

Seroprevalencia de Leucosis Enzoótica Bovina en tambos del sur de la provincia de Córdoba, Argentina.

Vet. Arg. ? Vol. XXXVI ? N° 371 ? Marzo 2019.

Mació, M.1; Magnano, G.1; Porta, N.2; Petersen, M.2; Macias, A.1; Sticotti, E.1; Ruiz, V.2; Schneider, M.1; Giraudó, J.1

Resumen

La Leucosis Enzoótica Bovina (LEB) afecta al tejido linfoide y el rasgo patológico distintivo es la transformación neoplásica de linfocitos B, su frecuencia es predominante en el ganado lechero adulto. Existen pocos estudios de prevalencia en Argentina que abarquen las principales regiones ganaderas. El Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA), a través de su resolución N°377/94, instauró de manera optativa, el Sistema de Certificación de Establecimientos Oficialmente Libres de LEB en la República Argentina (SENASA, 1994). Sin embargo muy pocos rodeos se han registrado en el sistema desde que existe la normativa. En Córdoba existen 3.393 UP con actividad tambo. El objetivo de este trabajo fue conocer la seroprevalencia de LEB en tambos de la región sur de la Provincia de Córdoba. Se analizaron 24 establecimientos de 6 departamentos, se seleccionaron sueros de vacas y vaquillonas para diagnóstico serológico por ELISA. La totalidad de los rodeos fueron categorizados como positivos, la media de vacas infectadas fue de 91% (mín.: 70%, máx.:100%) mientras que en las vaquillonas la mediana fue de 69% (mín.: 9%, máx.: 100%). Si contrastamos estos datos con relevamientos anteriores publicados por otros autores podemos concluir que la enfermedad ha tenido una diseminación muy importante en las últimas dos décadas. La intensificación de estos sistemas productivos y las escasas herramientas y estrategias de control efectivas pueden haber propiciado la situación actual de la enfermedad en los rodeos lecheros.

Seroprevalence of Enzootic Bovine Leucosis in dairy farms in the south of the province of Córdoba, Argentina.

Summary

Enzootic Bovine Leukosis (EBL) affects the lymphoid tissue and the distinctive pathological feature is the neoplastic transformation of B lymphocytes, its frequency is predominant in adult dairy cattle. In Argentina, are few prevalence studies in the main cattle regions. The National Service for Agrifood Health and Quality (SENASA), through its resolution No. 377/94, established, optionally, the Certification System for Officially Free Establishments of LEB in the Argentine Republic. However, very few detours have been registered in the system since the regulations exist. In Córdoba there are 3,393 dairy farms. The objective of this work was to know the seroprevalence of EBL in dairy farms in the southern region of

the Province of Córdoba. Twenty-four establishments from 6 departments were analyzed; sera from cows and heifers were selected for serological diagnosis by ELISA. All the dairy farms were categorized as positive, the average of infected cows was 91% (min.: 70%, max.:100%), while in the heifers the median was 69% (min.: 9%, max.: 100%). If we contrast these data with previous surveys published by other authors we can conclude that the disease has had a very important spread in the last two decades. The intensification of these productive systems and the few effective tools and strategies control may have favored the current situation of the disease in dairy farms.

1Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto, Ruta 36 Km 601, Río Cuarto, Córdoba, Argentina.

*2Laboratorio de Virus Adventicios ? Instituto de Virología -CICVyA. INTA Castelar.
mmacio@ayv.unrc.edu.ar*

Introducción

La Leucosis Enzoótica Bovina (LEB) es una de las enfermedades neoplásicas más importantes de esta especie animal. Aunque todas las razas son susceptibles, su frecuencia es predominante en el ganado lechero adulto. Afecta al tejido linfoide y el rasgo patológico distintivo es la transformación neoplásica de linfocitos B, los cuales proliferan anárquicamente infiltrando órganos diversos y generando tumores (Giraudó y col., 2010).

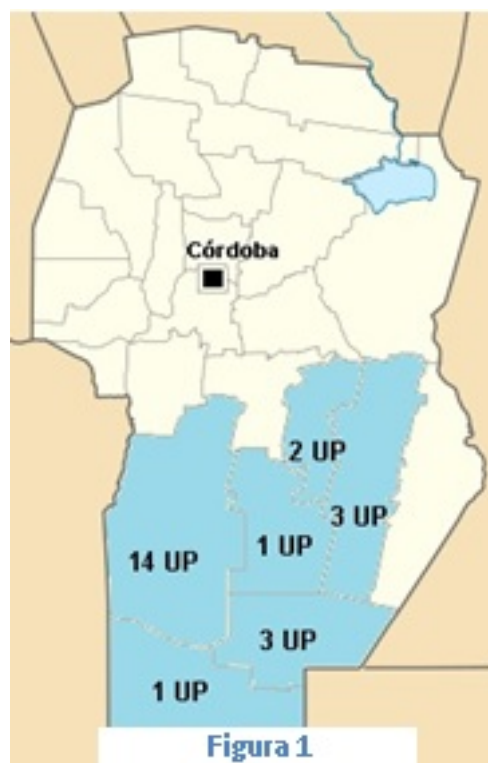
Existen pocos estudios de prevalencia en Argentina que abarquen la mayoría de las principales regiones ganaderas. Trono y col., en 2001 sobre un total de 10.432 animales pertenecientes a 363 establecimientos lecheros demostraron que el 32,5% de los animales y el 84% de los establecimientos se encontraban infectados lo cual indica que el virus de la LEB en aquel momento ya constituía un serio problema sanitario en nuestro país.

En 2002, Resoagli y col., estudiaron la seroprevalencia de LEB en bovinos de tambo de la zona de influencia de la ciudad de Corrientes, observando que 6 de los 7 establecimientos tenían animales positivos encontrando además una gran variación intrapredial que iba desde el 3.5% al 93.9% de animales infectados. Por otro lado en los años 1997 y 1998 se estudió la prevalencia predial en la Zona de Esperanza, Santa Fe y se encontró un 84% de tambos positivos sobre un total de 26 unidades productivas (UP) (Mariño y col. 2003). En los partidos de Balcarce y Gral. Pueyrredón, Pcia. de Buenos Aires, se halló un 87% de tambos positivos (Alejo y col. 2000). En 1996, Lovera H. y col., estudiaron 26 casos en las cuencas de Moldes y Canals en el sur de Córdoba. Hallaron un 71% de establecimientos positivos con prevalencias de rodeo menores a 50%. También en 1996, en un estudio sobre 23 tambos en la cuenca de Moldes, Córdoba, se encontró un 48% de rodeos positivos que en su mayoría (77%) tenían menos del 15% de animales positivos (Magnano G. y col. 1996).

Datos más actuales, del año 2013, reflejan que de 2.573 tambos ubicados en las provincias de Córdoba, Santa Fe, Buenos Aires y Santiago del Estero, el 99% poseían al menos un animal infectado. Este estudio se realizó sobre muestras de tanque de leche utilizando una técnica de ELISA 108. Luego examinaron la prevalencia en vacas en producción, utilizando muestras de leche individuales. Los resultados arrojaron un 84% de animales positivos (Esteban, E.; comunicación personal).

El Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA), a través de su resolución N°377/94, instauró de manera optativa, el Sistema de Certificación de Establecimientos Oficialmente Libres de LEB en la República Argentina (SENASA, 1994). Sin embargo muy pocos rodeos se han registrado en el sistema desde que existe la normativa (Gutiérrez y col., 2011).

En Córdoba existen 3.393 UP con actividad tambo (SIGSA/SENASA, 2017). El objetivo de este trabajo fue conocer la seroprevalencia de LEB en tambos de la región sur de la Provincia de Córdoba.



Materiales y métodos

Se seleccionaron muestras a partir de un banco de sueros pertenecientes a un laboratorio de diagnóstico veterinario de la región. Como única condición se postuló que fueran sueros provenientes de tambos de la región sur de la provincia de Córdoba. Se analizaron 24 establecimientos de 6 departamentos (Figura 1). De cada establecimiento, por sorteo, se seleccionaron sueros de 20 vacas y 20 vaquillonas (mayores de 18 meses) si las había. Se

utilizaron sueros de Vacas de 20 UP y de Vaquillonas de 16 UP. En total se procesaron 784 muestras, 435 de vacas, 299 de vaquillonas; además se incluyeron 50 sueros sin identificación de categoría (aunque se sabía que eran hembras mayores de 18 meses) en el cálculo de prevalencia sin discriminación de categoría. Para el diagnóstico serológico se utilizó el kit de ELISA p24 (G. Gutiérrez y col., 2009).

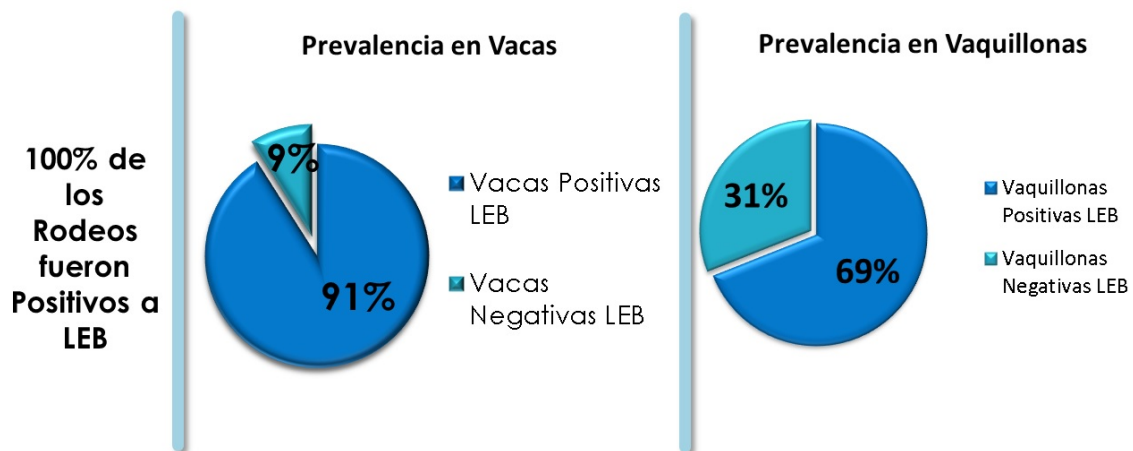
Resultados

Todos los establecimientos muestreados tuvieron al menos un animal infectado con LEB.

Tabla 1

Resultado Serología	Animales (%)
Positivos	613 (78%)
Negativos	171 (22%)

La tabla 1 muestra el porcentaje de positivos a ELISA p24 sin tener en cuenta categoría ni UP, como variables clasificatorias. El promedio de Vacas infectadas fue del 91%, las UP con mejor situación mostraron un 70% de reaccionantes y las de peor escenario un 100%.



En el caso de Vaquillonas hubo más disparidad, la media fue del 61% y los valores oscilaron entre 9% y 100%, por ello en este caso se considera a la mediana (69%) como una medida más precisa de descripción.

Discusión y conclusiones

De acuerdo a los resultados obtenidos, se considera muy elevado el porcentaje de animales y establecimientos afectados por la enfermedad en el sur de la provincia de Córdoba.

En nuestra provincia se cuentan con escasos datos de prevalencia en los últimos años por lo que consideramos que los resultados obtenidos son una valiosa fuente de información.

Trono y col. en 2001 realizaron un extenso estudio de prevalencia en las principales cuencas lecheras argentinas, en aquel momento los valores para Córdoba rondaron entre el 14% y el 39% de animales positivos. Resultados similares encontraron en 1996 Magnano G. y col. y Lovera H. y col. Al igual que comunican otros autores consideramos que la prevalencia de infección por LEB ha crecido de manera notable en los tambos en los últimos años (Gutiérrez y col., 2011, Esteban, E; comunicación personal).

La diferencia entre categorías (vacas y vaquillonas) concuerda con lo reportado por otros investigadores (Merlini y col., 2016). También es coincidente con lo descrito por Gutiérrez y col. en 2011, quienes estudiaron la progresión natural de la enfermedad en condiciones de campo (rodeo con 87% de prevalencia) y encontraron que un 11% de los terneros fueron positivos en sus primeros meses de vida, luego la incidencia se frenó hasta los 12 meses de edad. A partir de ahí, la aparición de nuevos casos aumentó de manera lenta hasta los 24 meses y luego de se aceleró hasta alcanzar una prevalencia superior al 60% a los 30-36 meses de edad. Es probable que la protección de anticuerpos calostrales hasta los 6 meses y la baja cantidad de prácticas de manejo que aumentan el riesgo de transmisión iatrogénica en este período, sean la causa de la baja incidencia en este período.

Tener altas prevalencias en vaquillonas se transforma en un problema importante, ya que dificulta aún más la posibilidad de contar con reposición de hembras negativas. Esta es una de las razones que hacen tan complejas las estrategias de saneamiento para esta enfermedad. Creemos, al igual que otros autores (Esteban y col. 2007; Merlini y col. 2016; Gutierrez 2010), que la alta prevalencia y la dinámica de la infección sugieren que las estrategias de control basadas en detección serológica y sacrificio o segregación con reposición de animales sanos, no serían una estrategia suficiente para el control de la enfermedad en la mayoría de los sistemas de producción comerciales en nuestro país.

Consideramos que la intensificación de estos sistemas productivos y las escasas herramientas y estrategias de control efectivas han propiciado la situación actual de la enfermedad en los rodeos lecheros. Estos resultados refuerzan la necesidad de trabajar en estrategias de control acordes a la situación de nuestro país.

Agradecimientos

Al Laboratorio de Salud Animal (LASA-Río Cuarto) por el valioso aporte para concretar el muestreo.

Referencias

Alejo D., Gutiérrez S., Dolcini G., Esteban E., Odeón A., Fernández Sainz I., C. A. (2000). Prevalencia de la infección por el virus de la leucosis bovina (BLV) en tambos de los partidos de General Pueyrredón y Balcarce. *Revista Argentina de Producción Animal*, 20,

77?77.

Esteban, E. N., Poli, M., Poiesz, B., Ceriani, C., Dube, S., Gutierrez, S., ... Juliarena, M. A. (2007). Bovine leukemia virus (BLV), proposed control and eradication programs by marker assisted breeding of genetically resistant cattle, 6?9.

Giraudó, J., Bérghamo, E., Schneider, M., Magnano, G., Macías, A., Sticotti, E., & Mació, M. (2010). Leucosis enzoótica bovina, 1?5. Retrieved from www.produccion-animal.com.ar

Gutierrez, G. (2010). Estudio de la dinámica de la infección perinatal con BLV en un rodeo de tambo de alta prevalencia, 165.

Gutiérrez, G., Alvarez, I., Fondevila, N., Politzki, R., Lomónaco, M., Rodríguez, S., ... Trono, K. (2009). Detection of bovine leukemia virus specific antibodies using recombinant p24-ELISA. *Veterinary Microbiology*, 137(3?4), 224?234.
<https://doi.org/10.1016/j.vetmic.2009.01.022>

Gutiérrez, G., Alvarez, I., Politzki, R., Lomónaco, M., Dus Santos, M. J., Rondelli, F., ... Trono, K. (2011). Natural progression of Bovine Leukemia Virus infection in Argentinean dairy cattle. *Veterinary Microbiology*, 151(3?4), 255?263.
<https://doi.org/10.1016/j.vetmic.2011.03.035>

Lovera H.; Yaciuk R.; Giraudó J. (1996). Determinación serológica de la prevalencia de Leucosis Enzootica Bovina en diferentes cuencas lecheras de la provincia de Córdoba. *Congreso Nacional de Calidad de Leche Y Mastitis*.

Magnano G., Schneider M., Navarro F., Larriestra A., Lovera H., Giraudó J., Busso J., Yaciuk R., Dicola G., Bergamo E., Romanini S., Z. L. (1996). Estudio prevalencial de brucelosis, tuberculosis y leucosis bovina en tambos de la cuenca lechera de Coronel Moldes, Provincia de Córdoba. *Congreso Nacional de Calidad de Leche Y Mastitis*.

Mariño, B. et al. (2003). Prevalencia de tambos infectados con el virus de la Leucosis Bovina (BLV) mediante determinación de anticuerpos en leche. *Revista FAVE*, 2(2), 117?121.

Merlini, R., Gutierrez, G., Alvarez, I., Jaworski, J. P., Carignano, H., Poli, M., ... Trono, K. (2016). Bovine leukemia virus becomes established in dairy herds before the first lactation. *Archives of Virology*, 161(11), 3215?3217. <https://doi.org/10.1007/s00705-016-2973-x>

Resoagli, J.P.; Jacobo, R.A; Storani, C.A.; Cipolini, M.F.; Stamatti, G.M.; Deco, M.; Alfonzo, D. (2002). Seroprevalencia de leucosis enzoótica bovina en rodeos lecheros de la región

noroeste de la Provincia de Corrientes , Argentina. *Revista Veterinaria*, 12/13, 375.

SENASA. (1994). res 337-94.pdf. Buenos Aires.

SIGSA/SENASA. (2017). *Distribución de Existencias Bovinas en Establecimientos con actividad de Tambo por Categoría*. Bs. As. Retrieved from <http://www.senasa.gob.ar/cadena-animal/bovinos-y-bubalinos/informacion/informes-y-estadisticas>

Trono, K. G., Perez-Filgueira, D. M., Duffy, S., Borca, M. V., & Carrillo, C. (2001). Seroprevalence of bovine leukemia virus in dairy cattle in Argentina: Comparison of sensitivity and specificity of different detection methods. *Veterinary Microbiology*, 83(3), 235-248. [https://doi.org/10.1016/S0378-1135\(01\)00420-5](https://doi.org/10.1016/S0378-1135(01)00420-5)
