

01/11/15 - Presunto caso de fiebre catarral maligna en la provincia de La Pampa, Argentina.

Vet. Arg. ? Vol. XXXII ? Nº 331 ? Noviembre 2015.

Miranda, A.1; Romero Harry, H. 1; Montero, S.2; Minatel, L.3; Bratanich, A3.

Resumen

En el presente trabajo se describe un presunto caso de fiebre catarral maligna (FCM) ocurrido en un establecimiento de cría bovinacercano a la localidad de General Pico, provincia de La Pampa, Argentina. Sobre un total de 550 vacas se presentó una morbilidad del 0.91% (5 animales) con una letalidad 100%. Los animales afectados presentaron temperatura elevada, pérdida de la visión ocasionada por la opacidad corneal bilateral, erosiones en morro, babeo, secreciones mucopurulentas en ollares, decaimiento general, dificultad respiratoria muy marcada y finalmente muerte. Como hallazgo principal de necropsia se reporta gran congestión del tracto respiratorio con colecta fibrinosa de tipo diftérica en paladar duro y faringe; en tanto que se observó vasculitis linfocitaria multifocal con necrosis de la túnica media en pulmón e hígado como lesiones microscópicas compatibles con FCM. Si bien no se pudo detectar la presencia de ADN viral en las muestras analizadas por medio de técnicas moleculares, los signos clínicos observados, la presencia de una majada ovina en el establecimiento, como posible reservorio en la cadena epidemiológica de la enfermedad, así como las lesiones macro y microscópicas reportadas, podemos concluir que se trató de un caso presuntivo de FCM.

Palabras clave: Fiebre Catarral Maligna, mortandad bovinos, síntomas respiratorios, diagnóstico.

Summary

The present study reports a presumptive case of malignant catarrhal fever (MCF). The farm was located near to the city of General Pico, La Pampa, Argentina. In the present outbreak, the morbidity rate was 0.91% (5 of 550 cows) and the mortality rate was 100% of those affected. Cows showed clinical signs such as high fever, loss of vision caused by bilateral corneal opacity, nasal erosions, drooling, nasal mucopurulent discharges, general decay, marked breathlessness and finally death. Significant congestion of the respiratory tract with diphtheria fibrinous located in the hard palate and pharynx were reported as major necropsy findings. Moreover, multifocal lymphocytic vasculitis with necrosis of the tunica media in lung and liver, as compatible microscopic lesion with FCM, were observed. Although we could not detect the presence of viral DNA in the samples analyzed by molecular techniques, the presence of a sheep flock in the farm, serving as a possible reservoir in the

epidemiological chain of the disease, as well as the clinical signs, plus macroscopic and microscopic lesions observed, allow the conclusion that it was a presumptive case of FCM.

Keywords: Malign Catarrhal Fever; bovine death; respiratory symptoms, diagnosis.

1INTA EEA Anguil, CC 11, 6326 Anguil, La Pampa. Argentina.

2Veterinario actividad privada ?General Pico, La Pampa.

3Facultad de Cs Veterinarias, UBA.

E-mail: miranda.ariel@inta.gob.ar

Introducción

La fiebre catarral maligna (FCM) es una enfermedad infecciosa viral aguda, esporádica y generalmente fatal que afecta a muchos animales domésticos y salvajes, entre ellos a los bovinos. La FCM puede ser causada por dos tipos de Herpesvirus de la subfamilia gamma-herpesviridae. El herpesvirus-1 alcelafino (AIHV-1), que presenta como hospedador natural al ñu, causando la enfermedad fundamentalmente en bóvidos en regiones de África, y el herpesvirus-2 ovino (OvHV-2), que prevalece en todas las variedades de ovejas domésticas como una infección subclínica y es causa de la FCM en la mayor parte del mundo. Esta última presentación fue calificada primeramente como FCM asociada a la oveja. En ambas formas los animales que tienen la enfermedad clínica no son fuente de infección, ya que el virus sólo lo excretan los hospedadores naturales, ñues y ovejas, respectivamente (OIE, 2014; O'Toole, 2014). La FCM se caracteriza por acumulaciones celulares linfoides características en órganos no linfoides, vasculitis e hiperplasia de linfocitos T en órganos linfoides.

Considerando que la FCM es de presentación esporádica, los reportes en Argentina son relativamente escasos (Bratanich, A. 2011; Lomónaco, 2003; Venzano, 2008 y Zenobi, 2007). Por tal motivo el presente trabajo reporta el primer caso presuntivo de dicha enfermedad en rodeos bovinos de la provincia de La Pampa, Argentina.

Caso reportado

El presente caso se reporta en un lote de 550 vacas en un establecimiento de ciclo completo ubicado en cercanías de la ciudad de General Pico, La Pampa. El lote de animales se encontraba en un potrero de agropiro y pasto natural, registrando al momento de la consulta una morbilidad del 0,9% (5 animales) con una letalidad del 100%. Los animales comenzaron con temperatura elevada (41°C), pérdida de la visión ocasionada por la opacidad corneal, erosiones en morro, babeo, secreciones mucopurulentas en ollares, decaimiento general (Foto 1), dificultad respiratoria muy marcada y finalmente muerte a pesar del tratamiento instaurado (antiinflamatorios y antibióticos de amplio espectro). Al momento de la consulta el establecimiento

contaba con una majada pequeña de ovinos para consumo.



Foto 1: Bovino afectado por Fiebre catarral maligna (gentiliza Dr. Perusia).

Hallazgo de necropsia

Se realizó la necropsia de dos vacas de raza Aberdeen Angus de segunda parición con un peso estimado de 380kg. Se observó una gran congestión de orofaringe y tracto respiratorio, siendo más evidente en paladar duro, faringe, amígdalas, tráquea, ganglios retrofaringeos y pulmón. En paladar duro y faringe se observó la presencia de una colecta fibrinosa de tipo diftérica (Foto 2). En esófago se observaron erosiones y desprendimiento de mucosa; los demás órganos del aparato digestivo no presentaron lesiones aparentes. El hígado tenía un color marrón claro, en sistema nervioso central (SNC), se pudo observar la congestión de vasos sanguíneos. El resto de los órganos no presentaron lesiones macroscópicas aparentes.



Foto 2: Gran congestión y membranas diftéricas en paladar duro. **Análisis y estudio complementario**

De acuerdo a los hallazgos de necropsia y considerando las lesiones reportadas en pulmón se tomaron muestras para realizar cultivo en agar sangre. Así mismo se realizaron improntas de pulmón, riñón y tiroides para detectar, por medio de inmunofluorescencia directa (IFD), y dependiendo del tipo de órgano a analizar, la presencia de virus de IBR, DVB, virus sincitial respiratorio bovino (VSRB) y parainfluenza 3 (Pi 3), respectivamente. También se tomaron muestras de órganos para análisis histopatológico, las cuales fueron fijadas en formol bufferado al 10% y procesadas mediante técnicas histológicas rutinarias hasta su inclusión en parafina. Se obtuvieron cortes de 5 μ de espesor, que fueron colorados con hematoxilina/eosina.

Considerando los hallazgos de necropsia y las lesiones reportadas posteriormente como hallazgos histopatológicos se realizó la extracción de ADN de muestras incluidas en tacos de parafina, para detectar el OvHV-2 por la técnica de PCR. Para ellos se utilizaron dos métodos disponibles [kit comercial ? DNAzol, invitrogen y digestión con proteinasa K, y extracción fenólica de acuerdo a Dietrich et al. (2013)]. El ADN se cuantificó con espectrofotómetro utilizándose 100 ng en la reacción de PCR. La misma se realizó según Li et al (1995) por amplificación de

una específica región del gen que codifica para una proteína de tegumento. El volumen total de la reacción fue de 100ul con 20 picomoles de cada primer, 200 uM de dNTPs, 1x de buffer (PromegaGoTaq) y 2 unidades de Taq polimerasa (GoTaqPromega). El programa de amplificación se realizó con un ciclo a 95C por 5' seguido de 34 ciclos de 94C 1', 60C 1', 72C 1' terminando con 7'a 72C

Resultados y discusión

La observación directa por medio de la IF arrojó resultados negativos para IBR, DVB, VSRB y PI3. Microscópicamente el pulmón presentó una leve a moderada congestión, con edema alveolar en aproximadamente el 40-50% del corte y hemorragias alveolares. En algunos vasos sanguíneos de mediano calibre se observó necrosis de la túnica media e infiltrados inflamatorios en la pared, compuestos por linfocitos y macrófagos. La pleura tenía un leve enfisema intersticial. En el hígado los espacios porta presentaron infiltrados inflamatorios moderados, compuestos por células mononucleares y ocasionales polimorfonucleares (Foto 3); en la mayor parte de los espacios porta se observó vasculitis, caracterizada por destrucción de las paredes vasculares con infiltrados inflamatorios (Foto 4). En dichos infiltrados se identificaron principalmente células linfoides, con menor cantidad de neutrófilos. Las células linfoides tenían distinto tamaño, aunque no fue posible evaluar los detalles de la morfología nuclear. Se observó presencia de fibrina en las paredes de dichos vasos sanguíneos. En riñón no se observaron alteraciones relevantes, aunque no fue posible obtener un buen corte del órgano. El diagnóstico morfológico fue vasculitis linfocitaria multifocal, con necrosis de la túnica media, subaguda y moderada/severa en pulmón e hígado, respectivamente.

La presentación epidemiológica y patológica del presente caso es similar a la reportada por O'Toole (2014), quien realizó una descripción de la FCM con especial énfasis en el herpesvirus ovino-2 (OvHV-2). Por otro lado los resultados son concordantes con los reportados por otros autores en Argentina (Zenobi, 2007; Venzano, 2008). Si bien la técnica de PCR arrojó un resultado negativo, debemos considerar que las muestras utilizadas en este caso estaban conservadas en formol, situación que pudo condicionar a un resultado falso negativo (Dietrich *et al*, 2013).

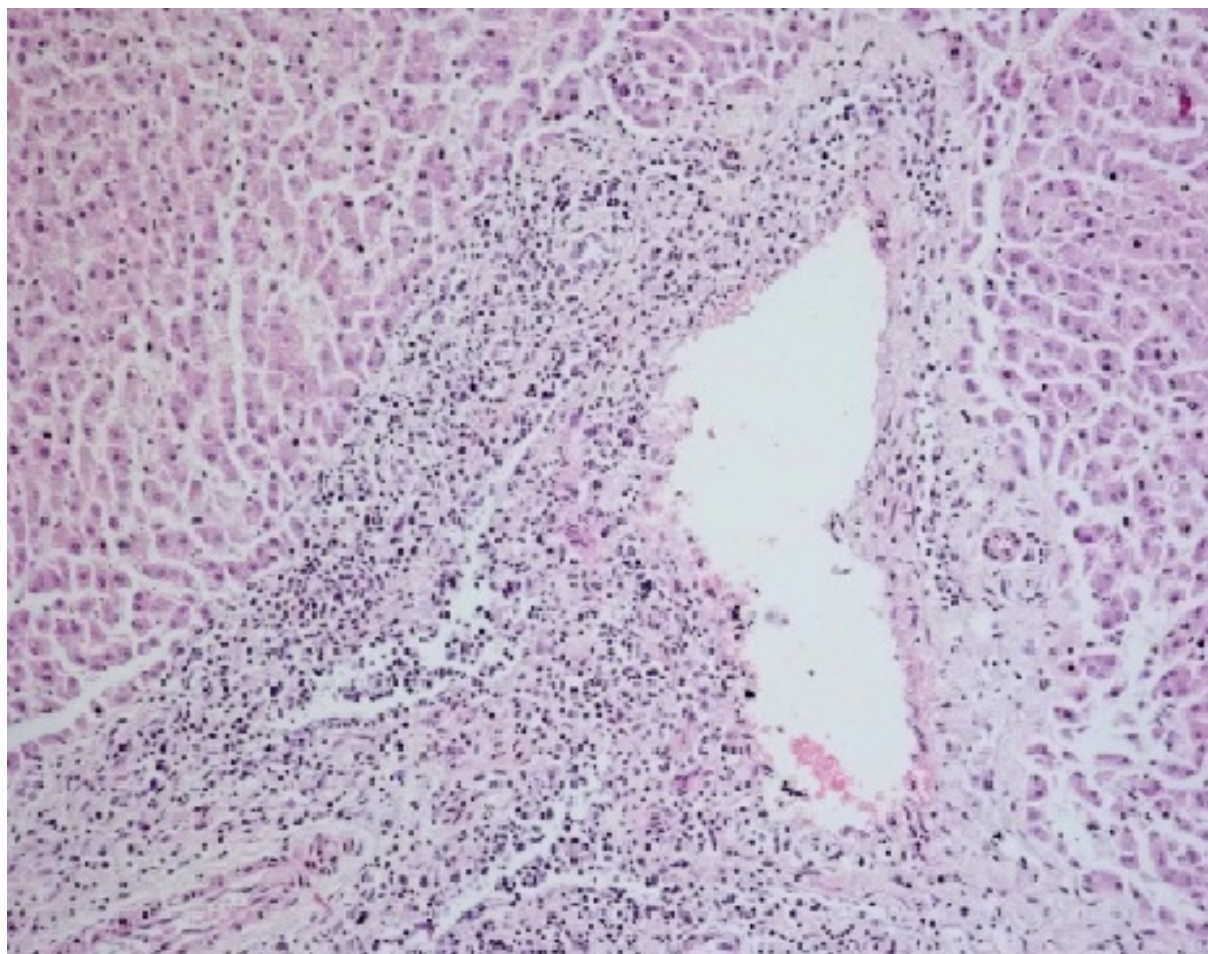


Foto 3: Hígado. Infiltrado inflamatorio en espacio porta (10X, H&E)

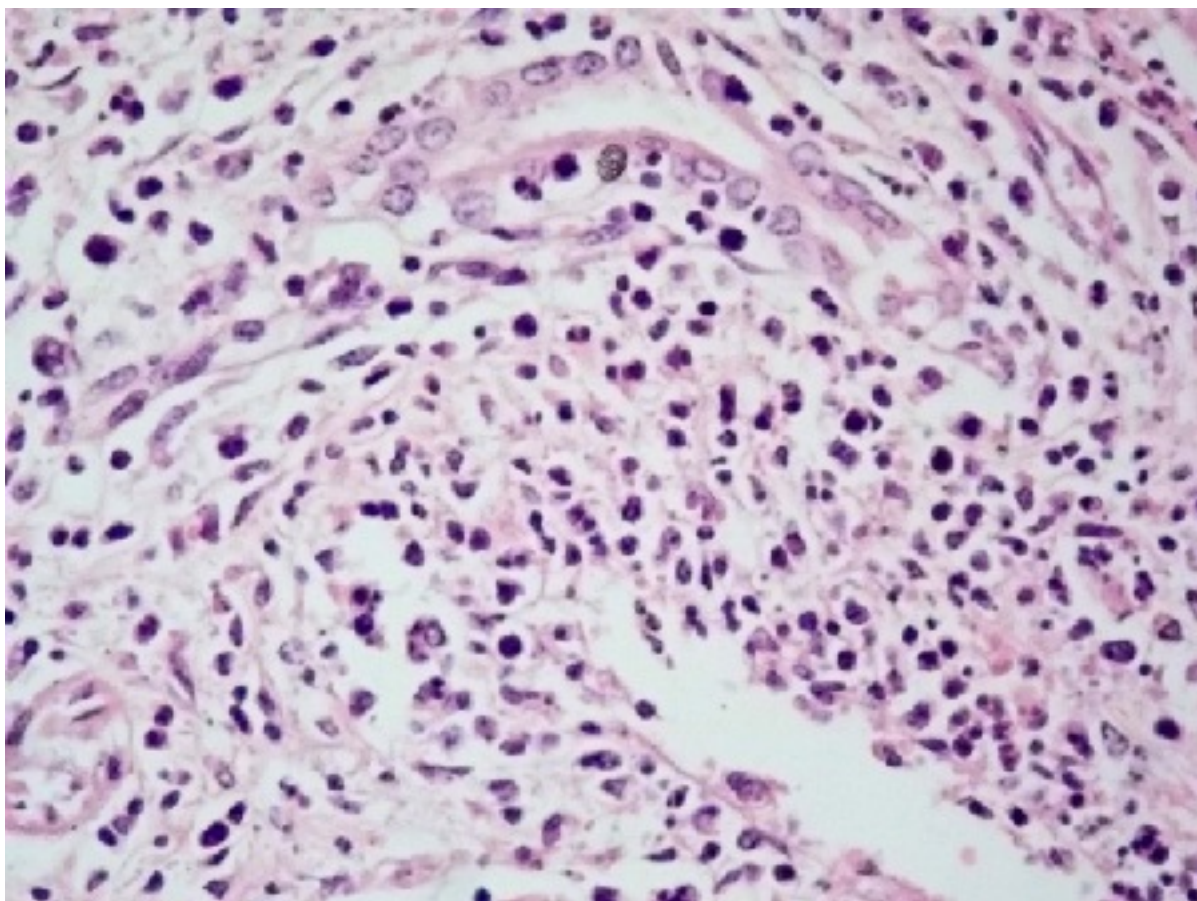


Foto 4: Hígado: Vasculitis linfocitaria en espacio porta (40X, H&E)

Conclusión
 Si bien la prueba de PCR resultó negativa, los signos clínicos, los hallazgos de necropsia, la presencia de ovinos como posibles portadores del virus y las lesiones microscópicas observadas en el presente caso permiten concluir que pudo haberse tratado de un caso de FCM. Como medida de manejo y considerando el rol epidemiológico del ovino en la transmisión de la enfermedad, se recomendó tratar de evitar el contacto con los bovinos del establecimiento.

Bibliografía

- Bratanich, A.; Sanguinetti, H.2, Zenobi, C.2, Balzano, R.2, Debenedetti, R.2, Rivolta, M.3, Albareda, D.3, Blanco Viera, J.4, Venzano, A.4, Capellino, F.4, Funes, D.4 and Zacarias, S. 2011. First confirmed diagnosis of Sheep-associated Malignant Catarrhal Fever in Bison in Argentina. *Braz J Vet Pathol*, 2012, 5(1), 20 ? 24
- Dietrich, D.; Uhl, B.; Sailer, V.; Holmes, E.E.; Jung, M.; Meller, S.; Kristiansen, G. 2013. Improved PCR Performance Using Template DNA from Formalin-Fixed and paraffin-Embedded Tissues by Overcoming PCR Inhibition. *PLoS ONE* 8 (10): e77771. Doi:10.1371/journal.pone.0077771
- Li H., Shen D.T., O'Toole D., Knowles D.P., Gorham J.R., Crawford T.B., 1995. Investigation of sheep-associated malignant catarrhal fever virus infection in ruminants by PCR and competitive inhibition enzyme-linked immunosorbent assay. *J. Clin*

Microbiol. 33(8):2048-53.

Lomónaco, M.; Compaired, D.; Fondevila, N.; Lager, I.; Odeón, A.; Venzano, A.; Ruiz, M.; Funes, D.; Zacarías, S.; Bratanich, A. 2003. Detección del virus de Fiebre Catarral Maligna en un caso sospechoso de la provincia de Buenos Aires. Reunión Anual de la Sociedad Argentina de Virología. Tandil, Argentina.

OIE. 2014. Fiebre Catarral Maligna. Web page:<http://www.oie.int/es/>. Acceso online, 10 de Marzo de 2014. Capítulo 2.3.14.

O'Toole, D.; Li, H. 2014. The Pathology of Malignant Catarrhal Fever, with and emphasis on ovine herpesvirus 2. *Veterinary Pathology*, Vol 51, 2, p. 437-452.

Venzano, A.J., Gándara G., Delgado F., Capellino F., Dus Santos M.J., Morris W.E., Diodati J., Funes D.V., García B., Zacarías S., Bratanich A., Blanco Viera F., Bolondi J., Mercado, E., Elisondo, A. 2008. Fiebre Catarral Maligna por Herpesvirus Ovino-2 Asociada a Diarrea Viral Bovina en Bovinos de Buenos Aires, Argentina. VI Reunión Argentina de Patología Veterinaria, Corrientes, Argentina.

Zenobi, C. 2007. Fiebre Catarral Maligna. Una enfermedad poco tenida en cuenta en nuestro medio ? Mención al primer diagnóstico confirmado en bisontes del zoológico de Buenos Aires, Argentina. Web page. www.icaarg.com.ar . Acceso 1 de marzo de 2014.
