



PREVALENCIA DE CRIPTORQUIDIA EN OVINO: un estudio en matadero



Oveja Ripollesa

PARÉS I CASANOVA, PERE-MIQUEL ▶ Dept. de Producció Animal. Ciència i Salut Animal. Universitat de Lleida. Av. Alcalde Rovira Roure, 191. 25198 Lleida. Catalunya. Spain, peremiquelp@prodan.udl.cat

RESUMEN

SE LLEVA A CABO UN ESTUDIO EN MATADERO PARA EVALUAR LA PREVALENCIA DE CRIPTORQUIDIA EN DIVERSAS RAZAS OVINAS ESPAÑOLAS. PARA ELLO SE EVALÚAN UN TOTAL DE 770 CANALES DE CORDEROS DE 2-3 MESES DE EDAD. DE LOS ANIMALES ESTUDIADOS, UN 10,6 % PRESENTAN CRIPTORQUIDIA, SIENDO MÁS DE LA MITAD DE LOS CASOS (UN 53,6 %) DEL TIPO UNILATERAL DERECHO. LA CRIPTORQUIDIA BILATERAL APARECE, EN NUESTRO ESTUDIO, ÚNICAMENTE EN UN 8,5 % DE LOS CASOS REGISTRADOS. LOS DATOS OBTENIDOS EN ESTE ESTUDIO PUEDEN CONSIDERARSE COMO NORMALES PARA EL OVINO.

INTRODUCCIÓN

Existen alteraciones que son consecuencia de anomalías hereditarias en la estructura genética. Algunas alteraciones genéticas se manifiestan desde el nacimiento –las denominadas anomalías congénitas–, mientras que otras se desarrollan durante la infancia o la edad adulta. Las malformaciones congénitas en corderos pueden tener un origen genético, vírico (enferme-

dad de Border, Akabane, Lengua azul, etc.), o bien ser consecuencia de la acción de agentes tóxicos (por plantas teratogénicas, tratamientos farmacológicos, etc.).

En la especie ovina, las anomalías genéticas se producen esporádicamente y rara vez provocan grandes pérdidas en el rebaño (Claxton & Yeates, 1972; Wendt *et al.*, 1960). Hay más de 30 conocidos o presuntos defectos genéticos del ga-

nado ovino, muchos de los cuales son letales o semi-letales (OMIA, 2009). Algunos defectos genéticos típicos son el entropión (párpados invertidos), el paladar hendido, el prognatismo superior (“boca de loro”), el prolapso rectal, la criptorquidia, las hernias y la condrodisplasia hereditaria ovina (“síndrome de la araña” SLS).

La criptorquidia es un defecto congénito consistente en la falta de des-



censo de uno o ambos testículos dentro de la cavidad escrotal (Amann & Veeramachani, 2006). Recordemos que durante la vida fetal temprana los testículos y epidídimos están alojados en la cavidad abdominal y que posteriormente descienden y pasan a través de los canales inguinales, alojándose definitivamente en la cavidad escrotal. Esto les permite estar entre 3 y 5° C por debajo de la temperatura corporal, lo cual es indispensable para el normal desarrollo de la espermatogénesis. El o los testículos criptóquidos pueden quedar retenidos en la cavidad abdominal, canal inguinal o en la parte superior de la bolsa escrotal. La criptorquidia puede, a su vez, ser uni o bilateral (Colville & Joanna, 2002).

Como se comentaba, la criptorquidia puede tener un origen genético (Dolling & Brooker, 1964; OMLA, 2009; Radostits *et al.*, 2000) –como el aumento de homocigosis y mutaciones genéticas–, aunque puede deberse igualmente a problemas de contaminación química (Latch *et al.*, 2008). Aunque en principio la criptorquidia no produce ningún síntoma, los animales afectados de criptorquidia no deberían ser destinados a la reproducción. Los estándares raciales ovinos citan siempre la criptorquidia como causa de eliminación de los animales a inscribir.

Es escasa la bibliografía en la que se cuantifique esta patología, por lo que tiene un indudable interés el ofrecer datos objetivos sobre este problema, que debe estar sujeto a actuaciones en la selección ganadera. En este trabajo se exponen los resultados obtenidos del estudio de criptorquidia en diversas razas ovinas españolas. Debemos lamentar, de todos modos, que la escasez bibliográfica de datos en otras razas no permite un estudio comparativo extenso.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio en matadero de la aparición de criptorquidia. Para ello fueron analizados 770 corderos tipo ternasco (de 2-3 meses de edad), en un matadero frigorífico español, previamente a su sacrificio. Los corderos procedían de diferentes ganaderías, aunque muchos de ellos habían sido adquiridos en otros rebaños y engordados, por lo que era imposible conocer la procedencia exacta de nacimien-

to de cada animal. El trabajo se realizó entre los meses de junio de 2008 a enero de 2009. De cada animal se anotó la presencia o ausencia de uno o dos testículos, por palpación, registrando en su caso en qué lado faltaba, pero no en qué punto había fallado el descenso del testículo. Las razas estudiadas fueron las siguientes: Ripollesa (N=67), “Roja del Rosselló” (N=188) y Xisqueta (N=121), todas ellas de aptitud sarcopiética.

AUNQUE EN PRINCIPIO LA CRIPTORQUIDIA NO PRODUCE NINGÚN SÍNTOMA, LOS ANIMALES AFECTADOS NO DEBERÍAN SER DESTINADOS A LA REPRODUCCIÓN

La raza Ripollesa está formada por un conjunto de ovinos de perfil convexo, proporciones alargadas y tamaño medio; con una pigmentación muy característica en la cabeza y las extremidades, y con cornamenta normalmente muy desarrollada. El origen de la raza radica en los cruzamientos, realizados hace siglos, entre las poblaciones autóctonas de ovejas que antiguamente poblaban los Pirineos Centrales y las ovejas trashumantes de raza Merina que llegaban a la zona en verano. Actualmente, la mayoría de

rebaños de raza Ripollesa se localizan en las comarcas nororientales de Cataluña (España), ocupando una amplia zona geográfica de orografía y características agrícolas variadas.

La oveja Roja Rossellonca, también denominada Roja del Litoral, debe su nombre al color rojo de su pelo. Es siempre acorne. El sobrenombre de “rossellonca” procede de la comarca del Rosselló, antiguo territorio catalán situado al norte de los Pirineos Orientales, en la vertiente francesa. A pesar de la concreción de su denominación geográfica (y aún siendo una raza que tradicionalmente no ha trashumado), la raza se extiende, en Francia, por la región del Minervés, en el tercio oriental del Languedoc (Babo, 2000), entre Perpiñán y Montpellier, y por el norte hasta Camarés y Sant Africa, en la región de Larzac (Francia); y, en Cataluña (España), por buena parte del Pirineo Oriental, donde se la conoce como “berberina”. En Francia hay unas 20 ganaderías en las que existe esta raza. En Cataluña, por el contrario, la raza está muy extendida, y aunque su censo en pureza supera de mucho el francés, no dispone de libro genealógico propio.

La raza Xisqueta se encuentra ubicada de forma mayoritaria también en



Canal criptóquida unilateral derecha



España, en el Pirineo leridano. Acorne, de color blanco y pigmentación centrífuga característica, con unas aptitudes maternas muy desarrolladas, está catalogada actualmente en peligro de extinción, habiendo visto decrecer sus efectivos de forma dramática en los últimos cincuenta años. Es muy rústica y gran andadora, con una capacidad de pastoreo muy desarrollado, lo que le permite aprovechar de forma óptima los pastos fibrosos, incluso debajo la nieve. El morro pequeño le facilita el aprovechamiento hasta la base de los pastos menos buenos, entre las piedras. Antiguamente, había también Xisquetas negras; y con cuernos. No obstante, estos tipos se han ido perdiendo, seguramente por simple selección fenotípica, y aunque todavía podemos encontrar algunos ejemplares con cuernos, la tendencia general es hacia la obtención de animales mochos. Su perfecta adaptación a las duras condiciones trashumantes y pirenaicas la han llevado a ser insustituible en estas comarcas. El sistema de manejo productivo más utilizado continúa siendo el extensivo tradicional.

A efectos comparativos, se estudiaron igualmente 394 corderos cruzados (algunas tipo Berrichon o Lacaune, otras, de genética indeterminable), de la misma edad y en las mismas condiciones, y 143 cabritos tipo lechal (de un máximo de 35 días de edad), de diferente genética (Alpina, Blanca de Rasquera, Pirenaica, y cruzados de genética indeterminada...). Puesto que los animales, aunque de ganaderías diferentes, no siempre eran de cría propia (o sea, que algunas ganaderías engordaban corderos nacidos en otras explotaciones), no podremos establecer comparaciones entre rebaños.

No fue necesaria una aprobación ética puesto que se trabajó con canales procedentes de sacrificio comercial.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos se muestran en la Tabla 1. A destacar que los porcentajes registrados por jornada difirieron notablemente, oscilando del 37 % de criptorquidia a su nula presencia; y ello, sin correlación con el número de animales estudiados en cada jornada (que osciló de las 5 a las 65 cabezas).

Tabla 1. Resultados obtenidos: corderos

	TOTAL ESTUDIADO	TOTAL CRIPTÓRQUIDOS	UNILATERAL DERECHA	UNILATERAL IZQUIERDA	BILATERAL
Nº Cruzados	394	41	22	14	5
%		10,4 %	53,6 %	34,1 %	12,2 %
Nº Ripollesas	67	9	6	2	1
%		13,4 %	66,6 %	22,2 %	11,1 %
Nº Rojas del Rosselló	188	17	10	6	1
%		9,0 %	58,8 %	35,3 %	5,8 %
Nº Xisquetas	121	15	6	9	0
%		12,4 %	40,0 %	60,0 %	0,0 %
TOTAL	770	82 (10,6 %)	44 (53,6 %)	31 (37,8 %)	7 (8,5 %)

Globalmente, aparece un 10,6 % de prevalencia de criptorquidia en ovino, oscilando de un 9,0 % en la "Roja del Rosselló" a un 13,4 % en la Ripollesa. En la especie ovina se reportan prevalencias de criptorquidia dispares, según las obras consultadas. Nuestros datos quedan por debajo de los máximos registrados en la North Ronaldsay, raza propia de las islas Orkney, en Escocia -entre un 2,4 % a un 18,2%-, y

en la Karagouniko, raza griega, para la que se reporta una frecuencia del 23,8% (Lainas & Deligiannis, 2002), aunque en cambio superan con creces los de Amann & Veeramachaneni (Amann & Veeramachaneni, 2007) como generales para la especie ovina -inferiores al 1 %-.

En lo que se refiere a la unilateralidad, más del 90 % de los casos registrados eran del fenotipo unilateral,



Oveja Berberina



afectando más de la mitad de los casos al lado derecho. La criptorquidia bilateral aparece únicamente, en nuestro estudio, en un 8,5 % de los casos registrados. Smith *et al.* (2007) establecen en un 87,3 % los casos de criptorquidia unilateral, siendo para ellos el testículo derecho el más afectado, con un 78,5 % del total de criptórquidos; y Amann & Veeramachaneni (Amann & Veeramachaneni, 2007) establecen este porcentaje en más del 75 %. Así pues, nuestros datos, globalmente, quedan dentro de estos márgenes. A destacar que, si el análisis se realiza por razas, en la raza Xisqueta ello no es así, puesto que prevalece ligeramente la unilateralidad izquierda sobre la derecha. Pero para otros autores (St Jean, 1992; Ladds, 1993) la presentación unilateral izquierda sería, en cambio, mucho más frecuente, con lo que se podría suponer una predisposición racial a

presentar un tipo u otro de unilateralidad.

En los cabritos (Tabla 2), aparece en nuestro estudio un 8,4 % de animales criptórquidos, porcentaje inferior al registrado en el ovino. En la raza Angora, Warwic (1961), en su estudio de 23 años (Warwic, 1961) registró prevalencias de hasta un 12,4 %, superior al obtenido por nosotros.

Así pues, a la vista de los resultados conseguidos, podemos concluir que los porcentajes de criptorquidia en las razas ovinas estudiadas aparecen den-

tro de unos valores esperados. Aún así, creemos que debería darse más importancia al control –y consiguiente rechazo– de los machos criptórquidos en los rebaños, y rebajar los porcentajes actuales de este problema.

AGRADECIMIENTOS

Debemos expresar nuestro agradecimiento a Doménech Estany y Victòria Roig, del matadero MAFRISEU SA, de la Seu d'Urgell, por todas las facilidades ofrecidas para la realización de este trabajo.

Tabla 2. Resultados obtenidos: cabritos

	TOTAL ESTUDIADO	TOTAL CRIPTÓRQUIDOS	UNILATERAL DERECHA	UNILATERAL IZQUIERDA	BILATERAL
Nº Cabritos	143	12	9	3	0
%		8,4 %	75 %	25 %	0 %

BIBLIOGRAFÍA

- AMANN, R. P., VEERAMACHANENI, D. N. R. Cryptorchidism and associated problems in animals. *Anim. Reprod.*, 2006; 3 (2): 108-120
- AMANN, R. P., VEERAMACHANENI, D. N. R. Cryptorchidism in common eutherian mammals. *Reproduction*, 2007; 133: 541-561
- BABO, D. *Races ovines et caprines françaises*. París: Editions France Agricole, 2000
- CLAXTON, J.H., YEATES, N.T.M. The inheritance of cryptorchism in a small crossbred flock of sheep, *Journal of Heredity*, 1972; 63:141-144
- COLVILLE, T., JOANNA, M.B. *The Reproductive System*. En: Colville, T. Ed.. *Clinical Anatomy and Physiology for Veterinary Technicians*. Missouri: Mosby Inc., 2002
- DOLLING, C.H., BROOKER, M.G. Cryptorchism in Australian Merino Sheep. *Nature* 1964; Jul 4 (203): 49-50
- LADDS, P.W. The Male Genital System. In: Jubb, K.V.F., Kennedy, P.C., Palmer, N. Eds. *Pathology of Domestic Animals*. Londres: Academic Press Ltd., 1993
- LAINAS, T.H., DELIGIANNIS, K. Cryptorchidism in the Karagouniko breed of sheep and its economic consequences. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society* 2002; 53 (4): 310-324
- LATCH, E.K., AMANN, R.P., JACOBSON, J.P., RHODES, O.E. Competing hypotheses for the etiology of cryptorchidism in Sitka black-tailed deer: an evaluation of evolutionary alternatives. *Animal Conservation*, 2008; 11: 234-246
- OMIA. Online Mendelian Inheritance in Animals [en línea] http://omia.angis.org.au/adv_search_results.shtml?field1=keyword&query1=cryptorchidism&field2=empty&query2=&field3=empty&query3= (consulta: 27 de Octubre de 2009)
- RADOSTITS, O. M., GAY, C. C., ARUNDEL, J. H., BLOOD, D. C., HINCHCLIFF, K. W. *Veterinary Medicine: A Textbook of the Diseases of Cattle, Sheep, Pigs, Goats and Horses*. Elsevier Health Sciences, 2000
- ST JEAN, G., GAUGHAN, E.M., CONSTABLE, P.D. Cryptorchidism in North American cattle: Breed predisposition and clinical findings. *Theriogenology*, 1992; 38 (5): 951-958
- SMITH, K. C., BROWN, P. J., MORRIS, J., PARKINSON, T. J. Cryptorchidism in North Ronaldsay sheep. *The Veterinary Record*, 2007; 161: 658-659
- 14. WARWIC, B.L. Selection against Cryptorchidism in Angora Goat. *Journal of Animal Science*, 1961; 20: 10-14
- WENDT, K., POHL, I., MROSK, H. Cryptorchidism in sheep and its economic importance. *Archiv für Tierzucht* 1960; 3: 440-458