

Determination of risk factors related to becoming disease-free in herds participating in the bovine brucellosis eradication program in the south of Chile.

Determinación de los factores de riesgo que afectan el proceso de saneamiento en los rebaños que participan en el programa de erradicación de la brucelosis bovina en el sur Chile

Rosenfeld⁽¹⁾, C., de Blas⁽²⁾, I., Ernst⁽¹⁾, S*, Ramirez⁽³⁾, C., Rivera⁽³⁾, A., Godoy⁽¹⁾, E.P., Alonso⁽²⁾, J.L., y Rojas⁽³⁾. H. (1) Instituto de Medicina Preventiva, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile, Campus Isla Teja, casilla 567, Valdivia Chile. (2) Unidad de Patología Infecciosa y Epidemiología, Facultad de Veterinaria, Universidad de Zaragoza, Miguel Server 177, cp 50013, Zaragoza, España. (3) Servicio Agrícola Ganadero, Bulnes 140, Santiago, Chile, Email: crosenfe@uach.cl, sernst@uach.cl

ABSTRACT.

A study of control and cases was made to determinate the risk factors which affect the herds healing which take part in the program for the Control and Eradication of Bovine Bucellosis in the south of Chile. It was work it out with the data base of the Agricole and Livestock Service, it was used a 64 herd survey. From the statistical analyses (conditional logistic regression) were determinated that the main factors which affect the healing of Bovine Brucellosis are the entering of seropositive animals and remaining time in the herd.

1.-INTRODUCCIÓN.

La brucelosis bovina fue descrita en Chile en 1930, por médicos veterinarios de la Sociedad Nacional de Agricultura (Paredes, 1993). En el año 1975, se realizó el primer estudio para determinar la situación de la enfermedad en el país, en el que se detectó una prevalencia de un 20,4% en los rebaños y un 7% en los animales. A partir del año 1991, se implementó el Proyecto de Erradicación de Brucelosis Bovina en Chile (SAG, 1995). El programa para la erradicación se basa fundamentalmente en tres líneas de acción: (1) detección de los rebaños infectados; (2) saneamiento de los rebaños infectados; e (3) impedir la diseminación de la brucelosis (Lopetegui, 1995). El presente estudio tiene como objetivo determinar los factores de riesgo que afectan al saneamiento a los rebaños que participan en el programa de control y erradicación de Brucelosis Bovina en el sur de Chile.

2.- MATERIAL Y MÉTODOS.

El estudio se realizó con 64 rebaños pareados por tamaño, donde 32 lograron sanearse y 32 se encontraba en proceso de saneamiento por presentar animales serorreaccionates. El periodo de estudio fue entre los años 1995 al 2001. La fuente de información fue una encuesta aplicada a los productores sobre temas tales como: motivación, nivel de conocimiento, acceso a la información, relaciones con los agentes ejecutores, aplicación de las medidas recomendadas, nivel de participación en el programa, sobre la forma de decidir y ejecutar los chequeos y del manejo de la población. Junto con esta información se agrego al análisis las

bases de datos de los rebaños seleccionados proporcionada por el Servicio Agrícola y Ganadero, seleccionándose las variables de tipo demográficas. Para el análisis de las variables primero se aplicó estadística descriptiva tanto para variables cuantitativa y cualitativas después se determinaron las odd ratios para finalizar el análisis con una regresión logística de tipo condicional, con un nivel de confianza de 95%. Se utilizaron los programas computacionales Epi Info 6.04 y Egret, para el tratamiento y análisis de la información.

3.- RESULTADOS.

Tabla N° 1. Resultados de la encuesta y datos demográficos de los rebaños del estudio.

Ítem		No saneados N°	Saneados N°	Odd ratio
Motivación para su ingreso.	Por presentación de cuadro clínico.	10/22	2/28	OR= 6,36 * ¹ IC= 1,1-63,8
Medición del conocimiento				
Enfermedad.	Sin conocimiento	11/21	9/23	OR= 1,34 IC = 0,14-4,2
Profilaxis.	Sin conocimiento	21/11	22/10	OR= 0,87 IC= 0,27-2,79
Evaluación del material informativo sobre la enfermedad y de su profilaxis.				
Recepción inf. sobre la enfermedad.	Con demora	5/25	6/24	OR=0,80 IC=0,1-3,52
Cantidad de inf. recibida sobre la enferm.	Insuficiente	4/26	5/26	OR=0,80 IC=0,4-1,9
Recepción inf. sobre el Proyecto	Con demora	4/27	7/24	OR=0,51 IC=0,1-2,3
Cantidad inf. recibida sobre el Proyecto	Insuficiente	4/27	10/21	OR=0,31 IC=0,06-1,29
Relación y ejecución Relación de los productores con los agentes que participan en el programa				
Relación con el veterinario acreditado.	Regular	1/28	3/26	OR=0,31 IC=0,01-4,21
Relación con el veterinario del SAG.	Regular	2/26	1/28	OR=2,15 IC=0,1-131
Relación con los funcionarios del SAG.	Regular	1/26	1/26	OR=1 IC=0,01-81,48
Aplicación de recomendaciones del vet. acreditado.	A veces	3/26	3/26	OR=1 IC=0,12-8,18
Aplicación de recomendaciones del veterinario del SAG	A veces	3/24	2/24	OR=1,50 IC=0,16-19,32
Participación y ejecución de los productores que participan en el programa.				
		No saneados	Saneados	
Se siente participe en el proceso de educación.	No.	1/31	0/32	Indefinido
Logrará erradicar la enf. de su rebaño	No.	3/29	1/31	OR= 0,31 IC =0,01-4,2
Cant. de inf. de los resultados de los exámenes.	Insuficiente	2/29	4/27	OR= 0,47 IC=0,04-3,6

Recepción de inf. de resultados de los chequeos	Con demora.	6/26	5/26	OR= 1,2 IC=0,27-5,6
Para la decisión de chequear lo realiza con personal	Sin calificación	4/28	3/29	OR= 1,38 IC =0,2-10,2
Momento en que realiza el chequeo a su rebaño.	Sin criterio técnico	17/15	18/14	OR= 0,88 IC= 0,2-2,6
Frecuencia de muestreos al año.	No saneados Media 2,84 ds 2,34	Saneados Media 1,42 ds 1,04		p=0,000* ²
Dinámica Poblacional de los rebaños en el Programa de Control y Erradicación de Brucelosis Bovina.				
Población permanente	Media 134,3 ds 259,2	Media 86,6 ds 166,6		p=0,93
Origen de la población, reposición	Interna como externa.	22/10	25/6	OR= 0,53 IC =0,14-1,9
Decisión de eliminación de los animales	Lo decide solo	15/17	19/13	OR= 0,60 IC=0,2-1,8
Ingresos Totales	Media 31,2 ds 64,8	Media 23,5 ds 65,0		p=0,11
Positivos	Media 1,31 ds 5,72	Media 0,21 ds 1,0		p=0,00 * ²
Rebaños que ingresan animales Post/Neg.	Positivos	23/8	7/24	OR=9,86* ¹ IC=2,6-38,2
Actuación ante nuevos ingresos	Incorrecto	6/26	3/29	OR= 2,23 IC = 0,42-15
Salidas Totales	Media 24,8 ds 41,1	Media 21,7 ds 44,6		p=0,98
Positivos	Media 4,5 ds 11,8	Media 1,11 ds 2,0		p=0,01 * ²
Animales positivos que repiten chequeos.	Media 1,5 ds 2,7	Media 0,2 ds 0,6		p=0,00* ²
Permanencia de animales positivos.	≥ 3 chequeos	18/14	4/28	OR=9,0* ¹ IC=2,2-46,0
Destino de los animales positivos	Incorrecto	17/15	13/19	OR= 1,66 IC= 0,5-5,0
Percepción de avance	Sin avance	2/30	3/27	OR= 0,6 IC= 0,05-5,7

*¹= factor de riesgo *²=Estadísticamente significativo.

Tabla N° 2.

Modelo final de regresión logística condicional de los factores asociados al proceso de saneamiento.

					95%
C.I.					
Factor de riesgo	Coefficient	Std. Error	p-valor	Odds ratio	Lower Upper
Ingreso de animales positivos	1,5359	0,6844	0,0248	4,64	1,21 17,7
Permanencia de animales por más de 3 chequeos	2,3621	1,07	0,02	10,61	1,28 87,9

4.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

De las variables analizadas (Tabla n°1), las que más afectan el lograr sanearse de brucelosis bovina, de acuerdo a los resultados de la regresión logística

condicional (tabla nº2) son; el ingreso de animales seropositivos y el tiempo de permanencia prolongado de animales sero-reaccionantes en el rebaño. Si consideramos las 3 líneas de acción del programa (Lopetegui, 1995), podemos decir que en estos rebaños estudiados se debería reforzar la tercera línea de acción que trata de impedir la diseminación de la enfermedad, aplicando además de la vacunación, la limitación del movimiento de animales seropositivos para que estos no se redistribuyan en los rebaños. Salman y col. (1984), indica que el mayor factor asociado a la introducción de la enfermedad en rebaños no infectados de brucelosis bovina, es a través de la reposición con animales infectados, el mismo autor indica que ya en 1949, Gwaytkin observó que el mayor porcentaje de ganado infectado se debía a que en estos rebaños se producía por un mayor intercambio de animales. Se han descrito en varias ocasiones que la practica de utilizar reemplazos con animales de otros rebaños es la principal causa de introducción de la infección (Cristie, 1960, Van Waveren, 1960, Goyon, 1971, Gil Turnes et al, 1975).

Por otro lado el mayor tiempo de permanencia de animales positivos o una baja tasa de extracción puede ser atribuido a las condiciones del mercado tanto de la leche como de la carne, situación que no se logro dilucidar en la encuesta aplicada. La permanencia de los animales positivos ya identificados en reiterados chequeos, significan un costo adicional al programa, ya que el objetivo del chequeo debería ser la detección de nuevos casos (la incidencia de la enfermedad) y no reiterar la presencia de los casos antiguos (prevalencia). Si bien es cierto que los resultados arrojaron un nivel de conocimiento de la enfermedad, no ocurrió lo mismo con respecto a la evaluación del conocimiento del programa aunque no se determino en este estudio como factor de riesgo, podría de alguna manera estar afectando, por lo que se recomienda reforzar.

5.- BIBLIOGRAFIA.

- Cristie, T. E. 1960. Vet. Rec. 85:628-629.
Gil Turnes C., J.A. Giraud, A. Ambrogi. 1975. 18:192-195.
Goyon, P. 1971. Rel. Med Vet 147:837-845.
Gwaytkin, R., AFW Peart. 1949. Brucellosis in Canada. Symposium Under the joint auspices of Nacional Institutes of Health of the Public Health Service, Federal Security Agency, US Department of Agriculture, National Research Council, Maryland.
Lopetegui, P. 1995. Servicio Agrícola y Ganadero, Chile.
Paredes, L. 1993. Primeras Jornadas Chilenas de Buiatría, Osorno. Pp:67-77.
SAG, Servicio Agrícola y Ganadero. 1995. Estrategia Técnica para la Erradicación de la B.B.en Chile.
Salman, M. y M. Meyer. 1984. Am. J. Vet. Res., vol. 45, No. 8.
Van Waveren, G. M. 1960. Vet. Rec., 72:928-933.