



LESIONES NEUROLÓGICAS EN CASOS ESPONTÁNEOS DE INTOXICACIÓN POR *RAMARIA FLAVO-BRUNNESCENS* EN OVINOS

Agustín Romero¹, Carina Quinteros¹ y Fernando Dutra¹

¹DILAVE Miguel C Rubino, Laboratorio Regional Este, Avelino Miranda 2045, Treinta y Tres, Uruguay. Contacto: fdutra@mgap.gub.uy

Resumen

Se estudió la neuropatología de casos espontáneos de intoxicación por *Ramaria flavo-brunnescens* en ovinos. Dos brotes ocurrieron en mayo de 2011 en la región este de Uruguay. Se afectaron 50 borregas 2D (16,6%) en el primer brote y 20 ovejas y capones (11,7%) en el otro, con una letalidad de 60% y 25%, respectivamente. Los principales signos clínicos fueron postración, convulsiones, temblores musculares, nistagmo y opistótonos, además de babeo, pérdida de la lana, atrofia y alisamiento de las papilas linguales y opacidad de córnea. La necropsia mostró estomatitis y ulceración de la mucosa del esófago. El sistema nervioso central se investigó microscópicamente en dos animales afectados. Las principales lesiones neurológicas encontradas fueron cromatolisis neuronal bilateral y simétrica nivel de la medula oblonga, principalmente en el núcleo dorsal del vago y en el núcleo del hipogloso. Otros hallazgos fueron satellitosis y neuronofagia discreta en la corteza cerebral y gliosis difusa en el núcleo caudado, tálamo y mesencéfalo. La neuropatología de esta enfermedad no ha sido reportada anteriormente, por lo que se requieren de más estudios.

Summary

Neurological lesions were investigated in two outbreaks of poisoning by the mushroom *Ramaria flavo-brunnescens* in sheep. Both outbreaks occurred in May 2011 in the east region of Uruguay. Fifty ewes (16.6%) were affected in one farm and 20 (11.7%) in the other, with a case fatality rate of 60% and 25%, respectively. Main clinical signs included recumbence, convulsions, muscle tremors, nystagmus and opisthotonus, as well as drooling, loosening of the wool, atrophy and smoothening of lingual papillae, and corneal opacity. Necropsy showed sloughing and ulceration of distal esophageal mucosa. The central nervous system was investigated in two affected animals. Main neurological lesions consisted of focal symmetric bilateral areas of neuronal chromatolysis at the level of the medulla oblongata, mainly affecting the hypoglossal nucleus and dorsal nucleus of the vagus. Other findings were discrete neuronophagia and satellitosis in cerebral cortex and diffuse gliosis in the caudate nucleus, thalamus, and midbrain. The neuropathology of this disease has not been reported previously, so more studies are needed.

Introducción

La intoxicación por el hongo *Ramaria flavo-brunnescens* (Clavariaceae), también conocida como Mal de los

Eucaliptus o Bocopa (acrónimo de Boca, Cola y Pata), es una enfermedad de bovinos y ovinos, raramente equinos, búfalos y suinos, descrita en Uruguay, Argentina y Brasil.^{1,2,3} Se trata de una enfermedad emergente en Uruguay debido al incremento de los sistemas ganaderos silvopastoriles en los últimos años. El hongo crece únicamente bajo los montes de *Eucaliptus* spp., es similar a una coliflor de color amarillo-marrón y vegeta abundantemente entre febrero y junio, principalmente en otoños lluviosos que siguen a veranos calurosos.^{1,3} Es muy apetecible por los animales, por lo que los brotes son en general de alta morbi-mortalidad (10-90%).^{3,4} El principio activo se desconoce, pero se ha sugerido que las lesiones en los epitelios son debidas a un bloqueo en el metabolismo de los aminoácidos azufrados, lo cual debilita el pelo o la lana, los estuches córneos y el epitelio de la boca y el esófago.^{3,5}

A diferencia de los bovinos que no desarrollan cuadro neurológico,^{3,4} en el ovino el cuadro clínico consiste en signos nerviosos tales como incoordinación, temblores, convulsiones, nistagmo y opistótonos, además de estomatitis, sialorrea, caída de la lana, opacidad corneal y hemorragias en humor vítreo.^{3,6} Los ovinos permanecen en decúbito y mueren entre 15 y 30 días.³ Sin embargo, a pesar del cuadro nervioso severo, en el ovino no se han encontrado lesiones neurológicas de ningún tipo ni en casos espontáneos ni en ovinos intoxicados experimentalmente.^{3,6}

Objetivo

En el presente trabajo se describen las lesiones neurológicas encontradas en casos de intoxicación espontánea por *R. flavo-brunnescens* en ovinos.

Descripción de los casos

El foco Nº 1 ocurrió en el mes de mayo del año 2011 en un predio ganadero-forestal de la 2ª de Treinta y Tres, paraje El Oro. En un período de 10-15 días enfermaron 50 y murieron 30 de un total de 300 borregas Corriedale, 2D, que pastoreaban en un monte de *Eucaliptus* sp. Las ovejas eran encontradas en decúbito costal, con signos nerviosos de pedaleo, convulsiones y opistótonos. Los signos nerviosos eran intermitentes, permaneciendo los animales en decúbito varios días hasta la muerte. El foco Nº 2 ocurrió en un predio ganadero de la 6ª de Lavalleja, paraje barriga Negra en mayo de 2011. De 170 ovejas y capones adultos pastoreando un bosque de *Eucaliptus* invadido por *Ramaria* sp., enfermaron 20 y murieron 5 animales con decúbito prolongado, convulsiones y opistótonos.

En una borrega del foco Nº 1 remitida viva para diagnóstico, clínicamente se observó además del cuadro

nervioso, estomatitis severa, sialorrea, corrimiento nasal muco-purulento, desprendimiento de la lana y opacidad corneal con iridociclitis y vasos esclerales congestivos. No se observaron lesiones en los rodetes coronarios ni en las pezuñas. A la necropsia, la lengua presentaba zonas extensas de desprendimiento del epitelio dejando expuesta una superficie lisa ("lengua lisa"), con escasa o ninguna ulceración. El desprendimiento del epitelio, sin dejar una superficie sangrante debajo, era también muy severo en encías y paladar duro y blando, en los cuales había restos de epitelio necrótico adherido. En el esófago había áreas extensas de desprendimiento epitelial que dejaba una superficie erosionada, no sangrante, de color marrón-verdoso.

El estudio neuropatológico se realizó en el encéfalo de la borrega del foco Nº 1 y de un capón del foco Nº 2. El encéfalo se fijó en formol bufferado al 10%, se cortó transversalmente en forma seriada en láminas de 0,5 cm de espesor y muestras de distintas regiones del encéfalo se procesaron de rutina para histopatología. Microscópicamente el sistema nervioso central de ambos animales mostraba numerosas neuronas con cromatolisis de tipo central en los núcleos grises localizados en el piso del 4º ventrículo, principalmente en el núcleo dorsal del vago y en menor medida en el núcleo del XII par (hipogloso). Las lesiones eran bilaterales y simétricas en el núcleo dorsal del vago, asimétricas en el núcleo del hipogloso y más severas hacia la región del obex. En la corteza gris cerebral había lesiones discretas de satellitosis y neuronofagia, mientras que en el núcleo caudado, tálamo y sustancia blanca del mesencéfalo había gliosis difusa y moderado edema perivasculares.

Conclusiones

Las lesiones cromatolíticas encontradas en los núcleos del vago e hipogloso se encuentran en la misma región que las lesiones malácicas descritas en bovinos.⁴ La

intoxicación por *Ramaria flavo-brunnescens* en ovinos requiere de estudios neuropatológicos más cuidadosos.

Agradecimientos

A los colegas Drs. José L. Ferrari y Gonzalo Lados por la remisión de los casos y la información aportada.

Referencias bibliográficas

Freitas J., Pasturino C.L., Quiñones-Sowerby C.A., Bellagamba C., Giambruno E., Infantozzi J.M., Decia J.C., Cerveñanzki W. (1966). Comunicación sobre una enfermedad aparecida en ganados del Uruguay en los últimos años (BOCOPA). Congreso Panamericano de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Caracas, 2, 818-823.

Perusia O.R., Rodríguez-Armesto R. (1992). Plantas Tóxicas y Micotoxinas, Esperanza, Santa Fé, Argentina, p. 75.

Riet-Correa F.; Medeiros R.; Pfister J.; Schild, A.L.; Dantas, A. (2009). Plants and mycotoxins affecting the skin and other organs. En: Poisoning by Plants, Mycotoxins and Related Substances in Brazilian Livestock. Sociedade Vicente Palloti – Editora, Patos, PB, Brazil, First Edition, pp. 205-211.

Barros R.R., Irigoyen L.F., Kommers G.D., Rech R.R., Figuera R.A., Barros C.L.S. (2006) Intoxicação por *Ramaria flavo-brunnescens* (Clavariaceae) em bovinos. Pesq. Vet. Bras 26: 87-96.

Trost, M.E., Kommers G.D., Barros C.S.L., Schild A.L. (2009). Patogênese das lesões associadas à intoxicação por *Ramaria flavo-brunnescens* em bovinos. Pesq. Vet. Bras. 29:533-544.

Sallis E.S.V., Raffi M.B., Riet-Correa F. (2004) Intoxicação experimental em ovinos com *Ramaria flavo-brunnescens* congelada ou dessecada. Pesq. Vet. Brás. 24:107-110.