

Aborto ovino toxoplásmico en un establecimiento de Florida

Freyre, A.*, Castells, D.**, Falcón, J.*, Bonino, J***, Baraibar, M*, Casaretto, A.**, Molinari, C.*, Correa, O.*

RESUMEN

Se comunica la ocurrencia y el diagnóstico de un brote de aborto ovino toxoplásmico en un establecimiento pecuario típico de explotación mixta extensiva en el Departamento de Florida. El establecimiento cuenta con importante monte nativo, habitat posible de gatos; hay además gatos con y sin dueño, posibles fuentes de la epizootia.

En la estación de parición de 1993, de 293 ovejas encarneradas, 154 criaron corderos, y se constató aborto en 18 de ellas. Se observó el aborto en 107 de 269 borregas encarneradas, y ninguna borrega crió corderos.

Se apreciaron puntos blancos de necrosis cotiledonaria, que sólo son causados por *Toxoplasma spp.* La histopatología confirmó áreas de necrosis con calcificación en las vellosidades cotiledonarias y en el cerebro, además de hepatitis, neumonía y nefritis.

Se aisló *Toxoplasma spp.* por inoculación en ratones de macerados de cotiledones placentarios e hígado, bazo, pulmón y cerebro de 3 fetos abortados. Se practicó la reacción de aglutinación directa para toxoplasmosis con los sueros de 30 vientres que abortaron. Veintiocho sueros reaccionaron a la dilución de 1:16.384; no se estudiaron diluciones mayores. Otros dos sueros presentaron un título de 1:1024. Seis meses luego de la epizootia, el 55.6% de las ovejas presentaron títulos de 1:1024 o mayores. Dichos títulos son indicativos de una infección reciente, y su frecuencia orienta hacia la magnitud de las pérdidas reproductivas en la majada, debidas a toxoplasmosis. Se ha iniciado la vacunación experimental de las ovejas y borregas, libres de la infección, de ese establecimiento, para evitar que surjan nuevas pérdidas reproductivas en 1994.

Palabras clave: aborto, ovinos, toxoplasmosis.

SUMMARY

An epizootic of *Toxoplasma spp.* sheep abortions in a farm in Florida, Uruguay, is described. Oocysts shed by domestic and wild cats inhabiting a big native forest were the likely sources old infection for sheep.

In the 1993 lambing season, of 293 ewes that were tuppued, 154 raised lambs and 18 aborted. Of 269 gimmers that were tuppued, 107 aborted and none raised lambs. *Toxoplasma spp.* was isolated by mouse inoculation with homogenates of cotiledons and liver, spleen, lungs and brain of 3 aborted fetuses. 28 sera from sheep that aborted had titres of 1:16.384 or greater with the direct agglutination test of Desmonts and Remington; 2 more sera from the same group had titres of 1:1.024. White spots of necrosis the size of a pinhead were seen on the surface of placental cotiledons from ewes that aborted. Necrosis and calcification of cotiledonary villi and brain and hepatitis, neumonia and nephritis were the histological findings.

Six months after the epizootic of abortions, 55.6% of the ewes had titres of 1:1024 or greater, which allowed the authors to consider that reproductive wastage due to toxoplasmosis could have been in a similar range.

Experimental vaccination of ewes free of *Toxoplasma* infection was initiated, to protect them against reproductive wastage in 1994.

Key words: abortion, sheep, toxoplasmosis.

* Cátedra de Parasitología, Facultad de Veterinaria. Lasplaces 1620, C.P. 11600, Montevideo, Uruguay

** Secretariado Uruguayo de la Lana. Rambla Baltasar Brum 3764, C.P. 11800, Montevideo, Uruguay

INTRODUCCION

La existencia de infección toxoplásmica ovina en el Uruguay se conoce con certeza desde 1979 en que el estudio de una majada arrojó un 25,5% global de prevalencia de la infección (3).

En 1983 se efectuó el primer diagnóstico de aborto ovino toxoplásmico en el país, con un 2% de pérdida de corderos, en un establecimiento extensivo del Departamento de Canelones. En esta oportunidad, se aisló *Toxoplasma* spp. a partir de los tejidos abortados, concordiando con los resultados de los hallazgos patológicos y de la seroinmunología practicada para la ocasión (4).

En 1985, el mismo equipo aisló nuevamente el parásito, esta vez de un brote sucedido en un establecimiento de explotación intensiva del Dpto. de Colonia, con la intervención de los Dres. E. Perdomo y J. Bonino. En 1990 registramos un nuevo brote en otro establecimiento intensivo del mismo departamento.

Desde 1983 a 1990 el Departamento de Anatomía Patológica de la DILAVE "Miguel C. Rubino" ha diagnosticado toxoplasmosis por observación de lesiones histopatológicas en 32 fetos ovinos que corresponden a 18 brotes de aborto ovino dado en dicho período (Comunicación personal Dr. E. Perdomo).

Cabe recordar la gran dificultad que existe para poder recobrar los fetos ovinos abortados de casos de

campo por su pequeño tamaño y rápida desaparición del escenario. Por ello el número de fetos mencionado puede considerarse sólo como un lejano indicador de la frecuencia de la enfermedad en la explotación ovina nacional.

El objetivo del presente artículo, es describir la ocurrencia y modalidad de un nuevo brote de la enfermedad ovina en el país. Esta apreciación surge en el marco de un proyecto de investigación de 3 años de duración, destinado a estimar teóricamente la cuantía de las pérdidas por toxoplasmosis en la producción ovina nacional. El proyecto es emprendido por el Departamento de Parasitología de la Facultad de Veterinaria y por los Médicos Veterinarios asesores del Secretariado Uruguayo de la Lana.

Caso de estudio

1. El establecimiento

Se trata de un establecimiento pecuario situado en el paraje Costas del Tala de Maciel, del departamento de Florida. Es una explotación extensiva de vacunos y lanares sobre campo nativo, de 400 há. de 0,9 unidades ganaderas totales por hectárea. Gran parte del campo tiene costa sobre el arroyo Tala de Maciel, con importante monte nativo y pajonales, posibles habitats de gatos monteses. Hay además un gato casero y uno o dos gatos sin dueño ni paraje aparente.

2. La majada

En 1993, la majada estaba

integrada por 16 carneros, 293 ovejas de cría, 269 borregas encarneradas por primera vez, 97 borregas diete de leche, no encarneradas, 108 capones y 40 ovinos de consumo. Esta majada tiene antecedentes de baja señalada en los últimos años. Así, en 1992, sobre 550 ovejas encarneradas, se señalaron 180 corderos. Los animales que originaron la actual majada llegaron al establecimiento en 1991. No se han introducido nuevos animales desde entonces.

3. Comportamiento reproductivo en 1993

En 1993, se apreciaron 18 abortos entre las ovejas de cría, pero sólo 154 de 293 animales de esta categoría, criaron corderos. Entre 269 borregas encarneradas por primera vez, se apreciaron 107 abortos, y ninguna de ellas crió su cordero.

Existe evidencia directa de estos abortos (hallazgos de fetos y placentas), así como evidencia circunstancial (hallazgos de coágulos y restos de membranas en periné y entrepiernas en oportunidad de la limpieza perineal y mamaria preparto; ovejas con ubre desarrollada pero sin cordero al pie).

La encarnerada se hizo a principios de marzo, y los abortos se comenzaron a observar el 10 de julio, durante unos 50 días. Las pariciones se extendieron desde el 1° de agosto hasta el 20 de setiembre. Se observó mortandad de corderos, en proporción difícil de diferenciar

de la mortandad habitual por los factores climáticos.

DIAGNOSTICO Y RESULTADOS

1. Aislamiento de *Toxoplasma gondii*

Se inocularon en 20 ratones albinos, por vía intraperitoneal, macerado de cotiledones de dos placentas e hígado, bazo, pulmón y cerebro de 3 fetos abortados. Algunos de los ratones comenzaron a morir hacia el día 20 posinoculación; la subinoculación de sus cerebros en nuevos ratones, demostró la presencia de taquizoitos de *Toxoplasma gondii*. Se

apreciaron quistes del parásito en los cerebros de algunos de los ratones sobrevivientes. La cepa se mantiene actualmente en ratones medicados preventivamente con sulfadiazina, y congelada en nitrógeno.

2. Seroimmunología

El 13 de agosto de 1993, en pleno período de ocurrencia de abortos, se obtuvieron, sin anticoagulante, muestras de 2 cc de sangre de 30 ovejas y borregas que abortaron. Separados sus sueros, se practicó con estos la reacción de aglutinación directa (A.D.) para toxoplasmosis, según la técnica de Desmonts y Remington (2), con antígeno

elaborado en el Departamento de Parasitología de la Facultad de Veterinaria.

Los sueros fueron testados a las diluciones finales de 1:64, 1:1024, 1:4096 y 1:16.384, con el uso de 2-mercapto-etanol, en placas de microtitulación. Veintiocho sueros reaccionaron a la dilución de 1:16.384; no se testaron a diluciones mayores. Dos sueros reaccionaron a la dilución de 1:1024.

El 17 de febrero de 1994, se extrajeron 300 muestras al azar de sangre de ovejas de cría y de borregas del establecimiento, cuando los corderos ya habían sido destetados. 229 de ellas (76,3%) presentaron títulos de 1:64 o mayores. Entre las ovejas sero-

CON

CIENCIA

EN LA SANIDAD ANIMAL

**LABORATORIO CIENCIA
"EL DE LAS GRANDES MARCAS"**

DERRAMIN

Cuadro N° 1

Distribución de los títulos de anticuerpos según la reacción de aglutinación directa para toxoplasmosis en 300 ovejas Florida, Uruguay, 1993

Sueros con título 1:64 o mayor: 76,3%

Título	%
1:64	26.7
1:1024	43.3
1:4096	21.7
1:16.384	8.3
	<hr/> 100
Sueros con título menor de 1:64:	23.7%
	<hr/> 100

positivas, el 73,3% presentó título de 1:1024 o mayores. 26,7% de las ovejas presentaron títulos de anticuerpos entre 1:64 y 1:512; 43,3% presentaron títulos de 1:1024, 21,7% presentaron títulos de 1:4096 y 8,3% presentaron títulos de 1:16.384 (Cuadro N° 1).

3. Lesiones

La observación de las lesiones se practicó sobre los mismos órganos utilizados para el aislamiento del agente. Se observaron puntos blancos, de 0,5 a 1 mm de diámetro en la superficie de los cotiledones placentarios.

El estudio histopatológico reveló extensas áreas de necrosis con múltiples focos de calcificación evidenciados por coloración específica de von Kossa, en las vellosidades de los cotiledones placentarios. Se apreció además infiltrado a predominio de

mononucleares aislados o formando pequeños focos. La histopatología del cerebro de los fetos mostró focos de necrosis con diferentes grados de calcificación y aumento marcado de las glías, las que se acumulan en múltiples nódulos en todo el tejido. Destaca la desmielinización y la tumefacción de las neuronas, así como la congestión capilar y la presencia de manguitos perivasculares ocasionales. En el hígado se observó la presencia de focos de células mononucleares con predominio en algunas áreas portales. El pulmón y el riñón se presentaron congestivos, con escasos mononucleares infiltrando el intersticio. En suma, se observó placentitis necrótica multifocal, encefalitis no supurada necrótica multifocal, hepatitis, neumonía y nefritis.

Finalmente, cabe mencionar que no se observó epididimitis en los

carneros del establecimiento, condición que hubiera hecho pensar en la presencia de *Brucella ovis*, y en la posibilidad de su transmisión a las ovejas durante la etapa aguda de la infección.

CONCLUSIONES

El diagnóstico de aborto ovino toxoplásmico queda asentado por el aislamiento del agente a partir de placentas y fetos abortados, los altísimos títulos específicos contra *Toxoplasma* observados en casi la totalidad de una muestra de 30 de las ovejas que abortaron (signo de infección aguda en curso), y las lesiones observadas, en particular los puntos de necrosis cotiledonaria observables a simple vista, que tienen carácter patognomónico (5). Los mayores títulos que se han encontrado en la infección latente del ovino, son, en cambio, 1:512 (5). No se observaron taquizoitos de *Toxoplasma* en los cortes histológicos, pero esto es así la mayoría de las veces, por el escaso tamaño del parásito en los tejidos fijados, y la ausencia de características morfológicas que los diferencie nítidamente de restos nucleares y celulares (5).

Más fáciles de distinguir son los quistes del parásito, que seguramente no se observaron en este caso, por ser más típicos del estadio crónico de la enfermedad. Sin embargo, que uno o ambos estadios estaban presentes es innegable, por cuanto fueron aislados en ratones, al utilizarse

para ello mucho más cantidad de tejido (varios cientos de veces) que la que está presente en un corte histológico.

Los títulos de 1:1024 o mayores en la reacción de AD, obtenidos 6 meses luego de la epizootia, pueden considerarse como indicativos de una infección reciente, aunque no son signo infalible de aborto. Dichos títulos se presentaron en el 55.6% de 300 ovejas testadas, lo cual orienta hacia la magnitud de las pérdidas reproductivas en la majada, debidas a toxoplasmosis.

Siendo así, este caso de estudio revela pérdidas toxoplásmicas mucho mayores que las observadas hasta el momento en nuestro país. Las pérdidas en términos de los abortos constatados, fueron mucho mayores entre las borregas de primera gestación que entre las ovejas con diverso número de partos, debido a las mayores posibilidades de infección con *Toxoplasma* (con la consecuente protección contra el parásito) a lo largo del tiempo.

La fuente de infección estuvo constituida obligadamente por los ooquistes emitidos por los gatos domésticos o monteses, si bien en todos estos casos es difícil obtener pruebas de ello.

Los gatos se infectan depredando roedores y pájaros; pero en el escenario que nos ocupa, la infección de los félidos debe efectivizarse (y acelerarse) con gran facilidad a partir de las placentas y fetos abortados, colonizados por *Toxoplasma* (5).

Recuérdese que la majada tiene un historial de baja señalada, con lo cual es posible que los abortos por *Toxoplasma* hayan comenzado en años anteriores. Si así fue, las sucesivas generaciones de gatos tuvieron abundante fuente de infección con *Toxoplasma*.

Tal vez todos los félidos del establecimiento se infectaron ya con *Toxoplasma*, y eliminaron ooquistes con sus heces. En ese caso, difícilmente vuelvan a eliminar ooquistes, debido a la inmunidad que frena este proceso (5). No obstante, los ooquistes del parásito pueden perdurar infectantes hasta por dos años en el terreno. Por esta razón, es de esperar que ocurran más abortos durante 1994, en aquellos vientres que se infecten por primera vez durante la gestación (5).

En previsión de ello, se aplicará en esos animales una vacuna experimental, elaborada por los autores a partir de una cepa autóctona de Uruguay. Los resultados de esta vacunación se darán a conocer en 1995.

La cepa de *Toxoplasma* aislada en este episodio, ha sido denominada "Castells". Ha sido enviada en un intercambio de materiales de estudio a Limoges, Francia, donde será tipificada según sus zimodemas (1).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. **Dardé, M.L.; Bouteille, B.; Pestre-Alexandre, M.**

Isoenzyme Analysis of 35 *Toxoplasma gondii* isolates and the biological and epidemiological implications. *J. Parasitol.* 78(5):786-794, 1992

2. **Desmots, G.; Remington, J.S.** Direct agglutination Test for Diagnosis of *Toxoplasma* Infection: Method for increasing sensitivity and specificity. *J. Clin. Microbiol.* 11(6): 562-568, 1980.

3. **Freyre, A.; Falcón, J.; Falcón, C.; De Oliveira, V.; Sampaio, I.** Relevamiento de la infección toxoplásmica en el ovino en el Uruguay. *An. Fac. Vet.* (Montevideo) 18/20: 89-99, 1983

4. **Perdomo, E; Bonino, J.; Falcón, J.** Aborto ovino toxoplásmico: su comprobación en el Uruguay. *Veterinaria* (Montevideo) 23(96): 6-12, 1987.

5. **Falcón, J.D.** Toxoplasmosis en las especies domésticas y como zoonosis. Montevideo, Universidad de la República, 1989. 338 p.

Aprobado para su publicación:
27/09/94