

R 08.

Análisis inmunohistoquímico de citoesqueleto y ubiquitina en cerebelo de bovinos intoxicados con *Solanum bonariense*.

Immunohistochemical analysis of cytoskeleton and ubiquitin in cerebellum of poisoned cattle by *Solanum bonariense*.

Verdes JM¹; Battes D¹; Calliari A¹; Moraña A¹; Gutiérrez, F¹;
Ruiz P¹; Gimeno EJ²; Goicoa A³; Fidalgo LE³

1. Facultad de Veterinaria, Universidad de la República (UdelaR), Montevideo, URUGUAY. (jmverdes@fvvet.edu.uy).

2. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de La Plata (UNLP), Argentina.

3. Facultad de Veterinaria de Lugo, Universidad de Santiago de Compostela (USC), España.

El *Solanum bonariense* L., es un arbusto perenne, autóctono en Uruguay, Argentina y sur de Brasil. Al ser ingerido por los bovinos en pastoreo, les ocasiona una degeneración cortical cerebelosa, afectando específicamente a las células de Purkinje. Estas presentan el pericario extensamente vacuolado con desplazamiento del núcleo, con progresiva muerte neuronal. En los axones de estas neuronas se observa presencia de esferoides axonales en la sustancia blanca cerebelosa, que finalmente son sustituidos por microcavitaciones en la sustancia blanca. El objetivo del presente trabajo fue describir el patrón de inmunoreactividad contra diferentes elementos del citoesqueleto y la ubiquitina conjugada a proteínas marcadas para degradarse dentro de las células de Purkinje de cerebelos de bovinos intoxicados natural o experimentalmente por ingestión de *Solanum bonariense* L. A partir de muestras fijadas en formol al 10% en PBS (P.D. 7.4) obtenidas de 2 vaquillonas Holstein intoxicadas naturalmente, 4 terneros intoxicados experimentalmente y 1 control de la misma raza, se obtuvieron secciones transversales, las que fueron deshidratadas en concentraciones crecientes de alcohol, aclaradas en xilol, incluidas en parafina, cortadas a 5µm en forma seriada y montadas en laminas. Sobre ellas se desarrolló el protocolo de inmunotinción indirecta, usando para ello anticuerpos monoclonales contra Tubulina, fracción fosforilada de Neurofilamentos, Actina y Ubiquitina y anticuerpos secundarios conjugados a fluoresceína o

rodamina (SIGMA, USA), seleccionando las láminas para su evaluación en microscopio con lentes de epifluorescencia (Olympus, FluoView, Japón). Los estudios histológicos de los bovinos intoxicados confirmaron una intensa y heterogénea vacuolización del pericario de las células de Purkinje, acompañada de desplazamiento nuclear, llegando a observarse diferentes grados de cariólisis. El patrón de inmunomarcación para los 3 elementos del citoesqueleto en las muestras provenientes de bovinos intoxicados, presenta diferencias en la distribución de la marcación respecto a los cortes obtenidos del bovino testigo. La inmunomarcación contra la Ubiquitina en las neuronas más afectadas, mostró una distribución irregular con áreas puntiformes de mayor intensidad en el pericario, mientras que en los cortes obtenidos del animal testigo se observó una marcación más tenue y homogénea. Las diferencias observadas en la inmunomarcación contra elementos de citoesqueleto y Ubiquitina en las células de Purkinje de los animales intoxicados, sugiere alteraciones en la estructuración del citoesqueleto, con una posible alteración de la vía hidrolítica no lisosomal dependiente de ATP, conocida como Sistema Ubiquitina/Proteasoma, pudiendo esta alteración estar involucrada en la degeneración cerebelosa inducida en los bovinos por la ingestión de *Solanum bonariense* L. Alteraciones similares de esta vía hidrolítica ocurren en otras enfermedades neurodegenerativas del hombre y de otras especies domésticas.

R 09.

Epidemiología de la rinotraqueítis infecciosa bovina y diarrea viral bovina.

Epidemiology of infectious bovine rhinotracheitis and bovine viral diarrhea virus.

Alvarado Pinedo, M.F.¹; Travería, G.E.¹; Romero, J.R.¹

1. CEDIVE.

Centro de Diagnóstico e Investigaciones Veterinarias. FCV. UNLP.
Alvear y Salta (7139). Chascomús. Buenos Aires. Argentina.
cedive@cedivechascomus.com.ar.

El objetivo de este trabajo fue analizar el motivo de envío de las muestras remitidas al área de virología del Centro de Diagnóstico e Investigaciones Veterinarias (CEDIVE) entre los años 2006 y 2007 para el estudio serológico de la Rinotraqueítis Infecciosa Bovina (IBR) y la Diarrea Viral Bovina (BVD), y comparar los resultados de seroprevalencia obtenida para ambas enfermedades en este periodo de tiempo.

Las muestras de sueros bovinos recibidas en el CEDIVE fueron analizadas con la técnica convencional de virusneutralización en microplaca mediante el método virus fijo-suero variable, utilizándose cepas virales de referencia. En el año 2006 y 2007 se procesaron 1800 y 1877 muestras respectivamente. Se identificaron cinco criterios de motivo de envío de material y el porcentaje promedio de los mismos fue el siguiente: muestras de

vacas vacías (0,5%), fetos abortados (10,5%), derivaciones de necropsias (3%), casos de vacas abortadas (42%) y muestras sin historia clínica (44%). Durante todos los meses de los años estudiados se recibieron muestras de vacas abortadas observándose variaciones estacionales en la cantidad de las mismas, siendo coincidente la recepción de mayor cantidad, entre los meses de mayo, junio, julio y agosto. La cantidad de fetos recibidos fue mayor en los meses de julio y agosto.

Para IBR se procesaron 936 y 935 muestras en los años estudiados. La prevalencia de este virus osciló entre un 60% y 62%. En el año 2006 el mayor porcentaje de resultados negativos se presentó en el mes de febrero, posteriormente dicha proporción descendió gradualmente hacia los meses de marzo, abril, mayo y junio, para mantenerse en valores bajos en los meses siguientes. En ambos años la distribución de los seropositivos y los títulos encontrados fueron variados, superando raramente el título 1/128.

En el caso de BVD se procesaron 856 y 936 muestras en el año 2006 y 2007 respectivamente. En estos años la prevalencia de este virus fue elevada, oscilando entre un 97% y 92%. En el año 2006 el título que más se encontró fue el de la dilución final utilizada en la prueba de 1/128; en el año siguiente se realizaron diluciones mayores de

los sueros observándose valores superiores, siendo los títulos de 1/512 y 1/1024 los más observados.

Se analizaron 31 y 22 muestras derivadas de fetos abortados en el año 2006 y 2007 respectivamente. La edad gestacional de estos animales fue desde el 5º mes de vida en adelante. Se encontró un seropositivo para IBR, un seropositivo para ambos virus, mientras que la seroprevalencia para BVD fue para cada año del 19% y del 54%.

La información obtenida en este trabajo demuestra que en los bovinos el principal motivo de remisión de muestras de suero al área de virología se relaciona con trastornos reproductivos, siendo muy probable que en los casos en donde no se tenía la historia clínica también se tratase de esta presentación. Las seroprevalencias observadas para IBR y BVD fueron altas en las muestras procesadas confirmándose la gran circulación de estos virus a campo. De acuerdo a estos resultados, para conocer el título final de IBR se sugiere realizar diluciones hasta por lo menos 1/128 y para BDV 1/2048; además se encontró una seroprevalencia elevada en los sueros de origen fetal, siendo posible relacionar todos estos hallazgos con un alto estímulo antigénico y con la existencia de mayor variedad de cepas para este virus.

R 10.

Posible episodio de neumonía intersticial atípica en bovinos de la provincia de Buenos Aires.

Possible outbreak of atypical interstitial pneumonia in cattle in Buenos Aires province.

Cantón GJ¹; Hecker Y¹; Campero CM¹; Odriozola ER¹

1. Grupo de Sanidad Animal, INTA, CC 276, (7620) Balcarce, Argentina
jeferesidencia@balcarce.inta.gov.ar

La neumonía intersticial atípica (NIA), también conocida como neumonía intersticial aguda o "fog fever" se caracteriza por un cuadro de disnea súbita, marcada y progresiva con muerte. A la necropsia se observa enfisema y edema pulmonar severo. La enfermedad se origina generalmente luego del cambio brusco de una dieta a una pastura de muy buena disponibilidad que puede contener substratos que se degradan en el rumen produciendo niveles tóxicos de 3-metil-indol a partir del DL-triptófano con efecto nocivo directo a nivel bronquiolar y alveolar. El objetivo de éste trabajo es describir un episodio ocurrido en abril de 2008 en un establecimiento mixto del partido de Tres Arroyos, provincia de Buenos Aires, donde concurrió el Servicio de Diagnóstico Veterinario Especializado (SDVE) de INTA Balcarce. El rodeo estaba formado por 838 vacas y vaquillonas en su mayoría de raza Hereford donde en el mes de marzo de 2008 se habían registrado muertes (5/838) con diagnóstico presuntivo de hipomagnesemia. En base a ello, se encerraron los animales y se medicaron con magnesio inyectable y se vacunaron contra agentes clostridiales para pasar a un rastrojo de girasol. Al morir otro animal, el lote se trasladó a un rastrojo de trigo y cebada, donde murió otro animal, por lo que decidieron volver al rastrojo de girasol. El 10/04 murieron 4 vacas y el

11/04 otras 5. El 12/04 mueren otros 4 animales habiendo observado que una vaquillona manifestaba disnea cuando se la estimulaba al ejercicio. Al arribar el SDVE al establecimiento se observaron que otros animales tuvieron signos similares (disnea, babeo, decaimiento, temperatura rectal de 38°C) y uno de ellos muere abruptamente en el transcurso de 15 minutos. Ese mismo día los animales fueron retirados del potrero y encerrados. Hasta el 15/04 murieron 28/833. Se realizó la necropsia a 3 de los animales muertos el 12/04, 2 muertos previamente (Nº1 y Nº2) y el que murió durante la visita. El animal Nº1, vaquillona cruce británica con buen estado corporal; mientras que la Nº2 y Nº3, eran vacas Hereford. A la necropsia se observó enfisema pulmonar severo con edema interlobar generalizado, presencia de bullas en algunos de los animales; petequias en epicardio; congestión leve en abomaso, intestino delgado y grueso; hígado aumentado de tamaño y congestivo. El animal Nº3 presentaba además enfisema subcutáneo en la región submandibular, mediastínica y mesentérica. De este animal se recolectaron muestras de pulmón para cultivo viral resultando negativas al cultivo para Herpesvirus bovino, virus de la Diarrea Viral Bovina, Parainfluenza-3 y Virus Sincicial Respiratorio Bovino. Se realizó el diagnóstico histopatológico sobre tejidos fijados en formol