

ABORTOS EN LA ESPECIE OVINA: CARACTERIZACIÓN LESIONAL Y DIAGNÓSTICO EN CASTILLA Y LEÓN

FERNÁNDEZ, M.; FERRERAS, M. C.; GARCÍA MARÍN, J. F. y PÉREZ, V.

Instituto de Ganadería de Montaña (CSIC-ULE), Dpto. de Sanidad Animal (Anatomía Patológica),
Facultad de Veterinaria, Universidad de León, Campus de Vegazana s/n, 24071 León.

C. electrónico: valentin.perez@unileon.es

RESUMEN

Se ha estudiado, mediante métodos anatomopatológicos (incluyendo técnicas inmunohistoquímicas) un total de 271 casos de abortos ovinos. En 164 casos (61%) se pudo llegar a un diagnóstico del aborto. Los principales procesos diagnosticados fueron la infección por *Chlamydophila abortus* (29,5%) y toxoplasmosis (23,5%), seguidos de salmonelosis (9,2%), enfermedad de la frontera (6,5%) y de forma más esporádica fiebre Q, listeriosis y campilobacteriosis. El estudio conjunto del feto y la placenta fue la muestra que proporcionó un mayor número de diagnósticos.

Palabras clave: Abortos. Ovino. Placenta. Lesiones.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades que cursan con abortos constituyen un importante grupo de procesos por su elevada frecuencia de presentación en las explotaciones ovinas de todo el mundo. Además del potencial riesgo zoonótico de algunas enfermedades abortivas, éstas ocasionan importantes pérdidas económicas, especialmente en las explotaciones intensivas, por la pérdida de corderos, la aparición de crías débiles y el coste que supone mantener una hembra reproductora para que finalmente no pueda cumplir su función. En los últimos años, en el Servicio de Diagnóstico Anatomopatológico (SDAP) de la Facultad de Veterinaria de León, la demanda por parte de los veterinarios clínicos de un diagnóstico rápido a partir de muestras fáciles de obtener, en procesos abortivos, ha sufrido un notable incremento. El diagnóstico anatomopatológico se basa en la identificación de las lesiones que se desarrollan una vez que el agente etiológico se pone en contacto con el hospedador, que habitualmente aparecen en el feto abortado y placenta. De esta forma, se pueden establecer patrones lesionales que se puedan relacionar con diferentes etiologías e incluso complementar el diagnóstico mediante la detección *in situ* del agente etiológico.

Este trabajo tiene como objetivo general caracterizar las lesiones asociadas a los abortos en la especie ovina, valorar qué muestras son aquellas cuya remisión permite alcanzar un mayor número de diagnósticos y conocer las principales causas que provocan abortos en nuestra zona de influencia.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha estudiado un total de 271 casos de abortos ovinos, procedentes de 136 rebaños, recibidos en el SDAP entre enero de 2004 y diciembre de 2010. La mayor parte de los casos procedían de las provincias de León y Zamora, y en menor número de Palencia o Valladolid.

Las muestras remitidas eran de diverso tipo. Por ello, se han clasificado todos los casos estudiados en tres grupos, según la muestra remitida: a) fetos completos, junto con su placenta; b) sólo placenta o feto; c) únicamente fragmentos de órganos fetales.

Tras la necropsia de los fetos, se procedió a su examen macroscópico, junto con el de la placenta en los casos en que ésta era enviada. Posteriormente, se procedió a la toma de muestras para su estudio histológico, que incluía siempre que fuera posible: zona cotiledonaria e intercotiledonaria de la placenta, encéfalo completo, pulmón, órganos linfoides, corazón, músculo esquelético, hígado, bazo y riñones.

Estas muestras eran fijadas en formol tamponado al 10% y procesadas de forma convencional para obtener secciones de 4 μm que eran teñidas mediante H-E y examinadas al microscopio. En algunos casos se realizaron técnicas complementarias para facilitar el diagnóstico etiológico: Gram para la identificación de bacterias o Stamp y Giménez para identificar bacterias de los géneros *Brucella*, *Coxiella* y *Chlamydomphila*.

Asimismo, en secciones seleccionadas, se emplearon técnicas inmunohistoquímicas (Avidina-Biotina Peroxidasa o Envision®, Dako, Dinamarca), empleando anticuerpos específicos frente a antígenos de *Toxoplasma gondii*, *Chlamydomphila abortus* y pestivirus, para detectar específicamente la presencia del agente en las propias lesiones observadas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Muestras recibidas: En 129 ocasiones (48%), se recibió la placenta junto con el feto; en 117 (43%) únicamente el feto, en 19 casos sólo la placenta (7%) y en 6 (2%), biopsias de órganos fetales. En lo que se refiere a la evolución a lo largo de los años, mientras en 2004 predominaba el envío del feto abortado, a partir de 2007, y especialmente en los últimos años, lo que se remite mayoritariamente son fetos junto con su placenta correspondiente.

Casos diagnosticados: De los 271 casos estudiados, se pudo llegar a un diagnóstico de la causa del aborto en 164 (61%), porcentaje comparable al obtenido por Barandika *et al.*, (2002), empleando diferentes métodos diagnósticos. En cuanto a la evolución anual, se observa una tendencia a conseguir una mayor efectividad en el diagnóstico, ya que en 2004 se diagnosticó un 35% de los casos remitidos, mientras que en 2010 el porcentaje fue del 93%. En esta mejora en la eficacia habría influido la mayor habilidad del personal que efectúa el diagnóstico, pero también el tipo de muestra remitida. Como se observa en la figura 1, el mejor porcentaje de diagnósticos se consigue con el examen del feto y especialmente la placenta, en coincidencia con lo apuntado previamente (Barandika *et al.*, 2002). A lo largo de los años, la remisión de este tipo de muestras ha ido incrementándose progresivamente.

Causas de aborto diagnosticadas: En la figura 2 se recogen las frecuencias absolutas de presentación de cada una de las causas de aborto relacionadas. En este estudio, todos los diagnósticos realizados lo han sido de causas infecto-contagiosas. Seguramente, la metodología empleada en este estudio no es válida para el diagnóstico de causas no infecciosas de abortos, que se ha señalado que constituyen un porcentaje importante (Ferrer Mayayo y Gil Berduque, 2005), y que en este caso, aparecerían como casos no diagnosticados.

Respecto a las etiologías encontradas, destacan los casos de aborto enzoótico (29,5%) y toxoplasmosis (23,5%) como más frecuentes. En trabajos previos llevados a cabo en España (Cuello *et al.*, 1992; Vega *et al.*, 2003), también se ha encontrado a *C. abortus* como la principal causa de abortos. Sin embargo, en el País Vasco (Barandika *et al.*, 2002) no figura como la principal causa, que es la toxoplasmosis, también importante en nuestro trabajo. En un estudio llevado a cabo sobre fetos abortados, mediante diferentes técnicas, en las zonas norte y centro de España, la implicación de *T.*

gondii se demostró en un 23,1% de los casos (Pereira-Bueno *et al.*, 2004), cifra comparable a la obtenida en este trabajo.

La Enfermedad de la Frontera (*Border disease*) se ha diagnosticado en un 9,2% de los casos. En el estudio llevado a cabo por Vega *et al.*, (2003) en la Comunidad Valenciana, esta aparece como el segundo proceso más frecuente, si bien se trata de un estudio serológico. Algo similar ocurre con la Fiebre Q, frente a la cual los animales de dicho trabajo presentan elevados valores de seropositividad (24,6%) mientras que en nuestro estudio supone el 2,7% de los casos de abortos examinados. La implicación de otros agentes como *Salmonella*, *Listeria* o *Campylobacter* es mucho más esporádica.

Fig. 1: Casos de aborto diagnosticados según el tipo de muestra remitida.

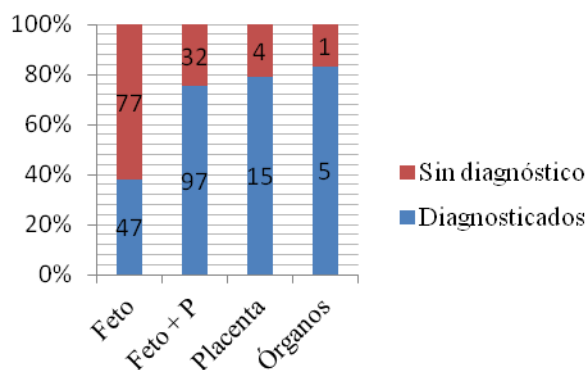
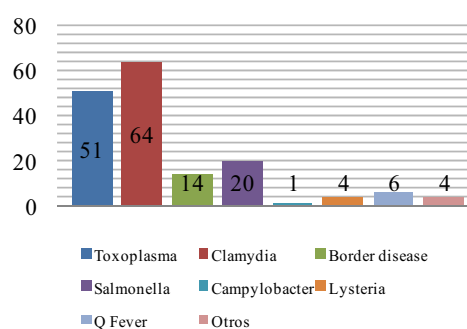


Fig. 2: Número de casos de diagnosticados según el agente etiológico.



Tras el examen macro y microscópico de los tejidos, se pudieron caracterizar las alteraciones asociadas a cada una de las etiologías señaladas.

Los casos de aborto enzoótico (infección por *C. abortus*) se caracterizaban por presentar una grave placentitis fibrino-purulenta (Fig. 3), con presencia de este tipo de exudado en la región intercotiledonaria, donde se observaba, al microscopio, una intensa vasculitis, con frecuente formación de trombos. En el feto, únicamente se detectaron lesiones microscópicas, formadas por la presencia de focos de necrosis en el hígado y en el bazo. En todos los casos se pudieron detectar bacterias mediante la tinción de Stamp o antígenos de *C. abortus* empleando métodos inmunohistoquímicos, en las lesiones.

En los fetos abortados por *T. gondii* se observó una placentitis necrótica, con presencia de focos de necrosis miliars en los cotiledones (Fig. 4), mientras la zona intercotiledonaria aparece mayoritariamente libre de lesión. En los fetos, eran frecuentes los fenómenos de maceración. Cuando la autólisis permitía el examen de las muestras, la lesión más característica fue la presencia de focos de gliosis, de distribución multifocal, en el encéfalo. Mediante técnicas inmunohistoquímicas se pudo demostrar la presencia de antígenos del protozoo en las lesiones.

Fig. 3: Placentitis fibrinosa difusa. Aborto enzoótico en cotiledones.



Fig. 4: Focos necróticos

Toxoplasmosis



En los casos de Salmonelosis, se observaba una placentitis purulenta, con presencia de necrosis de las vellosidades coriónicas, donde aparecían abundantes bacterias Gram negativas. En el feto, también aparecían focos purulentos en diferentes localizaciones. Los fetos abortados por Enfermedad de la Frontera presentaban malformaciones, siendo las más frecuentes la hipoplasia cerebelar y la artrogriposis. Histológicamente, la lesión más característica fue la marcada depleción linfoide observada en el timo y en las placas de Peyer intestinales, donde además era frecuente encontrar células positivas a la técnica inmunohistoquímica. Los casos de Fiebre Q se caracterizaban por una placentitis purulenta, con abundante edema, y la existencia de una hepatitis y neumonía, con infiltrados focales de neutrófilos y linfocitos. Mediante la tinción de Stamp, se pusieron en evidencia bacterias en las mismas. Los casos de Listeriosis se diagnosticaron por la lesión fetal, caracterizada por una meningitis y hepatitis no purulentas. El cordero abortado por campilobacteriosis mostraba una hepatitis necrótica multifocal, acompañada de necrosis e inflamación de la región cotiledonaria de la placenta. Todas las lesiones encontradas se corresponden con las señaladas para las mismas enfermedades por diferentes autores (Pereira-Bueno *et al.*, 2004; Sammin *et al.*, 2009; Schlafer y Miller, 2007).

CONCLUSIONES

El diagnóstico lesional, incluyendo métodos inmunohistoquímicos de diagnóstico etiológico, se ha demostrado útil para la identificación de procesos de etiología infecciosa y parasitaria que inducen abortos en la especie ovina. En los casos estudiados, el aborto enzoótico y la toxoplasmosis, seguidos de la enfermedad de la frontera, son las enfermedades diagnosticadas con más frecuencia. El estudio conjunto del feto y la placenta abortada incrementa el número de casos de abortos diagnosticados.

AGRADECIMIENTOS

A todos los veterinarios que han remitido las muestras para su diagnóstico, y a los miembros del SDAP. Este trabajo ha sido premiado por la Fundación Prof. Dr. Santos Ovejero.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARANDIKA, J.; ADURIZ, G.; MORENO, B.; OPORTO, B. *et al.* 2002. Avances en la etiología de los abortos infecciosos ovinos en la Comunidad Autónoma del País Vasco. XXVII Jornadas Científicas de la SEOC. pp: 509-514.

- CUELLO, F.; SALINAS, J.; CARO, M.R.; GALLEGO, M.C. *et al.* 1992. Prevalencia de la clamidiosis ovina y caprina en la región de Murcia. *An. Vet.*, **8**: 39-45.
- FERRER MAYAYO, L.; GIL BERDUQUE, J. 2005. Etiología del aborto ovino. En: Guía del Aborto Ovino. Ed. Laboratorios Intervet. pp. 6-45.
- PEREIRA-BUENO, J.; QUINTANILLA-GOZALO, A.; PÉREZ-PÉREZ, V., ÁLVAREZ-GARCÍA, G. *et al.* 2004. Evaluation of ovine abortion associated with *Toxoplasma gondii* in Spain by different diagnostic techniques. *Vet. Parasitol.*, **121**: 33-43.
- SAMMIN, D.; MARKEY, B.; BASSETT, H.; BUXTON, D. 2009. The ovine placenta and placentitis. A review. *Vet Microbiol.*, **135**: 90-97.
- SCHLAFER, D. H.; MILLER, R. B. 2007. Female Genital System. En: Pathology of Domestic Animals. Vol. 3. Grant Maxie M. Ed. Elsevier. pp. 429-564.
- VEGA, S.; ROCHE, M. L., GARCÍA, A.; GÓMEZ, T. *et al.*, 2003. Estudio de la etiología de los abortos en los pequeños rumiantes en la Comunidad Valenciana. XXIX Jornadas Científicas de la SEOC. pp: 262-264.

ABORTIONS INSHEEP: LESIONAL CHARACTERIZATION AND DIAGNOSIS IN CASTILLA Y LEON

SUMMARY

A total of 271 cases of ovine abortion have been examined by using pathological methods (including immunohistochemical techniques). In 164 cases (61%), a diagnosis was performed. The main diseases diagnosed were the following: enzootic abortion (29.5%), toxoplasmosis (23.5%), followed by salmonellosis (9.2%), border disease (6.5%) and more sporadically Q fever, listeriosis and campylobacteriosis. The study of both placenta and foetus has given the higher rate of diagnosis.

Keywords: Abortion. Sheep. Placenta. Pathology.