

Leucosis bovina en rodeos lecheros de la Provincia de Corrientes

Jacobo, R.A.; Storani, C.A.; Cipolini, M.F.; Martínez, D.E.

Cátedra de Enfermedades Infecciosas, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional del Nordeste (UNNE), Sargento Cabral 2139, Corrientes (3400), Argentina. Tel/Fax: 03783-425753.
E-mail: enfnf@vet.unne.edu.ar

Resumen

Jacobo, R.A.; Storani, C.A.; Cipolini, M.F.; Martínez, D.E.: Leucosis bovina en rodeos lecheros de la Provincia de Corrientes. *Rev. vet.* 18: 1, 29–32, 2007. Con el objetivo de determinar la seroprevalencia de leucosis enzoótica bovina en unidades lecheras de la Provincia de Corrientes, Argentina, se realizó un muestreo en siete departamentos de la misma. El diagnóstico se llevó a cabo por medio de la técnica de inmunodifusión en gel de agar. Se verificó infección en 14 (56%) de los 25 tambos, así como en 85 (18,8%) de los 451 animales encuestados.

Palabras clave: bovino lechero, leucosis, seroprevalencia, Corrientes (Argentina).

Abstract

Jacobo, R.A.; Storani, C.A.; Cipolini, M.F.; Martínez, D.E.: Bovine leukosis in dairy cattle from Corrientes, Argentina. *Rev. vet.* 18: 1, 29–32, 2007. In order to determine the seroprevalence of bovine enzootic leukosis, a sampling study was carried out in dairy farms from seven departments of Corrientes, northeastern Argentina. Agar-gel immunodiffusion was used for diagnosis. Infection was found in 14 (56%) out of 25 farms, as well as in 85 (18,8%) out of 451 sampled animals.

Key words: dairy cattle, leukosis, seroprevalence, Corrientes (Argentina).

INTRODUCCIÓN

En los últimos años se viene promoviendo la producción de leche en la Provincia de Corrientes, especialmente entre pequeños productores. La posibilidad del desarrollo de cuencas no tradicionales como alternativa productiva es una propuesta viable, ya que oportunamente se iniciaron algunos emprendimientos exitosos y por otra parte la provincia cuenta con un importante número de bovinos destinados a la producción de leche.

La sanidad cobra gran importancia en las explotaciones lecheras por tratarse de sistemas intensivos. Además de las enfermedades que comprometen la productividad y calidad de la leche, como brucelosis, tuberculosis y mastitis, otra afección de gran impacto sanitario y económico en tambos es la leucosis enzoótica bovina (LEB)^{4-6, 9}. En el nordeste argentino ya se llevaron a cabo algunos relevamientos serológicos que permitieron contar con los primeros datos sobre la casuística de LEB en la región¹⁻³. Recientes trabajos orientados a evaluar la seroprevalencia de LEB en ganado bovino de la Provincia de Corrientes, tanto de carne como de leche, aportaron nuevos datos^{7, 8, 10-14}, pero éstos aún no resultaron suficientes para realizar una evaluación sanitaria a nivel provincial.

Por ello se consideró pertinente diseñar un plan de trabajo que permita conocer la prevalencia de LEB, evaluar el estado sanitario de la hacienda destinada al tambo y proponer las medidas para su control, adaptadas a las posibilidades de los pequeños productores, cuyos primeros resultados ya fueron publicados⁷.

Por otra parte, debido a la similitud clínica entre LEB y tuberculosis (TBC), se consideró oportuno realizar el diagnóstico diferencial a través de la evaluación clínica y la reacción de hipersensibilidad (tuberculina). El objetivo de esta comunicación es informar los resultados finales logrados luego de tres años de trabajos en la Provincia de Corrientes.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para el diagnóstico de LEB se obtuvieron muestras de sangre de bovinos lecheros de 7 departamentos de la Provincia de Corrientes (Capital, Curuzú Cuatiá, Empedrado, Goya, Itatí, Monte Caseros y San Cosme). En cada establecimiento se registraron datos como ubicación, cantidad de animales destinados a la producción de leche, sistema de ordeño (manual o mecánico), antecedentes sanitarios, controles realizados, raza y edad de los animales.

Tabla 1. Tambos y animales positivos (+) y negativos (-) a LEB, por departamento.

departamento	tambos (n)	tambos (+)	tambos (-)	animales (n)	animales (+)	animales (-)
Capital	2	2	0	49	10	39
Curuzú Cuatía	6	2	4	84	19	65
Empedrado	2	1	1	49	12	37
Goya	5	2	3	74	17	57
Itatí	2	1	1	53	4	49
Monte Caseros	6	3	3	123	21	102
San Cosme	2	1	1	19	2	17
totales	25	12	13	451	85	366

Tabla 2. Seroprevalencia de LEB por departamento.

departamento	prevalencia
Capital	20,41%
Curuzú Cuatía	22,62%
Empedrado	24,49%
Goya	22,97%
Itatí	7,55%
Monte Caseros	17,07%
San Cosme	10,53%
total	18,85%

Los tambos se seleccionaron en forma aleatoria sistemática, con intervalo de uno cada tres establecimientos, de acuerdo al número de explotaciones registradas en las municipalidades de cada departamento. Los animales a muestrear se seleccionaron en forma aleatoria simple sin reposición, incluyendo no menos del 70% de las hembras entre 2 y 10 años de cada unidad.

Para el diagnóstico clínico, tanto de LEB como TBC, se siguió el procedimiento de observación de los animales, obtención de datos anamnésticos e identificación de síntomas. El diagnóstico de laboratorio de LEB se realizó por inmunodifusión en gel de agar, propuesta por SENASA como prueba operativa¹⁶. La investigación de TBC se efectuó a través de la reacción de hipersensibilidad (tuberculina), aplicando 0,1 ml de PPD bovino por vía intradérmica en pliegue anocaudal interno izquierdo¹⁵.

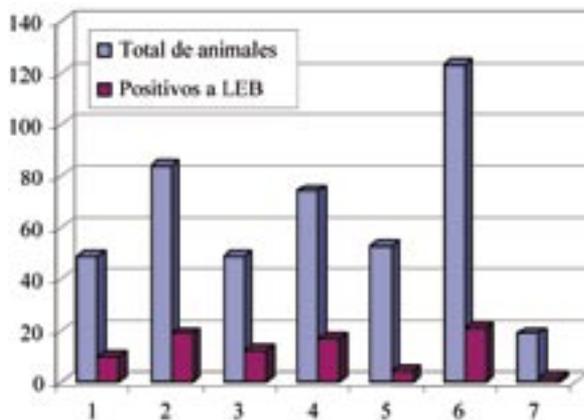


Figura 1 Cantidad de animales positivos a LEB según departamento. 1: Departamento Capital, 2: Curuzú Cuatía, 3: Empedrado, 4: Goya, 5: Itatí, 6: Monte Caseros, 7: San Cosme.

La asociación LEB-TBC fue evaluada estadísticamente mediante el test X^2 (*MedCalc*). Por otra parte, teniendo en cuenta que la variable edad es un factor de riesgo para la presentación de enfermedades de curso crónico como LEB, se discriminó la prevalencia según tres rangos etarios y a partir de allí se calculó el riesgo relativo y el riesgo atribuible¹⁷.

RESULTADOS

En Tabla 1 y Figura 1 se presentan los resultados obtenidos para LEB en los siete departamentos estudiados.

Se halló una seroprevalencia individual promedio de 18,85% en el total de los departamentos muestreados, con un rango comprendido entre 7,55 y 24,49% (Tabla 2).

En Tabla 3 se expone la prevalencia registrada en cada uno de los tres rangos etarios estudiados, así como los índices obtenidos para el riesgo relativo (RR) y el riesgo atribuible (RA).

Respecto a la concomitancia de LEB y TBC, cabe destacar que en el departamento Curuzú Cuatía, dos animales del mismo tambo reaccionaron positivamente a la tuberculinización y uno de ellos resultó además positivo a LEB. En ninguno de estos casos se observaron manifestaciones clínicas compatibles con dichas enfermedades. En Empedrado un solo animal fue positivo a las dos enfermedades y negativo a la exploración clínica. En Itatí se identificó un animal positivo a la reacción de hipersensibilidad para TBC y negativo al diagnóstico de laboratorio para LEB. El análisis de X^2 no reveló significación estadística para la asociación LEB-TBC ($X^2 = 0,106$, $p = 0,75$).

DISCUSIÓN

Se estima que la alta seroprevalencia hallada para LEB (56% de rodeos y 18,8% de animales) puede deberse al desconocimiento de los productores respecto de la necesidad de efectuar controles sanitarios para detectar esta virosis, particularmente importante en los tambos. Esta situación se observó puntualmente en rodeos cuyos planteles fueron formados en años recientes con animales adquiridos en la cuenca lechera tradicional de la Argentina, los que egresaban sin el correspondiente control sanitario de LEB.

Respecto a la edad como factor de riesgo, se decidió relacionarla con la prevalencia serológica encontrada. Teniendo en cuenta que LEB es una enfermedad típicamente crónica, es pertinente evaluar epidemiológicamente si existe una asociación estadística positiva entre el factor edad y la enfermedad. Sabiendo que un RR mayor que 1 indica una asociación estadística positiva¹⁷

, los resultados indican (Tabla 3) que el mayor riesgo relativo ocurrió en los animales cuyas edades estaban comprendidas entre 5 y 7 años (RR = 1,24). Este hallazgo fue inverso al esperado, ya que la expectativa era encontrar mayor prevalencia en el rango etario de 8 a 10 años. El índice RA también fue mayor en el rango etario de 5 a 7 años, implicando que dada la presentación de la enfermedad, un 3,76% es atribuible al hecho de pertenecer a dicho rango etario.

Contrariamente a lo esperado, se encontró una menor prevalencia en los animales mayores de 8 años de edad, que se atribuye indirectamente al descarte de estos animales por otros factores como baja productividad y por haber resultado positivos a los diagnósticos de TBC y brucelosis, entre otras causas, lo cual conlleva a una disminución de la población de animales adultos en los rodeos.

La falta de asociación entre TBC y LEB, pese a que ambas enfermedades comparten causas predisponentes como edad y tipo de producción, se atribuye a que sobre la TBC hay una mayor presión de selección, sobre todo en tambos, para cumplimentar lo establecido en el plan nacional de control y erradicación de tuberculosis bovina (SENASA). En cambio, la reglamentación no establece la obligatoriedad de la segregación de animales positivos a LEB, como ocurre en el caso de TBC¹⁵.

Se concluye que en los departamentos estudiados la prevalencia de LEB es alta, ya que sobre un total de 451 animales pertenecientes a 25 establecimientos lecheros, la seroprevalencia individual fue del 18,85% y el 56% de los rodeos fueron positivos. Contrastaron las elevadas tasas de infección de algunos departamentos (Capital, Curuzú Cuatiá, Itatí y San Cosme) con la baja prevalencia en otros (Empedrado, Goya y Monte Caseros). Teniendo en cuenta que en los últimos años se ha promovido el desarrollo de pequeñas cuencas lecheras en los departamentos estudiados, los resultados obtenidos deben alertar a propietarios y veterinarios, para tomar las medidas sanitarias tendientes a controlar y, en el mediano plazo, reducir las tasas de infección. En caso contrario se incrementarán con el tiempo, ya que la reposición se realiza con animales de la región, preferenciando su adaptación al medio.

Agradecimiento. A la Lic. Lucrecia Felquer por la traducción del resumen al inglés.

REFERENCIAS

1. **Bakos E.** 1995. Leucosis enzoótica bovina. Prevalencia serológica en sueros bovinos del nordeste argentino. *Anales de las VIII Jornadas Veterinarias de Corrientes*, Argentina, p. 15.
2. **Brunel CM, Mendoza NY, Sosa OL, Bulman GM.** 1980. Primera determinación en la provincia de Formosa (Re-

Tabla 3. Seroprevalencia de LEB según edad. Riesgo relativo (RR) y riesgo atribuible (RA).

edad	animales muestreados	animales positivos	prevalencia (%)	RR	RA
2 a 4 años	129	25	19,32 %	1,22	3,48
5 a 7 años	234	46	19,66%	1,24	3,76
8 a 10 años	88	14	15,9 %	1,00	-
total	451	85	18,85%		

publica Argentina) del índice de prevalencia de leucosis bovina, mediante la prueba serológica de inmunodifusión en gel de agar con antígeno glicoproteico. *Anales del III Congreso Argentino de Ciencias Veterinarias*, Buenos Aires, p. 95.

3. **Coppo JA, Brem JJ, Sandoval GL, Acosta O, Sosa HJ.** 1980. Estudios hemáticos en bovinos leucémicos del nordeste argentino. *Gaceta Vet* 61: 484-491.
4. **Ferré JF.** 1982. La leucosis bovina y su agente causal. *Salud Animal* 392: 419-420.
5. **Huici N, Segade G, Ramírez V, González Gentile A.** 1995. Diagnóstico de leucosis enzoótica bovina en sueros de exportación (1989-1993). *Vet Arg* 12: 36-38.
6. **Huici N, Segade G, Ramírez V.** 1997. Diagnóstico de leucosis enzoótica bovina en rodeos carniceros de exportación (1989-1994). *Vet Arg* 14: 26-30.
7. **Jacobo RA, Storani CA, Cipolini MF, Martínez DE, Cardozo RO, Martínez EI.** 2004. Seroprevalencia de leucosis bovina en rodeos lecheros de la Provincia de Corrientes. *Anales de la Reunión de Comunicaciones Científicas y Tecnológicas de la UNNE*, Corrientes, Argentina, p. 132.
8. **Jacobo RA, Storani CA, Cipolini MF, Martínez DE.** 2005. Leucosis bovina en rodeos lecheros de tres departamentos de la Provincia de Corrientes. *Rev Vet* 16: 25-27.
9. **Oliva GA, González ET, Spath E, Etcheverrigaray ME.** 1990. Leucosis enzoótica bovina: un estudio sobre inmunidad humoral en vacas y terneros. *Rev Med Vet* 75: 478-481.
10. **Resoagli JP, Jacobo RA, Storani CA, Cipolini MF, Anderson LO.** 1998. Prevalencia de leucosis enzoótica bovina en rodeos de cría de la Provincia de Corrientes. *Anales de la Reunión Comunicaciones Científicas y Tecnológicas de la UNNE*, Corrientes, Argentina, p. 16.
11. **Resoagli JP, Jacobo RA, Storani CA, Cipolini MF, Anderson LO, Stamatti GM, Segura R.** 1998. Resultados preliminares sobre prevalencia de leucosis enzoótica bovina en rodeos de cría de la Provincia de Corrientes, Argentina. *Anales del XVI Congreso Panamericano de Veterinaria (PANVET)*, Santa Cruz de la Sierra (Bolivia), p.178.
12. **Resoagli JP, Jacobo RA, Storani CA, Cipolini MF, Deco ME, Alfonso DI, Juri Chagra G.** 2000. Leucosis enzoótica bovina en tambos en la zona de influencia de la Ciudad de Corrientes. *Anales de la Reunión de Comunicaciones Científicas y Tecnológicas de la UNNE*, Resistencia, Argentina, p. 112.
13. **Resoagli JP, Jacobo RA, Storani CA, Cipolini MF, Stamatti GM, Deco ME, Alfonso DI.** 2001. Seroprevalencia

- de leucosis enzoótica bovina en rodeos de cría de la Provincia de Corrientes. *Rev Med Vet* 82: 71-73.
14. **Rosciani AS, Merlo WA, Montenegro MA, Perez Gianiselli MR, Borda JT, Lértora J, Macció OA, Sánchez Negrette M.** 1997. Determinación de animales seropositivos a leucosis enzoótica bovina en establecimientos del NEA. *Anales de la Reunión Comunicaciones Científicas y Tecnológicas de la UNNE*, Corrientes, Argentina, p. 123.
 15. **Servicio Nacional de Sanidad Animal (SENASA).** 1993. Plan nacional de control y erradicación de tuberculosis bovina. *Resolución 1287/93*.
 16. **Servicio Nacional de Sanidad Animal (SENASA).** 1994. Sistema de certificación de rodeos libres de leucosis enzoótica bovina. *Resolución 337/94*.
 17. **Thrusfield M.** 1995. *Veterinary Epidemiology*, 2nd ed., Blackwell Science, Oxford, p. 3-10.

Revista Veterinaria obtuvo el máximo nivel de categorización del CAICYT-CONICET

Tras el pertinente proceso de evaluación según criterios de calidad editorial, en setiembre de 2005 CAICYT-CONICET ha clasificado a nuestra publicación con Categoría 1 (nivel superior de excelencia), con lo cual pasa a integrar el Catálogo Latindex (folio 14022). La Dirección de Revista veterinaria agradece a quienes colaboraron para obtener tan importante distinción. Ver: <http://www.latindex.unam.mx/busquedas/catalogotitulo.html>