

## PROTEINAS SERICAS Y PARASITACION GASTROINTESTINAL EN EL PERRO

*Por C. Gutiérrez Panizo  
I. Díez Prieto  
F. Alonso de Vega  
A. M.<sup>a</sup> Montes Cepeda*

### INTRODUCCION

La parasitación gastrointestinal en el perro es uno de los procesos frecuentemente observado en edades jóvenes. En nuestro trabajo, de un total de cien perros examinados hemos encontrado que el 63 % de los animales se encontraban padeciendo un proceso de parasitación gastrointestinal; este mismo hecho ha sido observado por gran número de autores<sup>2 7 9 17 23 24</sup>.

Este alto porcentaje de parasitación observado, junto con el problema que crea de salud pública, es lo que nos ha llevado a realizar el presente trabajo, en el que hemos relacionado la parasitación gastrointestinal con las variaciones que se producen en la cifra de proteínas séricas totales así como de las fluctuaciones que se producen en su proteinograma.

### MATERIAL Y METODOS

Para el presente trabajo recogimos cien perros cimarrones de diferentes edades, razas y sexo, en los cuales se realiza una extracción de sangre mediante venoclisis en la arteria radial, dejamos coagular la sangre y obtendremos el suero para posteriormente determinar la cantidad de proteínas séricas totales empleando el método refractométrico.

Así mismo realizamos la técnica de cellogel para el fraccionamiento electroforético de sus proteínas séricas, en un aparato Atom 500, empleando la tinción del negro amido. La lectura del proteinograma se realiza en un integrador automático Biotécnica modelo BT 506.

En el mismo momento de realizar la extracción de sangre, se procede a la toma de muestras fecales directamente del recto para hacer su análisis coprológico por las técnicas usuales<sup>3</sup>.

---

*An. Fac. Vet. León, 1980, 26, 39-43.*



Seguidamente se suministra a estos perros una dosis de 5 mgs de Praziquantel por k.p.v. «per os», repitiendo esta dosis a los diez días.

Transcurridos 20 días de la primera toma de muestras, se procede a repetir la misma, realizando de nuevo las técnicas y análisis ya descritos. También hemos valorado estadísticamente los resultados obtenidos, estudiando la significación de los mismos mediante la «t» de Student.

### RESULTADOS Y DISCUSION

De los cien perros estudiados, el 63 % de los mismos se encontraban parasitados, observándose un gran número de especies de *Toxocara* (75,6 %), *Trichuris vulpis* (7,3 %), *Taenia* spp. (4,9 %), *Dipylidium caninum* (2,4 %) y de infestaciones mixtas *Trichuris-Toxocara* (4,9 %) y *Taenia-Toxocara* (4,9 %), expresados estos porcentajes sobre el total de los 63 perros parasitados.

Estas cifras concuerdan con los porcentajes encontrados por PALMIERI<sup>14</sup> y STEWART<sup>20</sup> en lo referente al número de perros parasitados. Si nos referimos a los géneros de parásitos encontrados, vemos que existe cierta discordancia entre la bibliografía consultada, pues mientras que algunos autores concuerdan con nosotros<sup>1 4 10 14 15 21</sup> en que la parasitación más importante se debe a las especies del género *Toxocara*, otros conceden mayor importancia a *Dipylidium*<sup>20 22</sup>, y *Ancylostoma*<sup>19</sup>; si bien vemos que la mayoría de los autores están de acuerdo en conceder la primacía al género *Toxocara*, afirmando incluso, que pueden existir infestaciones prenatales o por vía lactogénica de *Toxocara canis* en el perro<sup>21</sup>.

En la cifra de proteínas séricas totales vemos que no existe ningún tipo de variación significativa. La media para los perros no parasitados es de 8,1 grs/100 ml, para los perros parasitados es de 8,23 grs/100 ml, siendo en este caso «t» = 0,4 lo que nos indica que no existe ningún tipo de variación significativa, cifras que concuerdan con las obtenidas por otros autores<sup>13 19</sup>.

No encontramos ningún tipo de variación en la cifra de proteínas séricas totales después de empleadas las dos dosis de 5 mgs de Praziquantel por k.v.p., pues la media para los perros no parasitados en la segunda toma de muestras es de 8,22 grs/100 ml y para los perros que seguían parasitados en la segunda toma es de 8,21 grs/100 ml siendo «t» 0,1 y 0,09 respectivamente (ver Cuadro 1).

CUADRO 1

	Proteínas totales grs/100 ml	Valor «t»
Perros no parasitados	8,10	
Perros parasitados 1.ª toma	8,23	0,4
Perros no parasitados 2.ª toma	8,22	0,1
Perros parasitados 2.ª toma	8,21	0,09

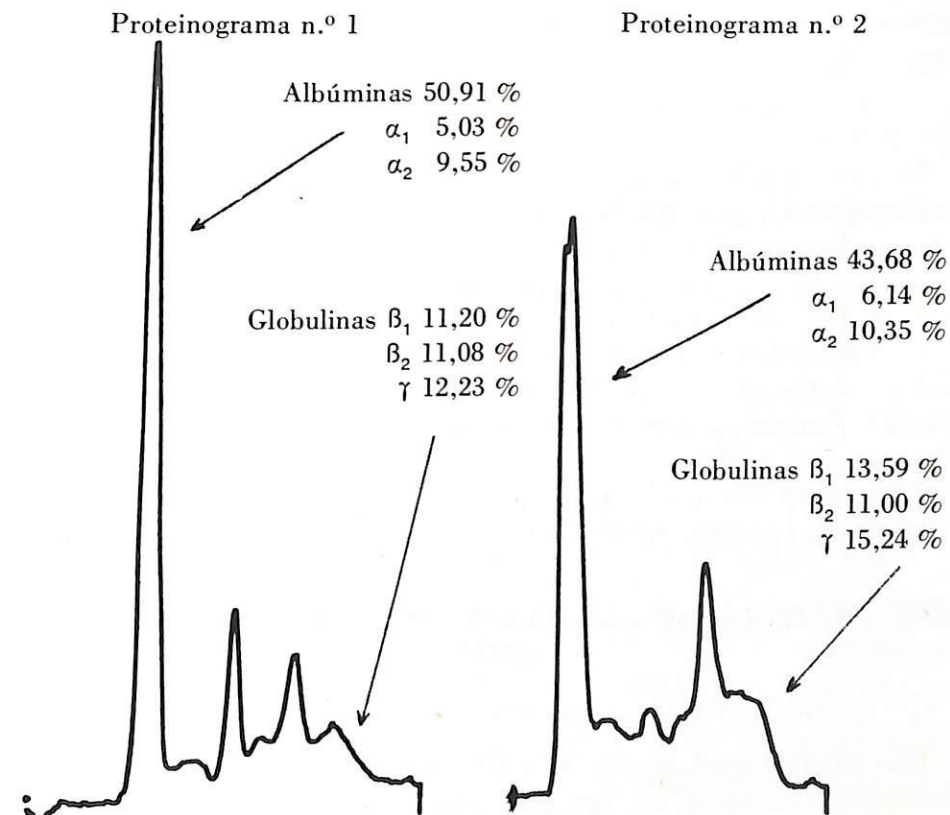
Refiriéndonos al proteinograma, evidenciamos que la cifra de albúminas para los perros no parasitados es de 49,42 % y para los perros parasitados en la primera toma es de 44,02 %, lo que nos indica que se ha producido un descenso significativo «t» = 12,5. Igualmente encontramos una significativa variación en las globulinas gamma, en este caso hay un marcado aumento en los perros parasitados frente a los no parasitados, siendo «t» = 10,04 (ver Cuadro 2).

CUADRO 2

	Perros no parasitados	Perros parasitados	«t»
Albúminas	49,42 %	44,02 %	12,5***
Globulinas $\gamma$	14,56 %	12,05 %	10,04***

Nota: \*\*\* = P < 0,001.

Estas variaciones, tanto de la albúmina como de las globulinas gamma pueden observarse en la representación de los proteinogramas. El número 1 corresponde a un perro no parasitado, y el 2 a un perro parasitado (Gráfica 1).



Este aumento de las globulinas gamma y descenso de las albúminas, es lógico encontrarlo, puesto que se trata de un proceso de tipo crónico, y como



señala KOLB<sup>13</sup>, en todos los procesos crónicos, entre los que están incluidas las parasitaciones gastrointestinales, se producen este tipo de variaciones en el proteinograma.

Tras la administración de las dosis señaladas de Praziquantel, se observa cómo se recupera parcialmente la albúmina, mientras que desciende la cifra de globulinas gamma, siendo la tendencia en ambos casos, acercarse a la normalidad.

Observamos ligeras variaciones en las fracciones alfa 2 y beta, pero en ningún caso significativas como en las albúminas y globulinas gamma; tampoco se observa variación significativa en la cifra de proteínas séricas totales.

Coincidimos con la casi totalidad de los autores en que el Praziquantel a las dosis señaladas es efectivo contra cierto tipo de parásitos gastrointestinales del perro como *Taenia* spp., *Dipylidium caninum*<sup>5 6 8 12 16 18</sup>, efectividad que no se demuestra contra el género *Toxocara*, pues en la primera toma encontramos que el 75,6 % de los perros parasitados lo eran por *Toxocara*, y en la segunda toma encontramos que todos los perros parasitados lo eran exclusivamente por *Toxocara*, el 34 % sobre los perros parasitados en la primera toma.

## RESUMEN

De un total de cien perros cimarrones estudiados, el 63 % de los mismos se encuentran con parasitación gastrointestinal, observándose en el proteinograma un descenso de la albúmina y un incremento de la fracción gamma en relación con los perros no parasitados. También se observan ligeras variaciones en las fracciones alfa 2 y beta.

Tras el suministro de 5 mgs de Praziquantel por k.p.v. y reiteración de la dosis a los diez días, se produce una recuperación parcial de la cifra de albúmina, y un descenso de la fracción gamma, con tendencia a normalizarse dichas cifras.

En relación con la cantidad de proteínas totales séricas, no se observa ningún tipo de variación significativa.

## SERIC PROTEINS AND GASTROINTESTINAL PARASITATION IN THE DOGS

### SUMMARY

One hundred mongrel dogs have been studied: 63 % of them have gastrointestinal parasitation. In the proteinogram of these dogs it has been observed a decrease of the albumen and an increase of the fraction gamma in relation to the non parasitized dogs. Variations in the fractions alpha and beta have been also observed.

After utilizing 5 mgs of Praziquantel/k.b.w. and reiterating the dosis when 10 days elapsed a parcial recuperation of albumine values was observed together with a decrease of the gamma fraction with a tendency to normalization of these values.

In relation to the quantity of total seric proteins, no significant variation was observed.

## BIBLIOGRAFIA

- 1) COWPER, S. G. (1978).-Helminth parasites of dogs and cats and Toxoplasmosis antibodies in cats in Swansea, South Wales. *An. Trop. Med. Parasitol.*, **72** (5): 455-459.
- 2) FLORES, C. R., URUCHURTU, M. A., RUIZ, S. H. y ORDÓÑEZ, M. L. (1977).-Estudio de 50 necropsias en perros callejeros. *Veterinaria México*, **8** (4): 131-139.
- 3) GARCÍA PARTIDA, P., PRIETO MONTAÑA, F. y ALONSO DE VEGA, F. (1980).-La eosinofilia como índice clínico de parasitación gastrointestinal en el perro. *VII Congreso Mundial WSAVA*. Resúmenes, p. 121.
- 4) GUIZZARDI, F., GATTI, R. y TENCA, L. (1979).-Intestinal parasitic fauna of dogs in Mantua Province and city, Italy. *Rivista di Zootecnia e Veterinaria*, **2**: 78-80.
- 5) GURALP, N., TIGIN, Y., OGUZ, T., TUNAR, R. y BURGU, A. (1976).-Preliminary studies on the effect of Droncit against different tapeworms in dogs and cats. *Vet. Med. Rev.*, **2**: 129-133.
- 6) HARISING, H., SINGH, R. R. y BALI, M. K. (1977).-Efficacy of anthelmintics against hookworm infection in dogs. *Haryana Vet.*, **16** (1): 5-7.
- 7) HASS, D. K., COLLINS, J. A. y FLICK, C. S. (1975).-Canine parasitism (survey of helminths of dogs in USA). *Can. Prac.*, **2** (6): 42-47.
- 8) HIMONAS, C., THEODORIDES, J. y TRIANIAPHYLLOU, J. (1978).-Investigation on the efficacy of cestocidal compounds. I. Anthelmintic activity of Praziquantel (Droncit) againsts immature *Echinococcus granulosus* infection in dogs. *Scientific Yearbook of the Veterinary Faculty Thessaloniki*, **18**: 121-134.
- 9) HOLT, P. E. (1976).-*Toxocara canis*: An stimation of the incidence of infection in puppies in an industrial town. *Vet. Rec.*, **98** (19): 383.
- 10) JACOBS, D. E., PEGG, E. J. and STEVENSON, P. (1977).-Helminths of British dogs: *Toxocara canis* a Veterinary perspective. *J. Small An. Prac.*, **18** (2): 79-82.
- 11) JAKSCH, W. y GLAWISCHNIG, E. (1978).-*Propedeútica Clínica de las Enfermedades internas y de la piel de los animales domésticos*. Ed. Acribia. Zaragoza, p. 260.
- 12) KOBULES, T. and VARGA, I. (1978).-Efficacy of Droncit (Praziquantel) against canine echinococcosis. *Magyar Allatorvosok Lapja*, **33** (5): 306-308.
- 13) KOLB, E. (1976).-*Fisiología Veterinaria*. Ed. Acribia. Zaragoza, pp. 434-437.
- 14) PALMIERI, J. R., THURMAN, J. B. and ANDERSEN, F. L. (1978).-Helminth parasites of dogs in Utah. *J. Parasitol.*, **64** (6): 1.149-1.159.
- 15) PEGG, E. J. (1975).-Dog soundworms and public health. *Vet. Rec.*, **97** (4): 78.
- 16) RICHE, P. D. and SEWELL, M. M. H. (1978).-Identificación of *Echinococcus granulosus* strains by enzyme electrophoresis. *Res. Vet. Sc.*, **25** (2): 247-248.
- 17) ROMMEL, M., GRELK, H. and HÖRCHNER, F. (1976).-The efficiency of praziquantel against tapeworms in experimentally infected dogs and cats. *Berl. Münch. Tierärztl. Wschr.*, **89** (13): 255-257.
- 18) SAKAMOTO, T., KOIVO, I. and cols. (1979).-Studies on anthelmintic effects of praziquantel against parasites in animals. *Bull. Fac. Agric. Kagoshima Univ.*, **29**: 81-87.
- 19) SAROR, D. I., VEEN, T. V. S. van and ADEYANJU, J. B. (1979).-The haemogram of dogs with intertinal parasites in Zaria, Nigeria. *J. Small An. Prac.*, **20** (4): 243-247.
- 20) STEWART, G. L., REDDINGTON, J. J. and SMYTH, W. G. (1979).-Intestinal helminth parasites of gods from Trassant County, Texas. *Southwestern Veterinarian*, **32** (1): 29-32.
- 21) STOYE, M. (1976).-Lactogenic and prenatal infection with *Toxocara canis* in the dog (Beagle). *Deutsche Tierärztliche Wochenschrift*, **83** (3): 107-108.
- 22) TORRES, P. et cols. (1974).-Parasitic protozoa, helminths and arthropods of the domestic dog in Valdivia city, Chile. *Bol. Chileno Parasitol.*, **29** (1/2): 18-23.
- 23) VISCO, R. J., CORWIN, R. M. and SELBY, L. A. (1977).-Effect of age and sex on the prevalence of intestinal parasitism in dogs. *J.A.V.M.A.*, **170** (8): 835-837.
- 24) WESTON, R. (1975).-Endoparasites in dogs supplied for laboratory use. 1. The incidence of infestation. 2. Effectiveness of quarantine. *J. Inst. An. Tech.*, **26** (2): 79-82.