

PREVALENCIA DE *Sarcocystis* sp. EN VACUNOS, OVINOS Y CAPRINOS BENEFICIADOS EN LOS CAMALES DE LIMA

JULIA CASTRO * y GUILLERMO LEGUÍA **

* Instituto de Investigaciones de Ciencias Biológicas "Antonio Raimondi" Fac. de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

** Laboratorio de Parasitología. Fac. de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

SUMARIO

Se ha realizado el presente estudio para determinar la prevalencia de *Sarcocystis* sp. en vacunos, ovinos y caprinos utilizando el método del triquinoscopio con muestras de tejido cardíaco y esófago. Los resultados mostraron que de 85 muestras de tejido cardíaco de ganado vacuno, 76 fueron positivas (89.5%); de 134 muestras de ganado ovino 122 fueron positivas (91.04%) mientras que de 63 muestras de ganado caprino solo en 33 (52.4%) se encontró la presencia del parásito. En cuanto a las muestras de esófago los porcentajes de parasitismo fueron los siguientes: 2% para el vacuno; 39.8% para el ovino y 76.2% para el caprino.

Estos valores indicaron que el mayor parasitismo en vacunos y ovinos está localizado en el corazón, mientras que en caprinos el órgano más infestado es el esófago. Por lo tanto existe un elevado parasitismo por *Sarcocystis* sp. en el ganado beneficiado para consumo humano.

SUMMARY

A study about the prevalence of *Sarcocystis* sp. in bovine, ovine and goat cattle have been performed using the Trichinoscopy method into heart and esophagus tissues. The results showed that 76 samples of heart tissues from bovine positive over a total of 85 samples (89.5%); will 122 samples from ovine were positive over a total of 134 samples (91.04%). In the same tissue of goat only 33 samples (52.4%) *Sarcocystis* was found.

In esophagus the parasitism average was as follow: 2% in bovine; 39.8 in ovine and 76.2 in goat.

These results achieved that the mayor parasitism in bovine and ovine is located into the heart; whilst in goat the esophagus is the tissue more infected. Therefore a hig parasitism by *Sarcocystis* sp. has been registred in the meat of cattle used as a human food.

INTRODUCCION

El *Sarcocystis*, es una coccidia del tipo heterogéneo obligatorio en el cual el hombre y los carnívoros son los hospederos definitivos y el ganado (vacuno, caprino y camélidos) constituyen los hospederos intermediarios, en los cuales se

realiza la reproducción sexual en el endotelio vascular y muscular del hospedador. (Fayer, 1974; Leek 1977). En nuestro medio, pocos son los estudios realizados sobre prevalencia y distribución de la *Sarcocystis*; no obstante ser este parasitismo de especial importancia en la industria pecuaria, debido a que se pro-

duce cuadros agudos y crónicos con muerte y aborto, en el ganado que se beneficia para consumo humano (Fayer, 1977).

Por otro lado *Sarcocystis*, es importante en Salud Pública, se reportan una tasa de *Sarcocystosis* humana del orden del 6 al 10%, por el consumo de carne cruda o mal cocida ocasionando una sintomatología semejante a una gastroenteritis, por la acción de sustancias tóxicas (Gorman 1984; Fayer 1986).

En el hombre la *Sarcocystosis* muscular generalmente asintomática (Aryeete, 1976) en el diagnóstico histológico no se observa reacción inflamatoria asociado con la presencia del parásito en los músculos, sin embargo, Dubey (1976) reportó síntomas de edema, debilidad, dolor muscular, miositis, eosinofilia, fiebre y broncoespasmos.

En el presente estudio, se ha hecho un análisis de la prevalencia de *Sarcocystis* en especies de ganado más comúnmente utilizados en la alimentación humana con la finalidad de establecer los riesgos a los que está expuesta la población de Lima al ingerir carne infectada por *Sarcocystis*.

MATERIAL Y METODOS

Se investigó el ganado beneficiado para consumo humano, en el Camal de Yerbateros de la Ciudad de Lima. La procedencia del ganado fueron los Departamentos de Junín, Ayacucho, Arequipa, Ica, Cajamarca y Lima.

El grupo de estudio estuvo constituido por 85 muestras de ganado vacuno, 134 ovino y 63 caprinos. Las muestras se tomaron al azar y colectándose porciones de corazón y esófago, se procedieron a identificar los microquistes utilizando la técnica del triquinoscopio (Leguía, 1980) Luego se procedió a la identificación taxonómica siguiendo los criterios descritos por Dubey (1976) y Levine (1977).

RESULTADOS

1. Se examinaron 282 animales beneficiados para consumo en el Camal de Yerbateros de Lima.
2. El ganado vacuno, ovino, caprino beneficiado para la alimentación en nuestro medio presenta una elevada incidencia de *Sarcocystis*.
3. De los estudios realizados, se obtuvo la mayor prevalencia en corazón de ovino (91.04%), siguiéndole el ganado vacuno (89.5%) y el caprino (52.4%), como se observa en el Cuadro Nro. 01.
4. A través de la observación microscópica del esófago se llegó a confirmar el parásito en caprinos (76.2%) en ovinos (39.6%) y en vacunos (2.4%). Cuadro Nro. 02.

CUADRO No. 1

PREVALENCIA DE *Sarcocystis* sp. A TRAVES DE LA OBSERVACION MICROSCOPICA DEL CORAZON

Ganado	Total Examinados	Positivos	
		No.	%
VACUNO	85	76	89.5
OVINO	134	122	91.04
CAPRINO	63	33	52.40

CUADRO No. 2

PREVALENCIA DE *Sarcocystis* sp. A TRAVES DE LA OBSERVACION MICROSCOPICA DEL ESOFAGO

Ganado	Total Examinados	Positivos	
		No.	%
VACUNO	85	2	2.4
OVINO	134	53	39.6
CAPRINO	63	48	76.2

DISCUSION

Arnao (1951), reportó la presencia de *Sarcocystis* sp. en ovinos de los Departamentos de Lima y Pasco. Guerrero (1967), estudiando la Sarcocystosis de alpacas encontró los siguientes porcentajes de positividad de acuerdo a los órganos parasitados: corazón 100%, esófago 99.5%, músculo del cuello 87.5% y músculo de la pierna 95.5%

Castro (1974) realizó estudios de *Sarcocystis* de llamas, del Departamento de Puno, encontrando que el 98.4% de positividad en las observaciones macroscópicas del esófago y músculo de la pierna; en el examen histológico demostró la presencia de microquistes en el corazón llegando a un porcentaje de 98.4% y 90.1% en diafragma.

Leguía (1980), estudia la prevalencia de *Sarcocystis* en ovinos y vacunos del Valle del Mantaro, hallando prevalencias del orden del 90 - 100% de quistes de *Sarcocystis* respectivamente.

Arias (1983), realizó estudios sobre prevalencia de *Sarcocystis* en ovinos y caminos de la zona de Cerro de Pasco determinando la presencia del parásito en el 100% y 62% de animales respectivamente.

Cuentas (1985), al examen microscópico de corazón y esófago de animales beneficiados para consumo en un Camal de Lima, encontró una incidencia del 100% en vacunos en corazón y esófago 93% en músculo cardíaco y 83% en esófago de ovinos y en caprinos 68% y 32% en corazón y esófago respectivamente. Al examen macroscópico no se evidenció ningún caso positivo.

Es interesante observar en nuestros resultados los porcentajes de 89.5% y 91.04% de infección en músculo cardíaco de ganado vacuno y ovino respectivamente considerando que el corazón de estos animales es generalmente consumido lue-

go de una cocción ligera o moderada, tenemos que concluir que los riesgos de infección en el hombre son igualmente elevados requiriéndose por tanto la difusión de medidas preventivas para proteger a la población. Siendo la Sarcocystosis aún más elevada en alpacas y llamas como ya se mencionó, no sólo la población estaría expuesta, sino las comunidades campesinas de nuestra serranías que consumen principalmente carne de camélidos. Por ello creemos importante ampliar este estudio a otros órganos y musculatura estriada en general, para poder conocer la verdadera dimensión de este problema de Salud Pública.

REFERENCIAS

- ARIAS, J. 1983. Prevalencia de *Sarcocystis* sp. en ovinos y caninos de la Zona de Pasco. Tesis Ing. Zootecnista. Univ. Nac. Daniel Alcides Carrión. Cerro de Pasco.
- ARNAO de MC GREGOR, M. 1951. Parásitos identificados en el Instituto Nacional de Biología Animal 1946-1951. Ministerio de Agricultura. Dirección de Ganadería de Lima. Div. Inst. Nac. Biología Animal 2 : 23
- ARYEETAY, Mary and PIEKARSKI, G. (76-81).
1976. Serologische *Sarcocystis* studien and men schen und ratten. Z. Parasitenkunde 50: 109-124.
- CASTRO, Julia. 1974. *Sarcocystis auchinciae* en llamas (*Lama glama*). Rev. Inv. Pec. (IVITA) U.N.M.S.M. 3 (1): 91-92.
- CUENTAS, R. 1985. Prevalencia de *Sarcocystis* sp. en vacuno, ovinos y caprinos beneficiados en el Camal de Yerbateros de la ciudad de Lima. Tesis Bach. Med. Veterinaria UNMSM.
- DUBEY, J. 1976. A review of *Sarcocystis* of domestic animals and other coccidia.
- FAYER, R.; JOHNSON, A. and LUNDE, M. Vet. Med. Assoc. 196: 1061-1078.
- FAYER, R. 1974. Gametogony of *Sarcocystis* species in cell culture. Science 175: 65-67.

- FAYER, R.; JOHNSON, A. and LUNDE, M. 1977. Abortion and other signs of disease in cows experimentally infected with *Sarcocystis* from dogs. J. Inf. Disease 134: 624-628.
- GORMAN, T.; ALCAINO, H. and MUÑOZ, H. 1984. *Sarcocystis* in guanaco (*Lama guanicoe*) and effect of temperature on its viability. Veterinary Parasitology 15: 95-101.
- GUERRERO, C.; HERNANDEZ, J. y ALVA J. 1967. *Sarcocystis* en alpacas. Rev. Fac. Med. Vet. U.N.M.S.M. Vol. 21: 69-73.
- LEEK, R.; FAYER, R. and JOHNSON, J. 1977. Sheep experimentally infected with *Sarcocystis* from dogs. I. Disease in young lambs. J. Parasit. 63: 642-650.
- LEGUIA, G.; AREVALO, F. y VELIZ L. 1980. Prevalencia de *Sarcocystis* en ovinos y vacunos del Valle del Mantaro. Res. VI Cong. Nac. Ciencias Vet. Piura. pp. 67.