

# Patología

## **GESTACIONES ECTÓPICAS, ¿SEGURO QUE NO LAS HAS VISTO?. *Ectopic pregnancy, do you see it?***

**Viana, D.; Selva, L.; Segura, P.; Ortega, J. y Corpa, J.M.**

Departamento de Atención Sanitaria, Salud Pública y Sanidad Animal (Histología y Anatomía Patológica),  
Universidad Cardenal Herrera-CEU, 46113 Moncada, Valencia;

**Correspondencia:** Juan Manuel Corpa Arenas. [jmcorpa@uch.ceu.es](mailto:jmcorpa@uch.ceu.es)

### **RESUMEN**

■ gestación abdominal se define como la implantación y desarrollo de un óvulo fertilizado o un embrión en la cavidad peritoneal. Se clasifica como gestación abdominal primaria, si no hay evidencia de rotura uterina, y como secundaria, cuando hay rotura uterina. Durante un estudio sobre causas de eliminación de hembras reproductoras en seis granjas de la Comunidad Valenciana se realizó la necropsia a 648 conejas, de las cuáles 35 tuvieron gestaciones abdominales. Un 33'33% no presentaban lesiones en el tracto reproductivo, en el resto se diagnosticaron lesiones agudas o crónicas en el tracto reproductor. Podemos concluir que las gestaciones extrauterinas no son tan inusuales en conejas y que debería considerarse como un diagnóstico más en la patología de las conejas reproductoras. Nuevos métodos en la producción de conejos, tales como la inseminación artificial, son factores a considerar, principalmente cuando se llevan a cabo de forma inadecuada.

### **ABSTRACT**

■ dominal pregnancy is defined as the implantation and development of a fertilized ovum or an embryo in the peritoneal cavity. Although this has been reported in several species, it is considered as a low incidence process. It is classified as a primary abdominal pregnancy, if there is no evidence of uterine rupture, with presumed regurgitation of early embryos from the uterine tube and as a secondary abdominal pregnancy, when there is evidence of uterine rupture. During a necropsy study of 648 adult fertile female New Zealand white rabbits (*Oryctolagus cuniculus*) from six rabbit farms in Valencia (Spain), the main causes of elimination were studied. Thirty-five abdominal pregnancies were diagnosed. 33.33% animals showed no lesions in their reproductive tract. The remaining 66'66% animals showed acute or chronic lesions in the reproductive tract. The classification as a primary or secondary condition is discussed. It may be concluded therefore that extrauterine pregnancies would not be such an unusual finding in rabbits, and that this premise should be considered in the diagnostic approach when assessing rabbit doe pathology. New husbandry systems in rabbits such as artificial insemination are factors to be considered.

**Key words:** Abdominal pregnancy, ectopic pregnancy, rabbit doe, artificial insemination.

## ■ INTRODUCCIÓN

Se conoce por gestación ectópica o extrauterina a toda gestación que ocurre en cualquier lugar distinto del útero. Se distinguen dos tipos de gestaciones ectópicas: la gestación tubárica, ocurre cuando un oocito es fertilizado y permanece en el oviducto, y la gestación abdominal, que indica una implantación en la cavidad peritoneal, aunque normalmente puede emplearse para referirse a cualquier gestación ectópica. Las gestaciones abdominales, aunque infrecuentes, se han descrito en humanos y varias especies de animales como gatos (Johnston et al., 1983), ovejas (Madani et al., 1984), vacas (Hedge et al., 1989), yeguas (Giles et al., 1993), cerdas (Hong et al., 1978), hamsters (Peters, 1982), ratas (Gosden y Russell., 1981) y conejas (Smith et al., 1989) .

Atendiendo a las causas que originan la gestación abdominal podemos clasificarlas en primarias o secundarias. Las gestaciones abdominales primarias son aquellas en las que un óvulo fertilizado entra en la cavidad abdominal en vez de continuar por el oviducto, teniendo lugar la gestación fuera del útero. Las gestaciones abdominales secundarias son aquellas que, comenzando en el útero, tienen lugar finalmente en la cavidad abdominal a causa de una rotura en la pared uterina. Durante un estudio sobre las causas de eliminación de hembras reproductoras se encontraron un elevado número de gestaciones abdominales. En el presente trabajo se presenta este elevado número de gestaciones abdominales y se discute su posible relación con los cambios experimentados en la producción de conejos en las últimas décadas, concretamente con respecto a un deficiente protocolo de inseminación artificial (IA).

## ■ MATERIAL Y MÉTODOS

Se estudiaron un total de 648 conejas adultas neozelandesas (*Oryctolagus cuniculus*), entre 6 y 34 meses de edad (Tabla 1). Los animales provenían de seis granjas de la provincia de Valencia. Además se completó el número de animales con estudios realizados en matadero. Dos de las granjas (M y P) utilizaban siempre la inseminación artificial, la tercera granja (A) sólo utilizaba la IA en caso de fallar la monta natural. En las tres restantes se desconocía su manejo reproductivo. Se recogieron muestras para su estudio histológico procedentes de útero, oviductos y ovarios. Los tejidos se fijaron en formol tamponado al 10% y se incluyeron en parafina después de deshidratarlos a través de alcoholes de gradación creciente. Posteriormente se hicieron varios cortes de 4 • de cada muestra y se tiñeron con hematoxilina-eosina.

## ■ RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El motivo más frecuente de eliminación de hembras reproductoras de las granjas estudiadas fueron los problemas reproductivos (fallos de fertilidad, bajo instinto maternal, etc). No obstante, la principal causa claramente patológica que provocó la eliminación de las conejas fueron los problemas purulentos de origen estafilocócico, destacando entre ellos la mamitis. Sin embargo entre los 648 animales analizados, 35 mostraban gestaciones abdominales. De ellos, tan sólo 3 manifestaron sintomatología clínica: pérdida de apetito y letargia. La palpación de las masas abdominales no conllevaba muestras de dolor en ningún caso. En el 33.33% de los animales analizados no aparecían signos de hemorragia, lesiones o anormalidades anatómicas del tracto genital (Figura 1). En el 66'66% de las conejas analizadas aparecían lesiones en el tracto genital, clasificándolas en lesiones agudas y crónicas. Las formas agudas se caracterizaron por la presencia de roturas del útero con hemorragias o, más frecuentemente, hematomas organizados (Figura 2). Las formas crónicas aparecían con inflamaciones crónicas debidas a lesiones antiguas en el útero. En este caso, lo más frecuente era una peritonitis fibrosa localizada en la serosa uterina y que generalmente envolvía a los fetos, los cuáles variaban en tamaño (4-8 cm) y en número (1-6). Algunas conejas mostraron fetos unidos al omento y otros

libres en la cavidad abdominal al mismo tiempo, siendo estos últimos más pequeños (4 cm) que los fetos unidos al mesenterio (7 y 8 cm). Todos los fetos estaban momificados y aparecían cubiertos por una membrana serosa lisa y de color amarillo-verdoso. El análisis histológico reveló que los órganos fetales mostraban una moderada autólisis, pero no respuesta inflamatoria. La membrana que envuelve a los fetos estaba compuesta de material eosinofílico homogéneo y fibroblastos con regiones basófilas multifocales (mineralización).

Por tanto, el tipo de gestación abdominal que predominaba es el secundario. Las conejas que no mostraron ningún tipo de alteración en el útero se clasificaron como gestaciones abdominales primarias, aunque también cabría pensar en una rotura y regeneración uterina. Además para ser una gestación abdominal primaria real debe haber placentación en una superficie omental o peritoneal, y tan sólo dos de las conejas la presentaban.

En las últimas décadas, con la llegada de cambios en los sistemas de producción en cunicultura, se ha incrementado el número de gestaciones abdominales. Nos hace pensar que la IA puede ser un factor a considerar, aunque no podamos comparar entre las granjas estudiadas, ya que dos de ellas utilizan de forma habitual la inseminación artificial, la tercera la usaba cuando se producían fallos en la monta natural y de las tres restantes no tenemos datos. Los protocolos de inseminación artificial utilizan tratamientos con PMSG y GnRH. La anormal motilidad tubárica ha sido propuesta como una causa de ectópia y gestaciones heterópicas en mujeres tratadas con gonadotropinas (McBain et al, 1984). Por tanto, sería interesante realizar más estudios sobre este aspecto. Por otra parte, en la inseminación puede dañarse la pared vaginal debido a una deficiente manipulación, pudiéndose producir una rotura posteriormente, como consecuencia de un incremento de la presión durante la gestación causando una gestación extrauterina secundaria. La manipulación durante la inseminación también podría favorecer la caída de un óvulo del ovario a la cavidad abdominal. La fertilización se produciría por la llegada de espermatozoides a través de la pared vaginal o a través del tracto reproductivo, causando una gestación extrauterina primaria.

Como conclusión, podemos decir que las gestaciones extrauterinas probablemente no serían un hallazgo casual si realizásemos de forma habitual necropsias a los animales. Entre las nuevas tecnologías aplicadas a la cunicultura, un protocolo inadecuado de inseminación artificial sería un factor a tener en cuenta, sin olvidar que deben existir otros muchos factores desconocidos y que deben realizarse más investigaciones al respecto.

### **AGRADECIMIENTOS**

Este trabajo ha sido subvencionado por la Universidad Cardenal Herrera-CEU (PRUCH02/25) y la Consellería de Agricultura, Pesca y Alimentación (Generalitat Valenciana).

**REFERENCIAS**

- PETERS L.J. 1982. Abdominal pregnancy in a golden hamster (*Mesocricetus auratus*). *Lab Anim Sci.* 32: 392–3.
- JOHNSTON S.D., HARISH G., STEVENS J.B., SCHEFFLER H.G. 1983. Ectopic pregnancy with uterine horn encapsulation in a cat. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 183: 1001–2.
- MADANI M.O., TIRGARI M. 1989. Extrauterine pregnancy in a ewe. *Vet. Rec.* 115: 547–8.
- HEDGE D. 1989. Extrauterine fetal development. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 194: 1522.
- GILES R.C., DONAHUE J.M., HONG C.B., TUTTLE P.A., PETRITES-MURPHY M.B., POONACHA K.B. 1993. Causes of abortion, stillbirth, and perinatal death in horses: 3,527 cases (1986–1991). *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 203: 1170–5.
- HONG C.C., ARMSTRONG M.L. 1978. Ectopic pregnancy in 2 guinea-pigs. *Lab. Anim.* 12: 243–4.
- GOSDEN R.G., RUSSELL J.A. 1981. Spontaneous abdominal implantation in the rat with development to full term. *Lab. Anim.* 15: 379–80.
- SMITH C.A., STONE D.M., PRIEUR D.J. 1989. Spontaneous profuse superovulation in association with ectopic foetuses in a rabbit. *Lab. Anim. Sci.* 39: 74–7.
- MCBAIN J.C., EVANS J.H., PEPPERELL R.J., ROBINSON H.P., SMITH M.A., BROWN J.B. 1980. An unexpectedly high rate of ectopic pregnancy following the induction of ovulation with human pituitary and chorionic gonadotropin. *Br. J. Obstet. Gynaecol.* 87: 5–9.

**Tabla 1.** Número de conejas necropsiadas y nº de gestaciones abdominales detectadas en las diferentes granjas estudiadas.

Granja	IA	Nº conejas necropsiadas	Nº gestaciones abdominales
M	Sí	308	24
A	Mixto	242	4
P	Sí	70	4
S1	?	10	1
S2	?	12	1
S3	?	6	1
<b>TOTAL</b>		<b>648</b>	<b>35</b>

IA: Protocolos de inseminación artificial en la granja. ?: Protocolo desconocido.

**Figura 1.** Tracto genital de coneja intacto mostrando dos fetos a término. Los fetos momificados tienen una estructura ósea bien desarrollada y los órganos parenquimatosos autolíticos.



**Figura 2.** Hematoma localizado en la vagina de una coneja con gestación abdominal.

