podría estar relacionado con este tipo de genes. La hidropesía fetal se le asocia a defectos congénitos cardíacos como estenosis de la arteria aortica y pulmonar, tetralogía de Fallot y defectos valvulares (Zöldág *et al.*, 2001).

Se reporta que el Bulldog Inglés es la raza con mayor predisposición a la estenosis de la pulmonar, encontrándose este defecto en fetos con anasarca (Buchanan, 2001). En este caso la perra era un cruce de Schnauzer y Pekinés, con apariencia externa de Schnauzer, y no mostraba características externas de los braquiocefálicos. Se reporta una menor tendencia de casos de anasarca fetal

en hembras menores de 18 meses (Betous, 2004), y en el presente caso, la madre era primeriza y quedó preñada en su primer celo, a los 10 meses de edad.

La presencia de paladar hendido en Bulldog Inglés tiene una incidencia de 2.1 a 3.5% y no se relaciona a la anasarca (Betous, 2004), siendo de origen multifactorial, aunque se sugiere también un origen hereditario monogenético autosómico recesivo (Moura *et al.*, 2012; Kemp *et al.*, 2009). En este caso, 2 de las 6 crías tenían paladar hendido, una hembra con hidropesía y un macho sin hidropesía, que podría estar relacionado con el cruce entre hermanos.

El diagnóstico de hidropesía fetal se debe hacer mediante la ecografía, encontrando edema subcutáneo, colección de fluido pleural y ascítico (Allen *et al.*, 1989). Se reporta que la ecografía es sensible para detectar hidropesía e hidrocefalia, observándose el edema subcutáneo anecoico, principalmente en la espalda y el cuello (Freitas *et al.*, 2016), mientras que las efusiones en cavidades no son comunes (Hopper *et al.*, 2004). En este caso se observaron dos fetos con edema subcutáneo que se observaba fuertemente hipoecogénico, con grandes focos quísticos a nivel lateral y dorsal del cuello, y pequeños focos quísticos a nivel del tórax, que se corroboraron en la necropsia. La efusión plural y la ascitis se observó anecoica, con pulmones pequeños. Así mismo, se ha reportado hipoplasia pulmonar por compresión en hidrotórax fetal (Heng *et al.*, 2011). En el presente caso, el diámetro de la cabeza (68.1 mm) y abdomen (92.1 mm) imposibilitaba el paso del feto con anasarca a nivel del canal pélvico.

En el servicio de ecografía de la institución se observa con cierta frecuencia gestaciones con hidropesía, pero es la primera vez que se observa en una perra mestiza no braquiocefálica, aunque en este caso la madre de la gestante era Shih Tzu.

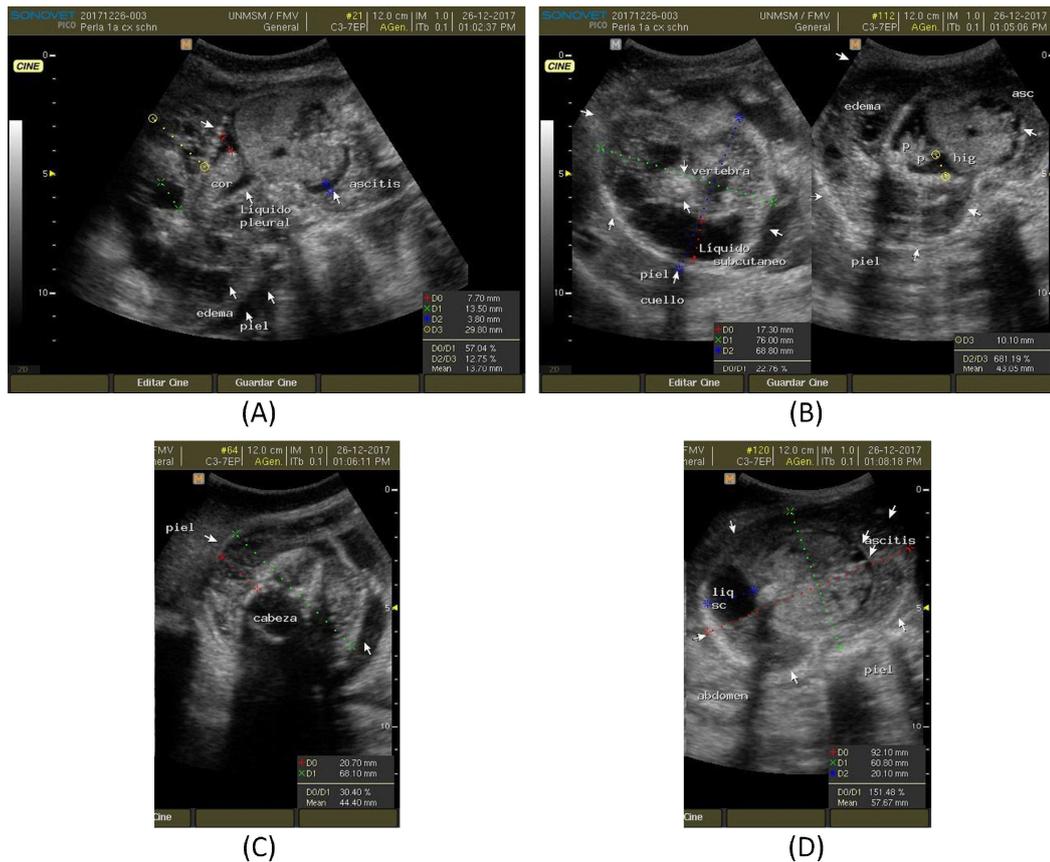


Figura 4. Imágenes ecográficas de fetos con hidropesía. A) Ecografía del feto ubicado en el canal pélvico. Se observa la ascitis entre calipers azules, el líquido pleural entre calipers rojos, y señalados con flechas, que rodean el corazón (cor). Los calipers amarillos señalan el espesor del tejido subcutáneo, con edema. Los calipers verdes señalan una estructura tipo quística a nivel del cuello; B) La imagen izquierda, a nivel del cuello, muestra el edema subcutáneo con cuatro estructuras tipo quísticas. Imagen derecha, se observa un corte a nivel de tórax y abdomen. A nivel del tórax se observa abundante líquido pleural anecoico que rodean los lóbulos pulmonares (p). En abdomen se observa la ascitis señalada con la flecha. Se observa el edema subcutáneo señalado con flechas; C) Corte transversal a nivel de la cabeza. Se observa el edema subcutáneo, entre calipers rojos, con un espesor de 20.7 mm, D) Muestra un corte transversal a nivel del abdomen. Se observa ascitis escasa. A nivel subcutáneo dorsal del abdomen se observa la colección de líquido anecoico tipo quística, entre calipers azules. El diámetro total del abdomen es de 92.1 mm, lo que impide su paso por el canal del parto. B, C y D corresponden al feto en cavidad abdominal intrauterina.

#### LITERATURA CITADA

1. Allen WE, England GC, White KB. 1989. Hydrops fetalis diagnosed by real-time ultrasonography in a bichon frise bitch. J Small Anim Pract 30: 465-467. doi: 10.1111/j.1748-5827.1989.tb01611.x
2. Betous D. 2004. Epidemiologie descriptive de l'anasarque chez le bulldog anglais. These doctorat veterinaire. Creteil, France: Ecole Nationale Veterinaire D'Alfort. 64 p.
3. Buchanan J. 2001. Pathogenesis of single right coronary artery and pulmonic-stenosis in English bulldogs. J Vet Intern-

- Med 15: 101-104. doi: 10.1892/0891-6640(2001)015<0101:posrca>2.3.co;2
4. **Christensen BW, Troedsson MH, Murchie TA, Pozor MA, Macpherson ML, Estrada AH, Carrillo NA, et al.** 2006. Manejo de amnios de hidropesía en una yegua que resulta en el nacimiento de un potro vivo. *J Am Vet Med Assoc* 228: 1228-1233.
  5. **Cunto M, Zambelli D, Castagnetti C, Linta N, Bini C.** 2015. Diagnosis and treatment of foetal anasarca in two English bulldog puppies. *Pak Vet J* 35: 251-253.
  6. **Freitas L, Motaa G, Silvaa H, Carvalho C, da Silvaa L.** 2016. Can maternal-fetal hemodynamics influence prenatal development in dogs? *Anim Reprod Sci* 172: 83-93. doi: 10.1016/j.anireprosci.2016.07.005
  7. **Harper PA, Latter MR, Wilkins JF.** 1995. Hydrops foetalis in dwarf calves associated with twinning. *Aust Vet J* 72: 236-238. doi: 10.1111/j.1751-0813.1995.tb03530.x
  8. **Heng HG, Randall E, Williams K, Johnson C.** 2011. What is your diagnosis? Hydrops fetalis. *J Am Vet Med Assoc* 239: 51-52. doi: 10.2460/javma.239.1.51.
  9. **Hopper BJ, JL Richardson and NV Lester,** 2004. Spontaneous antenatal resolution of canine hydrops fetalis diagnosed by ultrasound. *J Small Anim Pract* 45: 2-8. doi: 10.1111/j.1748-5827.2004.tb00187.x
  10. **Hoskins JD.** 2008. Emergency in neonatology. In: *Proc International SCIVAC Congress*. Rimini, Italy.
  11. **Kemp C, Thiele H, Dankof A, Schmidt G, Lauster C, Fernahl G, Lauster R.** 2009. Cleft lip and/or palate with monogenic autosomal recessive transmission in Pyrenees shepherd dogs. *Cleft Palate-Cran J* 46: 81-88. doi: 10.1597/06-229.1
  12. **Manokaran S, Selvaraju M, Palanisamy M, Ezakial Napoleon R, Ravikumar K, Prabakaran V.** 2013. Dystocia due to bulldog monster with fetal anasarca in an ewe. *Indian Vet J* 90: 96-97.
  13. **Meng D, Li Q, Hu X, Wang L, Tan S, Su J, Zhang Y, Sun W, Chen B, He S, Lin F, Xie B, Chen S, Agrawal PB, Luo S, Fu C.** 2019. Etiology and outcome of non-immune hydrops fetalis in Southern China: report of 1004 cases. *Sci Rep* 9: 10726. doi: 10.1038/s41598-019-47050-6
  14. **Moura E, Cirio SM, Pimpao CT.** 2012. Nonsyndromic cleft lip and palate in boxer dogs: evidence of monogenic autosomal recessive inheritance. *Cleft Palate-Cran J* 49: 759-760. doi: 10.1597/11-110
  15. **Rodrigues DSA, Medeiros BLN, Alencar DF, Barros DA, Santos MM, Barbosa YGS, Rodrigues MC, et al.** 2016. Hidropsia fetal em neonato de cadela da raça Bulldog Francês - Relato de caso. *Publ Med Vet Zootec* 10: 466-469.
  16. **Sharma S, Bishnoi B, Yadav R, Purohit G** 2002. Foetal anasarca in a goat a case report. *Vet Pract* 3: 47.
  17. **Society for Maternal-Fetal Medicine, Norton ME, Chauhan SP, Dashe JS.** 2015. Society for maternal-fetal medicine (SMFM) clinical guideline #7: nonimmune hydrops fetalis. *Am J Obstet Gynecol* 212: 127-139. doi: 10.1016/j.ajog.2014.12.018
  18. **Sorribas C, Schiaffino L, Pirles M, Bin L.** 2012. Anasarca en caninos, factores predisponentes e incidencia. *Selecciones Vet* 20: 64-71.
  19. **Toniollo GH, Vicente WR.** 2003. *Manual de obstetricia veterinária*. São Paulo: Varela. 128 p.
  20. **Yaegashi N.** 2000. Pathogenesis of nonimmune hydrops fetalis caused by intrauterine B19 infection. *Tohoku J Exp Med* 190: 65-82. doi: 10.1620/tjem.190.65
  21. **Zöldág L, Albert M, Fodor Z.** 2001. Hereditary and pathohistological study of anasarca (congenital edema) in Hungarian English bulldog population. *Magy Allatorvosok* 123: 335-342.