

DESCRIPCION DE FOCOS DE SALMONELOSIS EN BOVINOS DIAGNOSTICADOS POR EL LABORATORIO REGIONAL NORESTE "MIGUEL C. RUBINO" EN EL PERIODO 1998 - 2009.

Matto, C.¹; Giannechini, E.¹; Silveira, S.²; Negrín, N.²; Rivero, R.¹.

¹División Laboratorios Veterinarios "Miguel C. Rubino", Laboratorio Regional Noroeste. Paysandú, Uruguay. E-mail: cmatto@mgap.gub.uy.

²División Laboratorios Veterinarios "Miguel C. Rubino", Laboratorio Central. Departamento de Bacteriología, Montevideo

Resumen

Se describen las principales características epidemiológicas de la Salmonelosis en bovinos en focos diagnosticados por el Laboratorio Regional Noroeste de la DILAVE entre 1998-2009. Todos los focos fueron diagnosticados en sistemas de producción lechera. *Salmonella dublin* se aisló en un 64,3% de los focos, *Salmonella typhimurium* en un 33,3% y *Salmonella* spp. 3,7%. Los terneros son la categoría principalmente afectada, y dentro de estos los de 1 a 2 meses de edad (48,15%). Los focos se observaron principalmente en los meses de mayo-junio. La morbilidad fue superior para *Salmonella dublin* (1,33%-100%), mientras que la mortalidad para *Salmonella typhimurium* (2,29%-80%).

Introducción

La Salmonelosis es una enfermedad bacteriana que afecta a todos los animales incluyendo al hombre (zoonosis). *Salmonella* spp. presenta resistencia múltiple a varios antibióticos y se considera un factor potencial de riesgo sobre todo por su impacto sobre los tratamientos de las infecciones humanas (Alaniz et al, 1997). La intensificación de los sistemas de producción ha contribuido de manera significativa a incrementar la aparición de esta patología. En general los animales confinados o sometidos a crianza artificial (guacheras, sistemas de destete precoz o con suplementación) son más susceptibles a la infección que los animales a pastoreo (Radostits et al, 2000). En bovinos los principales serotipos involucrados son *Salmonella dublin* y *Salmonella typhimurium*. Estas bacterias se propagan a través del contacto directo entre animales o por contaminación del medio ambiente, alimentos o agua a partir de excreciones de animales infectados. En el caso de *Salmonella dublin* es importante el estado de portador, lo que determina que un animal se convierta en un caso clínico, o no manifieste signos de la enfermedad pero elimine constantemente bacterias al medio (Radostits et al, 2000; Barros, 2007). La enfermedad suele ser endémica en algunos establecimientos. Cuando la bacteria actuante es *Salmonella typhimurium* usualmente se observan focos esporádicos (Radostits et al, 2000). Clínicamente se observan tres síndromes: septicemia, enteritis aguda y enteritis crónica. El análisis de los registros de la base de datos del Laboratorio Regional Noroeste muestran un incremento importante de la prevalencia en los últimos años en el área litoral de focos de Salmonelosis en bovinos que motiva el presente trabajo.

Materiales y Métodos

1. La información de los focos diagnosticados fue obtenida

y procesada a través de la base de datos relacional georeferenciada de DILAVE, Laboratorio Regional Noroeste (BD33, Microsoft Access®) para el período 1998-2009. Los diagnósticos corresponden tanto a materiales remitidos por diferentes profesionales como a necropsias realizadas en el Laboratorio.

2. Aislamiento bacteriológico: se realizó a partir de contenido de vesícula biliar, intestino, pulmón y/o ganglios linfáticos mesentéricos en Agar Mac Conkey (Oxoid®) y llevados a estufa a 37°C durante 24 horas. Posteriormente se realizaron pruebas bioquímicas (Lactosa, Citrato de Simmons, Indol, Producción de ácido sulfhídrico, motilidad y urea) para la determinación de especie. Aquellos cultivos en donde se identificó *Salmonella* spp. son remitidos a la sección Bacteriología de DILAVE Central para su serotipificación. Allí son repicados en medios sin inhibidores durante 24 horas. Se realiza prueba de aglutinación con Antiseros Somáticos (Difco®) y de acuerdo al resultado son enfrentados a los diferentes Antiseros Flagelares (Difco®).

3. Diagnóstico histopatológico: órganos fijados en formol bufferado al 10%, fueron incluidas en parafina, cortadas en secciones de 5 micras y teñidas por la técnica de Hematoxilina-Eosina (H.E.).

Resultados y Discusión

En el período 1998-2009 en el Laboratorio Regional Noroeste se diagnosticaron 28 focos de Salmonelosis, todos ellos en sistemas de producción lecheros, en 5 Departamentos distintos (Cuadro N°1).

Cuadro N°1: Focos de Salmonelosis en bovinos según Departamento diagnosticados por el Laboratorio Regional Noroeste. Período 1998-2009.

DEPARTAMENTO	FOCOS	PORCENTAJE (%)
Paysandú	12	42,86
Río Negro	12	42,86
Colonia	2	7,14
Soriano	1	3,57
Salto	1	3,57
TOTAL	28	100,00

Los 28 focos registrados fueron determinados por aislamiento y tipificación de la bacteria. Dentro de la base de datos se encuentran 3 focos que no se consideraron para este trabajo, donde se visualizaron a través de la histopatología "nódulos paratifoideos" a nivel hepático, lesión característica de la enfermedad (Jubb et al, 1988). El hecho de que en estos focos no hubiera aislamiento del agente se podría relacionar a que estos animales habrían



sido tratados con antibióticos previamente, por lo que se recomienda enviar material de animales sin tratamiento antibacteriano.

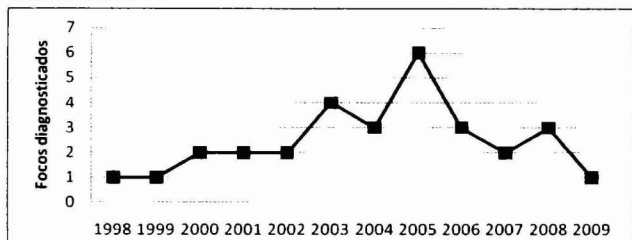


Figura N°1: Focos de Salmonelosis en bovinos diagnosticados por año por el Laboratorio Regional Noroeste. Período 1998-2009.

En la figura N°1 se observa que los años 2003 y 2005 presentan los picos más altos de presentación de la enfermedad. Según registros meteorológicos consultados (Dirección Nacional de Meteorología, Estación Aeropuerto Chalkling, Paysandú), en dichos años entre los meses de marzo-mayo los valores pluviométricos fueron superiores a los demás. Se puede presumir que la situación de abundantes lluvias es un factor predisponente de la enfermedad como generador de situación de manejo y estrés en los animales. Los terneros de una semana a 120 días de edad son la categoría con mayor número de focos diagnosticados, 27 (96,4%). El foco restante (3,6%) corresponde a la categoría vaca en ordeño, boca llena, afectada por *Salmonella dublin*. Dentro de los terneros el rango de edad más afectado fue el de 1 a 2 meses de vida (48,15%) (Figura N°2).

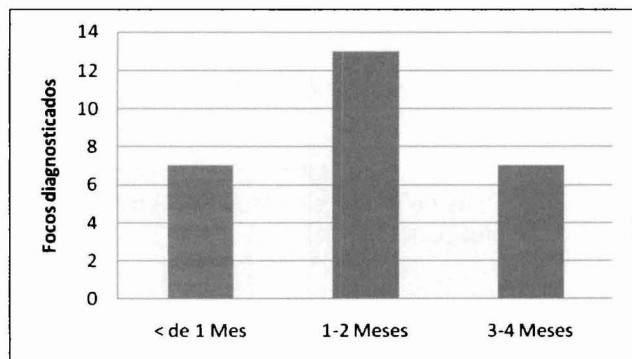


Figura N°2: Rango de edad en terneros con diagnóstico de Salmonelosis realizado por el Laboratorio Regional Noroeste. Período 1998-2009.

Salmonella dublin fue la más comúnmente aislada (64,3%) lo que se relacionaría a su característica de enfermedad endémica, seguida por *Salmonella typhimurium* (32,1%) y *Salmonella spp.* (3,6%) (Cuadro N°2).

Cuadro N°2: Serotipo aislado en los focos registrados por el Laboratorio Regional Noroeste. Período 1998-2009.

SEROTIPO	FOCOS	PORCENTAJE (%)
<i>Salmonella dublin</i>	18	64,30
<i>Salmonella typhimurium</i>	9	32,10
<i>Salmonella spp.</i>	1	3,60
TOTAL	28	100,00

La morbilidad de *S. dublin* fué superior a *S. typhimurium*,

mientras que la mortalidad fué mayor en la segunda (Cuadro N°3). En nuestra casuística *S. typhimurium* afecta principalmente a animales menores de un mes de vida (44,4% de los 9 focos identificados) lo que podría explicar la mayor mortalidad observada. *Salmonella dublin* registra 18 focos de los cuales el 53% (9 focos) corresponden a terneros de 1 a 2 meses de edad.

Cuadro N°3: Morbilidad y mortalidad mínima y máxima de los focos diagnosticados según serotipo. Laboratorio Regional Noroeste, período 1998-2009.

SEROTIPO	MORBILIDAD (%)	MORTALIDAD (%)
<i>Salmonella dublin</i>	1,33-100	0,67-28,6
<i>Salmonella typhimurium</i>	4,00-11,4	2,29-80,0

Respecto al "patrón temporal" se observa que los meses de mayo-junio en primer lugar, y el período de agosto a octubre, son los que presentan mayor número de focos. Esto se relacionaría a que en los meses invernales y en menor medida en primavera se concentran las pariciones de los sistemas lecheros (Figura N°3). Dos predios registran varios diagnósticos de la enfermedad a lo largo de varios años lo que se relacionaría a la existencia de bovinos portadores en dichos predios que mantienen la presencia de la bacteria (Radostits et al, 2000).

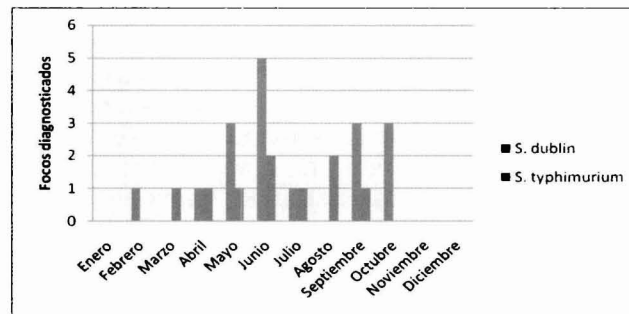


Figura N°3: Focos acumulados de Salmonelosis en bovinos diagnosticados según serotipo por el Laboratorio Regional Noroeste. Período 1998-2009.

Summary

Main epidemiological characteristics of outbreaks of Salmonellosis in bovine diagnosed by Northwest Regional Laboratory from 1998 to 2009 were described. All outbreaks occurred in dairy farms. *Salmonella dublin* was isolated in 64,3% of them, *Salmonella typhimurium* in 33,3% and *Salmonella spp.* 3,7%. Calves are the principal category affected and mainly at the age of 1-2 months. Outbreaks has observed especially in May-June. Morbidity was higher for *Salmonella dublin* (1,33%-100%), while mortality *Salmonella typhimurium* was superior (2,29%-80%).

Referencias Bibliográficas

- Alaniz, R.; Ríos, M. de L.; Rosas, B; Juan, A. (1997) Resistencia antimicrobiana de cepas de *Salmonella* aisladas de fuentes animales. *Vet. Mex.* 28: 215-220.
- Barros, C.S.L. (2007) Salmonelosis. En: Riet-Correa, F.; Schild, A.L.; Lemos, R.A.A.; Borges, J.R.J. *Doenças de ruminantes e eqüideos*. 3ª. ed. Santa María, Palotti. Pp 416-425. Vol. 1.
- Jubb, K.V.F.; Kennedy, P.C.; Palmer, N. (1988) *Patología de los animales domésticos*. 3ª.ed. Montevideo, Hemisferio Sur. Pp 143-152, 2 v.
- Radostits, O.M.; Gay, C.C.; Blood, D.C.; Hinchcliff, K.W. (2000) *Medicina Veterinaria*. 9a. ed., Madrid, Mc Graw-Hill-Interamericana. Pp: 958-979, 2 v.