

## **ANÁLISIS DE LA CASUÍSTICA DE LAS MUESTRAS DE MATERIA FECAL RECIBIDAS EN EL LABORATORIO DE PARASITOLOGÍA DESDE LOS AÑOS 1.996 A 1.999 INCLUSIVE.**

Lamberti, R.<sup>1</sup>; Gino, L.<sup>1</sup>; Calvo, C.<sup>1</sup>; Pombar, A.<sup>1</sup>; Benito, A.<sup>2</sup> Ferrán, A.<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Cátedra de Parasitología y Enfermedades Parasitarias, Facultad de Ciencias Veterinarias, U.N.L.Pam.

<sup>2</sup> Cátedra de Inglés, Facultad de Ciencias Veterinarias, U.N.L.Pam.

<sup>3</sup> Cátedra de Bioestadística, Facultad de Ciencias Veterinarias, U.N.L.Pam.

### **RESUMEN**

La Gastroenteritis Verminosa Bovina es una de las enfermedades parasitarias más importantes que afecta a los rodeos bovinos en la Argentina, produciendo grandes pérdidas por morbilidad en la producción de carne y leche, en algunos casos mortalidad, y pérdidas por el incremento en los costos de producción debido a las erogaciones de drogas antiparasitarias y movimientos del ganado. El presente trabajo fue realizado con muestras de materia fecales enviadas por productores y Médicos Veterinarios de la zona durante el período comprendido entre los años 1996 y 1999 inclusive. Las muestras obtenidas fueron clasificadas de acuerdo al año y estación. Las muestras fueron sometidas a un análisis coprológico cuantitativo utilizando la técnica de H.p.g. (Huevo por gramo de materia fecal) para el diagnóstico de la gastroenteritis verminosa bovina. Habiendo comparado los resultados obtenidos de las muestras procesadas no se encontraron diferencias significativas entre los Departamentos pero sí entre las distintas estaciones del año, siendo invierno – primavera los períodos en que se encontraron mayores casos positivos.

Palabras claves: Gastroenteritis Verminosa, casuística.

### **SUMMARY**

The Bovine Verminous Gastroenteritis is one of the most important parasitic illnesses that affects the cattle herds in Argentina, producing big losses for morbidity in the meat production and milk, and in some cases mortality, and losses for the increment in the production costs due to the expenditures of antiparasitic drugs and movements of the livestock. The present work was carried out with fecal matter samples sent by farmers and Veterinary Doctors of the area during the period 1996 and 1999 inclusively. The obtained samples were classified according to the year, season, diagnosis and origin: Chapaleufú Department and two small areas of Maracó Department. The samples were subjected to a quantitative coprologic analysis using the H.p.g. technique (Egg per gram of fecal matter) for the diagnosis of the bovine verminous gastroenteritis. Having compared the obtained results of the processed samples there were no significant differences among the Departments but there appeared some differences among the different seasons of the year, being winter-spring the periods in which the majority of the positive cases were found.

Key words: Verminous Gastroenteritis. Compilation of cases.

## **INTRODUCCIÓN**

En la zona de influencia de la Facultad una de las principales actividades agropecuarias es la Ganadería y dentro de ello la invernada con sistema de pastoreo intensivo con alta carga animal lo que favorece la rápida diseminación de los parásitos (4). Con los datos obtenidos en los últimos cuatro años se puede aportar una información de la casuística de la enfermedad en la zona, con el fin de elaborar estrategias de control de la enfermedad (9).

En la actualidad el productor basa el control de las enfermedades parasitarias en el uso, a veces, indiscriminado de los antiparasitarios. Esta administración de antiparasitarios puede realizarse aplicándose métodos tácticos y estratégicos (2-3).

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

Las muestras recibidas de productores y Médicos Veterinarios de la zona de influencia cercana a la Facultad de Ciencias Veterinarias de General Pico fueron analizadas en el laboratorio de Parasitología y Enfermedades Parasitarias de dicha Facultad en el período comprendido entre los años 1996 y 1999 inclusive.

Las muestras fueron sometidas a un análisis coprológico cuantitativo utilizando la técnica de H.p.g. para el diagnóstico de Gastroenteritis Verminosa de los bovinos (5-6).

Se clasificaron de acuerdo al año, estación y resultados de diagnóstico. Los datos fueron analizados con el Software Statgraphics Plus 3.1.

Para probar las diferencias entre proporciones de poblaciones independientes se utilizó la prueba de ji cuadrada (1). El grado de significancia utilizado para rechazar la hipótesis nula es del 5 %.

Una vez probada la existencia de diferencia en por lo menos una proporción (diferencia global), para examinar mas a fondo el tema, se procedió a realizar pruebas para la diferencia entre dos proporciones (7-8). Se analizaron las proporciones de las muestras provenientes de estaciones contiguas por ej. otoño-invierno. El objetivo es determinar la existencia de diferencias entre estaciones contiguas para identificar si se mantiene o no el patrón epidemiológico de la enfermedad.

## **RESULTADOS**

Se realizó un análisis individual de año en año evaluando la existencia o no de diferencias entre las muestras por estaciones contiguas, y se explica a continuación:

Tabla N° 1

Tabla N° 2

Tabla N° 3

Tabla N° 4

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

En el año 1996 las muestras presentaron diferencias altamente significativas ( $p < 0,01$ ) entre las estaciones: invierno-primavera, primavera-verano, verano-otoño; no observándose diferencias entre las muestras de las estaciones otoño-invierno. La tabla de frecuencias evidencia una disminución de la proporción en forma decreciente de muestras positivas en primavera y verano y un incremento de las muestras positivas en otoño e invierno coincidiendo con las características epidemiológicas enunciadas.

En el año 1997 las muestras recibidas presentaron diferencias significativas ( $p < 0,05$ ) entre las estaciones: primavera-verano, verano-otoño; no observándose diferencias entre las muestras de las estaciones invierno-primavera, otoño-invierno. Los porcentajes de la tabla de frecuencias exponen que en las muestras analizadas la incidencia de la enfermedad recién observa una disminución en el verano.

En el año 1998 las muestras recibidas no presentaron diferencias significativas entre las estaciones cuando se analizaron en forma contigua. Para ahondar el análisis se unificaron las estaciones en dos grupos; las de mayor proporción de positivos (otoño-invierno) y las de menor proporción de positivos (primavera-verano) observándose diferencias estadísticas entre ellas ( $p = 0,0299$  con corrección de Yates).

En el año 1999 las muestras presentaron diferencias significativas ( $p < 0,05$ ) entre las estaciones: primavera-verano, verano-otoño; no observándose diferencias entre las muestras de las estaciones otoño-invierno, invierno-primavera semejante al año 1997.

### Tabla N° 5

En el análisis de las tablas de contingencia RXC se encontraron diferencias significativas ( $p < 0,05$ ) entre las diferentes estaciones del año, todos los años. Las muestras del año 1998 presentaron una probabilidad de 0,047 (muy próxima a 0,05) y las muestras de los demás años una probabilidad menor al 0,01 .

Hay mayores diferencias entre las distintas estaciones del año contiguas.

Los resultados obtenidos demuestran la existencia de esta parasitosis en la zona, por lo que se recomienda la implementación de tratamientos estratégicos, de modo tal de disminuir el impacto económico de la parasitosis en los rodeos de la provincia de La Pampa.

### Tabla N° 1 Resultados del H.P.G correspondiente al año 1996

	<b>Invierno</b>	<b>Primavera</b>	<b>Verano</b>	<b>Otoño</b>	<b>Total</b>
<b>Casos Positivos</b>	37	91	5	7	140
<b>Porcentajes</b>	10.25%	25.21%	1.39%	1.94%	38.78%
<b>Casos Negativos</b>	17	158	40	6	221
<b>Porcentajes</b>	4.71%	43.77%	11.6%	1.66%	61.22%
<b>TOTAL</b>	54	249	45	13	361
<b>Total Porcentaje</b>	14.96%	68.98%	12.47%	3.60%	100%

**Tabla N° 2 Resultados del H.P.G correspondiente al año 1997**

	<b>Invierno</b>	<b>Primavera</b>	<b>Verano</b>	<b>Otoño</b>	<b>Total</b>
<b>Casos Positivos</b>	78	91	36	4	209
<b>Porcentajes</b>	16.56%	19.32%	7.64%	0.85%	44.37%
<b>Casos Negativos</b>	110	89	44	19	262
<b>Porcentajes</b>	23.35%	18.90%	9.34%	4.03%	55.63
<b>TOTAL</b>	188	180	80	23	471
<b>Total Porcentaje</b>	39.92%	38.22%	16.99%	4.88%	100%

**Tabla N° 3 Resultados del H.P.G correspondiente al año 1998**

	<b>Invierno</b>	<b>Primavera</b>	<b>Verano</b>	<b>Otoño</b>	<b>Total</b>
<b>Casos Positivos</b>	68	28	5	17	118
<b>Porcentajes</b>	20.30%	8.36%	1.49%	5.07%	35.22%
<b>Casos Negativos</b>	97	63	25	32	217
<b>Porcentajes</b>	28.96%	18.81%	7.46%	9.55%	64.78%
<b>TOTAL</b>	165	91	30	49	335
<b>Total Porcentaje</b>	49.25%	27.16%	8.96%	14.63%	100%

**Tabla N° 4 Resultados del H.P.G correspondiente al año 1999**

	<b>Invierno</b>	<b>Primavera</b>	<b>Verano</b>	<b>Otoño</b>	<b>Total</b>
<b>Casos Positivos</b>	89	21	1	52	163
<b>Porcentajes</b>	31.34%	7.39%	0.35%	18.31%	57.39%
<b>Casos Negativos</b>	48	22	11	40	121
<b>Porcentajes</b>	16.90%	7.75%	3.87%	14.08%	42.61%
<b>TOTAL</b>	137	43	12	92	284
<b>Total Porcentaje</b>	48.24%	15.14%	4.23%	32.39%	100 %

**Tabla N° 5 Comparación entre las estaciones y los años.**

<b>Año</b>	<b>n</b>	<b>Invierno-primavera</b>	<b>Primavera-verano</b>	<b>Verano-otoño</b>	<b>Otoño-invierno</b>
<b>1996</b>	361	m s	m s	m s	n s
<b>1997</b>	471	n s	s	s	n s
<b>1998</b>	335	n s	n s	n s	n s
<b>1999</b>	284	s	s	s	n s

**n s: No significativo**

**s: Significativo**

**m s: Muy significativo**

## **BIBLIOGRAFIA**

1. BERENSON MARK L.; LEVINE, DAVID M. "Estadística Básica en Administración, Conceptos y Aplicaciones", Cuarta edición, Ed. Prentice Hall, , México. Pág. 446 a 455. 1995.
2. EDDI, C. Y CARACOSTANTOGOLO, J. Manejo antiparasitario de los bovinos. Campo y Tecnología, NI 7 Marzo/Abril. 1993.
3. EDDI, C. , CARACOSTANTOGOLO, J. Y PEÑA, M. Avances en el control de los parásitos de los rumiantes. Therios, Vol, 23, N 1 115, 278-284. 1994.
4. EDDI, C., et al. Epidemiology and Control of Dictyocauliaasis and Epidemiology of Parasitic Gastroenteritis (PGE) in Ruminants. Final Research Coordination Meeting. Vienna International Center. May 11-15, Austria. 1987.
5. FIEL,C.; STEFFAN, P. Guía de procedimientos par el diagnóstico de nematodes bovinos. Editado por Hoechst Arg. 1994.
6. ROBERTS, F. H. S. and O'SULLIVAN, P. J., " Methods for egg counts and larval cultures for strongyles infecting the gastrointestinal tract of cattle". Aust.J. Agric. Res., 1:99-103. 1949.
7. SNEDECOR,GEORGE W.; COCRHAM,W. G."Metodos Estadísticos", Compañía Editorial Continental, , México, Pág. 311 a 315 . 1977.
8. STEEL, ROBERT C. D. ; TORRIE, J. H., "Bioestadística, Principios y Procedimientos", Mac Graw Hill -. Capitulo 22. Pág. 482 a 507. 1997.
9. SUAREZ, V. H. Variación estacional de las poblaciones de helmintos parásitos de bovinos en sistemas de invernada en la región Semiárida y Subhúmeda Pampeana. Revista de Medicina Veterinaria. Buenos Aires. 71: 6-19. 1990.