

LA EOSINOFILIA COMO INDICE CLINICO DE PARASITACION GASTROINTESTINAL EN EL PERRO

*Por P. García Partida
F. Prieto Montaña
F. Alonso de Vega*

INTRODUCCION

Es conocida la importancia clínica de los procesos parasitarios en el perro, al ocasionarles no sólo problemas gastrointestinales y tóxicos, sino otros más graves cuando atraviesan la pared intestinal y migran por diversos órganos y tejidos⁸; por otro lado al ser el perro un animal de compañía es frecuentemente vehículo de parasitaciones en el hombre¹⁰.

Tratamos en el presente trabajo de estudiar en los perros infestados de forma natural por distintas especies de parásitos gastrointestinales, la eosinofilia como índice clínico de dicha parasitación² ya que existe relación entre estas células y los fenómenos de hipersensibilidad, alergia y anafilaxia, procesos que sin lugar a dudas aparecen como consecuencia de la parasitación^{7 10} ya que los productos del metabolismo de los vermes o aquellos que se producen tras su muerte o descomposición se absorben y actúan como sustancias tóxicas.

MATERIAL Y METODOS

Hemos utilizado cien perros cimarrones de diferentes pesos, edades y sexo, no desparasitados, de los que obtuvimos sangre, con material estéril, mediante venoclisia de la arteria radial; y heces directamente del recto, en cantidad suficiente para su análisis coprológico.

En la sangre heparinizada determinamos el microhematocrito, hemoglobina, eritrocitos, leucocitos, eosinófilos y fórmula leucocitaria, utilizando las técnicas usuales⁵. Los eosinófilos se contaron tras su tinción por el método que recomiendan PILOT¹¹ y BENJAMÍN¹.

Se realizaron los análisis coprológicos y la identificación de los huevos de

parásitos, utilizando la técnica de flotación⁹ y llevando a cabo el conteo en cámara de Mc MASTER².

Suministramos a los perros dosis de cinco miligramos por kilogramo de peso vivo de Praziquantel, antiparasitario del tipo piracino-isoquilona acilada¹⁴, repitiendo el tratamiento a los diez días *per os*, en la misma dosis.

A los veinte días del primer tratamiento, realizamos de nuevo los análisis hematológicos y coprológicos descritos anteriormente; finalmente estudiamos estadísticamente los datos obtenidos.

RESULTADOS Y DISCUSION

De los cinco perros estudiados, comprobamos que presentaban parasitación un 63 %, con diferentes especies de *Toxocara*, *Trichuris*, *Taenia* y *Dipylidium* e infestaciones mixtas de *Trichuris-Toxocara* y *Taenia-Toxocara*, según se refleja en el Cuadro 1.

CUADRO 1

N.º perros	% parasitados	Géneros	% sobre el total	% sobre el total de perros parasitados
100	63	<i>Toxocara</i>	47,6	75,6
		<i>Trichuris</i>	4,6	7,3
		<i>Taenia</i>	3,1	4,9
		<i>Dipylidium</i>	1,5	2,4
		<i>Trichuris-Toxocara</i>	3,1	4,9
		<i>Taenia-Toxocara</i>	3,1	4,9
			63	100

Tras el tratamiento con Praziquantel, disminuye la parasitación significativamente (Cuadro 2), aunque permanece en un 34 % sobre el total de parasitados con *Toxocara*, sin lugar a duda por las características del ciclo parasitario de este género³ y/o por la ineficacia del Praziquantel sobre los *Toxocara*⁴.

CUADRO 2

N.º perros tratados	% de perros parasitados	Géneros	% sobre los perros parasitados
100	35	<i>Toxocara</i>	34

Respecto a la eosinofilia de los cien perros estudiados, podemos apreciar un aumento de la misma en los que presentaban parasitación, con 865 por mm³ sobre los no parasitados, con 533 por mm³ y a su vez, sobre la eosinofilia media del total de los animales (699 por mm³), cifras que concuerdan con las dadas por SCHALM² como medias para la especie canina.

Igualmente se corresponden con la cifra porcentual en la fórmula leucocitaria, ya que tras su estudio los perros parasitados, presentan valores clara-

mente superiores al conjunto y más significativamente respecto a los no parasitados (Cuadro 3).

CUADRO 3
Antes del tratamiento

	N.º perros	\bar{X} eosinófilos totales (por mm ³)	% en la fórmula leucocitaria
Parasitados	100	699	9,02
No parasitados	63	865	12,52
	37	533	5,52

Tras el tratamiento con Praziquantel, observamos una correspondencia de la eosinofilia de los perros que permanecen parasitados con los no parasitados, disminuyendo de 865 eosinófilos por mm³ antes del primer tratamiento a 627 por mm³, manteniéndose no obstante superiores a las cifras que presentan los no parasitados antes y después del tratamiento, al permanecer infestados por *Toxocara*, spp. (Cuadro 4).

CUADRO 4
Tras el tratamiento

	N.º perros	\bar{X} eosinófilos totales (por mm ³)	% en la fórmula leucocitaria
Parasitados	63	865	12,52
No parasitados	35	627	6,76
	28	495	5,14

Si comparamos las medias del total de los perros no parasitados, respecto a las de los parasitados antes y después de ser tratados, podemos observar que tanto la eosinofilia como el valor porcentual en la fórmula leucocitaria presentan clara diferencia como se refleja en el Cuadro 5.

CUADRO 5

	\bar{X} eosinófilos	% en la fórmula leucocitaria
Perros no parasitados		
1.ª y 2.ª toma	514 por mm ³	5,32
Perros parasitados		
1.ª y 2.ª toma	746 por mm ³	9,64

RESUMEN

Hemos comparado el nivel de parasitación gastrointestinal con la eosinofilia en cien perros cimarrones; el 63 % de estos estaban parasitados, la eosinofilia media en ellos fue de 865 eosinófilos por mm³, es decir 12,52 % de la fórmula leucocitaria, frente a 514 por mm³ y 5,32 % en los perros no parasitados.

Tras la utilización de 5 mg de Praziquantel por k.p.v. y reiteración de esta dosis a los diez días, comprobamos pasados veinte días que continuaban parasitados el 35 % de los perros, pero en ninguno de los casos esta parasitación era por *Taenia*, spp., descendiendo la eosinofilia a 627 eosinófilos por mm³, que representa el 6,76 % de la fórmula leucocitaria.

EOSINOPHILIA AS CLINICAL INDICATOR OF GASTROINTESTINAL PARASITATION IN THE DOG

SUMMARY

We have compared the degree of gastrointestinal parasitization with eosinophilia in a hundred mongrel dogs, 63 % of which were parasitized. The average eosinophilia value was 865 eosinophils/mm³ (12.52 % of the leucocytic formula) as opposed to 514/mm³ (5.32 %) in the non parasitized dogs.

After administration of 5 mgs of Praziquantel/k.b.w. and reiterating this dosis ten days later, it was observed after a period of 20 days that 35 % of these dogs were still parasitized. However, in any case was the parasitization due to *Taenia*, spp. The eosinophilia had decreased to 627 eosinophils/mm³ (6.76 % of leucocytary formula).

BIBLIOGRAFIA

- 1) BENJAMÍN, M. M. (1961).-*Compendio de Patología Clínica Veterinaria*. 2.^a ed. C.E.C.S.A. México.
- 2) COLES, E. H. (1968).-*Patología y Diagnóstico Veterinario*. Ed. Interamericana, S. A. México.
- 3) CHRISTOPH, H. J. (1977).-*Clínica de las enfermedades del perro*. Tomo 2.^o. Ed. Acribia. Zaragoza.
- 4) CORDERO DEL CAMPILLO y cols. (1976).-Eficacia del Droncit (Praziquantel) contra *Echinococcus granulosus* juveniles y adultos, en perros experimentalmente infestados. I Congreso Nacional de Parasitología. Granada. España.
- 5) GARCÍA PARTIDA, P. y cols. (1976).-Aportaciones al estudio de la hematología en vacas gestantes de la raza Parda-Alpina. *An. Fac. Vet. León*, **22** (1): 197-206.
- 6) GARCÍA PARTIDA y cols. (1976).-Biopatología clínica de los animales de laboratorio.
- 7) KOLB, E. (1971).-*Fisiología Veterinaria*. Ed. Acribia. Zaragoza.
- 8) LAPAGE, G. (1976).-*Parasitología Veterinaria*. Ed. C.E.C.S.A. México.
- 9) MARGARET, W. y cols. (1978).-*Veterinary Clinical Parasitology*. Iowa State University Press, Ames. Iowa.
- 10) PERELLO OLIVELLA, B. (1973).-Ascariidiosis del perro y del gato. *Noticias Neosan*, **168**: 35-45.
- 11) PILOT, M. L. (1950).-Use of fluids for counting eosinophils. *Am. J. Clin. Path.*, **20**: 870.
- 12) SCHALM, O. W. (1964).-*Hematología Veterinaria*. Ed. Uteha. México.
- 13) SPORRI, M. y STUNZI, H. (1977).-*Fisiología Veterinaria*. Ed. Acribia. Zaragoza.
- 14) THOMAS, H. y GONNERT, R. (1978).-Eficacia del Praziquantel contra cestodos en animales. *Not. Med. Vet.*, (1): 113-114.

EVOLUCION DEL CONTENIDO MINERAL DEL CALOSTRO DE VACA

Por R. Sanz Arias

C. Olalla, A. Garrido

C. Díaz-Sierra

INTRODUCCION

Los datos publicados acerca del contenido mineral de la leche de vaca son muy abundantes. Por el contrario, los datos relacionados con la composición mineral del calostro son extraordinariamente escasos. UNDERWOOD⁷, STARODUBTSEV *et al.*⁶ y KOLB³ coinciden en que el contenido en calcio y fósforo del calostro es mayor en los primeros días que siguen al parto; AGABABYAN¹ ha publicado cifras del contenido en calcio y fósforo en el calostro de vacas de cuatro razas distintas, y SCHWARZ y KIRCHGESSNER⁵ han publicado datos sobre el contenido en cinc.

Teniendo en cuenta la importancia fisiológica del calostro, pareció interesante determinar el contenido mineral con objeto de conocer sus características normales.

MATERIAL Y METODOS

Se tomaron muestras de calostro de 12 vacas primíparas de la raza Parda Suiza. Los animales estuvieron mantenidos en praderas artificiales oligofitas, recibiendo suplementos de pienso concentrado de tipo convencional para ganado vacuno. Los terneros se separaron de sus madres al momento del nacimiento y recibieron el calostro ordeñado de las mismas por medio de biberones. Hasta el sexto ordeño consecutivo se tomaron muestras representativas del total de calostro ordeñado cada vez. Las muestras se enviaron al laboratorio en frascos de plástico y se conservaron en frigorífico a -20°C, hasta el momento en que fueron liofilizadas. A partir de los sólidos obtenidos en la