

Primera comprobación de *Eimeria meleagridis* Tyzzer, 1927, en la República Argentina

POR LOS DOCTORES EMILIO G. MORINI * ENRIQUE J. GALOFRE **
y CARMEN E. de BERGUE ***

Las investigaciones sucesivas que hemos venido realizando en las materias fecales del pavo, *Meleagris gallopavo* L., nos han permitido poner en evidencia, por primera vez en la República Argentina, un protozooario parásito, *Eimeria meleagridis* Tyzzer, 1927.

En 1910, Cole y Hadley (1) en un estudio monográfico del «black head» de los pavos decían que esta enfermedad era causada por un coccidio y que el *Histomonas meleagridis* Th. Smith, 1895 (*Amoeba meleagridis*) no era sino una de las fases de la schizogonia del coccidio, diciendo los mismos autores que en 1898, Schneidermüllh, en Alemania creía que el «black head» tenía muchos puntos de contacto con una enfermedad que en Europa era producida por *Coccidium tenellum*. Kaestner en 1906 y Neumann en 1908 (citados por Cole y Hadley) admitían también la similitud entre «black head» y coccidiosis.

En 1915, Fantham según Becker (2) escribe que, *Eimeria avium* infesta gallinas, pavos, gansos, patos y otras gallináceas salvajes «grouse». Johnson dice que recién en 1923 se tiene la evidencia segura de que el pavo alberga coccidios en sus intestinos, sin haberse determinado a qué especie pertenecían los mismos, creyéndose en general que se trataba del mismo parásito de los pollos al que se le daba el nombre común de *Eimeria avium*. En 1924 publica unas microfotografías de un ooquistes.

En 1925 Nieschulz, según Wenyon (3), describe un coccidio del pavo y da algunas medidas del mismo, que veremos más adelante.

Es recién en 1927, después de los trabajos de Tyzzer (4) que se tiene la certeza, de estar frente a una nueva especie de coccidio del género *Eime-*

(*) Profesor adjunto de Parasitología y Enf. Parasitarias.

(**) Jefe de Trabajos.

(***) Auxiliar de laboratorio.

ria y distinta a las que parasitan a pollos y gallinas. Este autor, establece estas diferencias, no sólo desde el punto de vista morfológico, sino también por el fracaso de infestar pollitos con ooquistes esporulados de la *Eimeria* de los pavos. Sugiere Tyzzer para esta especie, el nombre de *Eimeria meleagridis*, demostrando con sus experiencias, confirmadas luego por otros autores, que es un coccidio específico del pavo.

MORFOLOGÍA

Los ejemplares de coccidios estudiados por Cole y Hadley, en 1910, según ellos causantes del «black head» eran generalmente elípticos, a veces ovoides, mas nunca circulares. Las medidas mayores observadas por ellos fueron $31,5 \mu$ de largo por 15μ de ancho. Los ooquistes más pequeños, ovoides, medían 9μ por $10,5 \mu$. El término medio de todos los ooquistes estudiados en el pavo dió 21μ por 14μ . Observan generalmente una delicada micrópila.

Nieschulz da las siguientes medidas: $17-31 \mu$ por $14-24 \mu$.

Tyzzer dice que se trata de elementos elipsoides, con inclusión presente dando las siguientes medidas:

término medio:	$23,79 \mu$ x $17,33 \mu$
máximo	: $29,7 \mu$ x $23,1 \mu$
mínimo	: $19,14 \mu$ x $14,52 \mu$

Las cuatro células que resultan de la esporogonia tienen un contorno afilado, angular, más o menos de forma piramidal. Existen una o dos inclusiones en un polo del ooquiste maduro.

Es algo más ancho que *Eimeria phasiani* a la cual se parece bastante.

El período de desarrollo es de 5 días y el tiempo de esporulación de 24 horas (en bicromato al 2,5 %).

En Rusia, Yakimoff (5) en 1933 observa ooquistes redondeados, que miden de $16,2 \mu$ a 18μ de diámetro semejantes a *Eimeria tenella* de los pollos.

Becker, en 1934, dice que son de forma elipsoidal, de $19-30 \mu$ por $14,5-23 \mu$, término medio $23,8$ a $17,4 \mu$. Tiempo de esporulación 24 horas. Cuando las formas esporuladas se dan a los pavos, los ooquistes comienzan a aparecer en las heces al quinto día.

Las cifras halladas por nosotros después de efectuar numerosas mediciones de ooquistes, son las siguientes:

término medio:	$27,37 \mu$ x $17,04 \mu$
máximo	: $31,50 \mu$ x $19,80 \mu$
mínimo	: 21μ x $11,20 \mu$

Los ooquistes (Fig. 1) son más o menos de forma elipsoidal, a veces más redondeados; no hemos observado micrópila evidente.

Los esporocistos miden $11,2 \mu$ por 7μ (Hadley 12μ por 7μ). Son alargados (Fig. 2). Tiempo de esporulación: 24 a 30 horas. Dando de comer ooquistes esporulados a pavitos se observan en las materias fecales a los 5 días.

Eimeria meleagridis

Tyzzler observa también en el intestino de los pavos un coccidio ovoide, variable, la *Eimeria meleagridis* Tyzzler, 1929 cuyas medidas son:

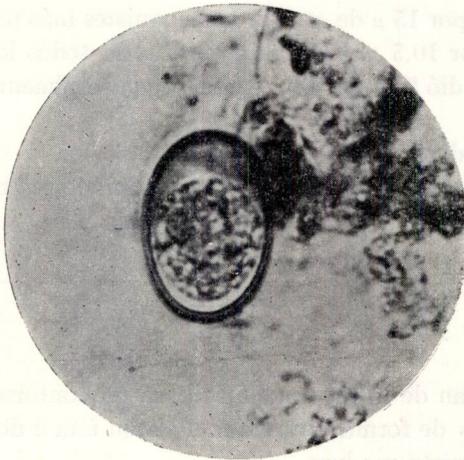


Fig. 1

Ooquiste inmaduro tal como se observa al ser eliminado con las heces. (Microfotografía original).

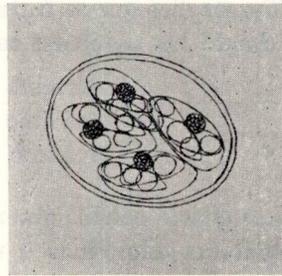


Fig. 2

Ooquiste esporulado. (Dibujo original a la cámara clara).

término medio:	$18,12 \mu$ x $15,28 \mu$
máximo	: $20,46 \mu$ x $17,23 \mu$
mínimo	: $16,5 \mu$ x $13,2 \mu$

Son ooquistes algo más anchos que los otros. Desarrolla comúnmente en intestino delgado y es parecida a *Eimeria inmitis* de los pollos.

Habitat

Eimeria meleagridis se localiza especialmente en los ciegos, aunque puede encontrarse en otras partes del intestino. Becker dice también que

«generalmente se limita a los ciegos en los pavitos, pudiendo verse atacada la porción inferior del intestino delgado y el intestino grueso».

Frecuencia

Los coccidios observados en el pavo no han sido hallados por nosotros con la frecuencia con que se presentan parásitos de la misma familia en otras especies animales, por lo menos en lo que se refiere a nuestro país.

Infección natural

Se produce en general por la ingestión de ooquistes esporulados, como sucede con otros coccidios. Tyzzer admite la contaminación a través del huevo, ya que pavitos que en el momento de nacer eran de inmediato aislados de la incubadora, ya, a los pocos días (una semana) se podía observar que «descargaban» ooquistes en sus materias fecales.

Infecciones cruzadas

No sólo no se consigue infestar pollos con los coccidios del pavo, sino que las diversas especies de *Eimeria* descritas en los pollos, no parecen implantarse en el pavo: sin embargo Steward (6) 1947, observando las precauciones necesarias tuvo éxito en la infección de pollos con el coccidio del pavo, *Eimeria meleagridis*, y confirmó la identidad de las especies dando de comer los ooquistes resultantes a pavitos. *Eimeria acervulina* del pollo no infestó a los pavos. Observó variaciones en el tamaño de los ooquistes de *Eimeria meleagridis* obtenidos de los pollos y atribuye estas variaciones al hecho de que los coccidios desarrollan en un huésped anormal.

Se ha conseguido una leve infección en los pavos con *Eimeria dispersa*, un coccidio de la cordoniz*, con el cual *Eimeria meleagridis* tiene cierta semejanza (Tyzzer y E. E. Jones).

Patogenia

Los detalles que se tienen actualmente sobre la patogenia de esta especie *Eimeria meleagridis* o de *Eimeria meleagrimitis* son escasos.

El propio Tyzzer afirma haber criado gran número de pavos, durante años, en el laboratorio, algunos de los cuales eran portadores de coccidios en forma masiva. De ellos, sólo dos murieron a consecuencia de la presencia de los coccidios, pero ambos con *Eimeria meleagrimitis*. Dice el autor «uno estaba pálido y sus deposiciones eran blanquecinas».

* «quail» o «bobwhite» (*Colinus virginianus virginianus*).

No existen datos de verdaderos «focos» de esta parasitosis entre los pavos. Así, Hinshaw (7) en 1937 dice que «entre 4020 pavos examinados durante varios años y de los cuales 573 murieron, sólo el 2,16 % lo fué debido a coccidiosis». Sostiene el mismo autor que las mortandades entre pavos son a menudo erróneamente atribuídas a los coccidios.

Se admite, en suma, que tanto *Eimeria meleagridis* como *Eimeria meleagrimitis* son poco patógenas, aunque parece serlo algo más la última, no descartándose que bajo ciertas condiciones adversas para los animales, el poder patógeno de ambas puede incrementarse.

Inmunidad

Al igual que en otras especies de animales parasitados con coccidios, los adultos que hubieran pasado una infección primaria en sus primeros días de vida, adquieren luego una cierta «resistencia» o inmunidad a nuevas infecciones.

RESUMEN

Los autores comprueban y describen por primera vez en la República Argentina, un protozooario parásito de los pavos de localización intestinal, la *Eimeria meleagridis* Tyzzer, 1927.

Se señala la necesidad de una mayor investigación para conocer mejor estas especies en su morfología y biología, para probar si existen, o no, nuevas especies y para dilucidar si ciertos estados patológicos que se presentan en el pavo, obedecen totalmente, o en parte, a la acción de estos parásitos.

SUMMARY

For the first time in the Argentine Republic the authors described an intestinal protozoan parasite of turkeys, *Eimeria meleagridis* Tyzzer, 1927.

They advise the necessity of more investigations to know better the morphology and biology of this species, to prove whether there are any new species, and deduce if any pathological changes existing in turkeys are caused or not by these parasites.

BIBLIOGRAFIA

1. COLE L. J. y HADLEY, P. B. 1910, *Black head in turkeys. A study of avian coccidiosis*. Rhode Island Agr. Exp. Sta. Bull 141. Kingston R. I., U. S. A.
2. BECKER, E. R. 1934, *Coccidia and Coccidiosis of Domesticated, Game and Laboratory Animals and of Man*. Monograph N° 2. Div. of Ind. Science Iowa State Coll.
3. WENYON, C. M., *Protozoology*. Vol. II. 1926. pág. 856.
4. TYZZER, E. E. 1929, *Coccidiosis in Gallinaceous Birds*. Amer. J. Hyg. 10 pág. 269.
5. YAKIMOFF, W. L. 1933, *Ueber Kokzidien*. Zeitschr. f. Infektkrank. par. Krh. u. Hig. Haust. 43: 239-255.
6. STEWARD, J. S., *Host parasite specificity in Coccidia. Infection of the chicken with the Turkey coccidium, Eimeria meleagridis*. Parasitology. 38: 157-159.
7. HINSHAW, W. R. 1937, *Diseases of Turkeys*. Bull. 613. Agr. Exp. Sta. Berkeley. California. U. S. A.