

COMUNICACIÓN

**PREVALENCIA DE ANTICUERPOS CONTRA *Mycoplasma meleagridis*
EN PAVOS REPRODUCTORES DEL DEPARTAMENTO DE LIMA**

**PREVALENCE OF ANTIBODIES AGAINST *MYCOPLASMA MELEAGRIDIS* IN BREEDING
TURKEYS IN LIMA**

**Rocío Orosco L.¹, Eliana Icochea D.^{1,2}, John Guzmán L.¹, Norma Noé M.³,
Nestor Falcón P.⁴**

RESUMEN

Se determinó la prevalencia de anticuerpos a *Mycoplasma meleagridis* en 20 lotes de pavos reproductores del departamento de Lima durante el año 2007. Se tomaron 400 muestras de sangre de pavos machos y hembras, entre 8 y 57 semanas de edad, en los distritos de Asia y Chilca. Las muestras se analizaron mediante el ensayo de inmunoabsorción ligado a la enzima (ELISA) a fin de determinar la presencia de anticuerpos contra *M. meleagridis*. Se encontraron tres muestras positivas (una por lote), resultando una prevalencia de $0.75 \pm 0.04\%$. La seropositividad por lote afectado fue de 5%, sin que se mostrasen signos clínicos compatibles con la enfermedad. Se concluye que los 20 lotes examinados no fueron expuestos al microorganismo y que estos resultados se deben a reacciones falsas positivas.

Palabras clave: *Mycoplasma meleagridis*, prevalencia, pavos, ELISA

ABSTRACT

A field study was conducted to determine the prevalence of antibodies against *Mycoplasma meleagridis* in 20 turkey breeder flocks located in the Lima region during 2007. A total of 400 blood samples were taken from male and female birds of 8 to 57 weeks old, from Asia and Chilca districts. The indirect enzyme linked immunosorbent assay (ELISA) was used to measure serum antibodies against *M. meleagridis*. Three positive samples were found (one per flock) representing a prevalence of $0.75 \pm 0.04\%$. The seropositive reactivity per affected flock was 5%, and without showing clinical signs compatible to those observed in the disease. According to these findings, it is concluded

¹Laboratorio de Patología Aviar; ³Laboratorio de Medicina Veterinaria Preventiva, Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima

²E-mail: eliana.icochea@gmail.com

⁴Facultad de Veterinaria y Zootecnia, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima

that the 20 flocks were not exposed to *M. meleagridis* and that the positive results may be due to false positive seroreactions.

Key words: *Mycoplasma meleagridis*, prevalence, turkeys, ELISA

La micoplasmosis aviar ocurre en una variedad de especies. Los micoplasmas más importantes en la producción de pollos y pavos son *Mycoplasma gallisepticum*, *M. synoviae* y *M. meleagridis*. Asimismo, *M. iowae* que es un patógeno emergente en pavos (Nascimento *et al.*, 2005). *M. meleagridis* es considerado un patógeno específico de pavos que causa una enfermedad que se transmite principalmente a través del huevo. La lesión primaria que ocasiona es la aerosaculitis, tanto en embriones como en pavos recién nacidos (Whiteman y Bickford, 1996; Chin *et al.*, 2003).

Desde 1958 se conocía que la aerosaculitis en pavos provenientes de huevos infectados podría estar asociada a un micoplasma diferente a *M. gallisepticum* (Adler *et al.*, 1958), hasta que fue designado como *M. meleagridis* por Yamamoto *et al.* (1965). Análisis posteriores demostraron que era un patógeno común en pavos y que tenía una distribución mundial. Estudios de prevalencia y diseminación demostraron que la transmisión ocurría a través del huevo. Cuantiosas pérdidas económicas se debían a la baja incubabilidad y al costo del tratamiento de los huevos para reducir la infección vertical (Carpenter *et al.*, 1981), lo que obligó a implementar programas de erradicación de lotes infectados, lográndose una notable disminución en la prevalencia de la enfermedad.

En el Perú no existe información sobre la ocurrencia de micoplasma a nivel de plantales de pavos reproductores o pavos comerciales, ni hay trabajos publicados sobre la prevalencia de la enfermedad. Sin embargo, su presencia representaría una seria amenaza para la industria avícola, ya que afectaría a pavos de todas las edades, sexo y tipo de explotación.

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia de anticuerpos a *M. meleagridis* en pavos reproductores en la zona de Lima, que es donde se concentra el total de la población de pavos reproductores del país. La muestra se calculó usando una fórmula de determinación del tamaño de la muestra, que permitiera la estimación de proporciones (Daniel, 1996). En el 2007, se recolectó muestras de sangre de 40 pavos al azar, entre machos y hembras, mayores de 8 semanas, provenientes de 20 lotes de reproductores (Cuadro 1).

El análisis de laboratorio se hizo a través de un kit comercial de ELISA indirecto para la detección de anticuerpos contra *M. meleagridis* (FlockCheck), utilizando una dilución de 1:500, siguiendo el procedimiento del laboratorio fabricante (IDEXX®). El promedio de las muestras con S/P superior o igual a 0.5 fueron consideradas positivas y aquellas con S/P inferiores a 0.5 fueron consideradas negativas. Se calculó la seroprevalencia con un intervalo de confianza de 95%.

Solo tres muestras seroconvirtieron, lo que hace una prevalencia de 0.75%, con un intervalo de confianza de ± 0.042 (Cuadro 1). Las muestras positivas fueron en lotes diferentes, indicando un bajo porcentaje de positividad en estos lotes (5%).

Se conoce que lotes de pavos positivos a *M. meleagridis* tienen, generalmente, un alto porcentaje de seroreactores, dado que es un microorganismo de fácil diseminación, y que puede transmitirse horizontalmente a cualquier edad (Chin *et al.*, 2003; SH Kleven, Atenas, Comunicación personal). La baja prevalencia por lote infectado en el presente estudio, así como la ausencia de signos clínicos compatibles con la enfermedad y de proble-

Cuadro 1. Positividad a anticuerpos contra *Mycoplasma meleagridis* en pavos reproductores de las zonas de Asia y Chilca en Lima (n = 20 pavos por lote) determinados a través de una prueba de ELISA Indirecta (2007)

N° Lote	Edad de las aves (semanas)	Procedencia	Positivos
1	8.5	Chilca	0
2	8.5	Chilca	0
3	9	Asia	0
4	9	Asia	0
5	9	Asia	0
6	9	Asia	0
7	10	Chilca	1
8	10	Chilca	1
9	10	Chilca	1
10	10	Chilca	0
11	20	Asia	0
12	26	Asia	0
13	27	Asia	0
14	30	Asia	0
15	31	Asia	0
16	36	Asia	0
18	36	Asia	0
18	45	Asia	0
19	56	Asia	0
20	57	Asia	0
Total de positivos			3

mas productivos durante toda la campaña, sugieren que la enfermedad no ha estado presente en estos lotes. Por otro lado, en el país no se han reportado casos clínicos compatibles con esta enfermedad, según el reporte casuístico del Laboratorio de Patología Aviar de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima (LPA, FMV-UNMSM, 2007), importante centro referencial de diagnóstico avícola del país.

La prueba de ELISA es una herramienta de fácil utilización y menor costo, por lo que generalmente se emplea para el control sanitario rutinario de lotes. El National Poultry

Improvement Plan de los Estados Unidos de Norte América (GpoAccess, 2007), determina que la prueba de ELISA solo puede ser usada como prueba suplementaria a la seroaglutinación en placa (SPA), la prueba de aglutinación en tubo o la prueba de microaglutinación, a fin de determinar el estado sanitario de un lote para descartar la presencia de micoplasmas, pero no como una prueba confirmatoria. Asimismo, si bien la prueba de ELISA es altamente sensible, su especificidad no alcanza el 100%, porque presenta márgenes de error, de forma que para obtener un diagnóstico definitivo se debe recurrir a pruebas confirmatorias como HI y PCR (Cerdá, 2007). Por lo tanto, las reacciones

positivas encontradas en el presente estudio podrían calificarse como falso positivas.

LITERATURA CITADA

1. **Adler HE, Fabricant J, Yamamoto R, Berg J. 1958.** Symposium on chronic respiratory diseases of poultry. I. Isolation and identification of pleuropneumonia-like organisms of avian origin. *Am J Vet Res* 19: 440-447.
2. **Carpenter TE, Edson RK, Yamamoto R. 1981.** Decreased hatchability of turkeys eggs caused by experimental infection with *Mycoplasma meleagridis*. *Avian Dis* 25: 151-156.
3. **Cerdá RO. 2007.** Medidas de prevención y control de la micoplasmosis en Latinoamérica. Memorias del XX Congreso Latinoamericano de Avicultura. Porto Alegre, Brasil. p 111-124.
4. **Chin RP, Ghazikhanian GY, Kempf I. 2003.** *Mycoplasma meleagridis* infection. In: Calnek BW (ed). *Diseases of poultry*. 11th ed. Iowa, USA: Iowa Univ Press. p 744-756.
5. **Daniel W. 1996.** Bioestadística. Base para el análisis de las ciencias de la salud. 3^a ed. México: Ed. Limusa. 667 p.
6. **Gpoaccess 2007.** National Poultry Improvement Plan for Breeding Poultry. Electronic Code of Federal Regulations. Title 9: Animals and Animal Products. Part 145. Washington. [Internet], [21 agosto 2007]. Disponible en: <http://ecfr.gpoaccess.gov/cgi/t/text/text-idx?c=ecfr;sid=ce1148fbe6db83a7827c223e1fcc83e8;rgn=div5;view=text;node=9%3A1.0.1.7.61;idno=9;cc=ecfr#9:1.1.0.1.7.61.4.77.3>.
7. **[LPA, FMV-UNMSM] Laboratorio de Patología Aviar de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2007.** Reporte casuístico avícola 2006. *Actualidad Avipecuaria* 1(2): 36-37.
8. **Nascimento ER, Pereira VLA, Nascimento MGF, Barreto ML. 2005.** Avian mycoplasmosis update. *Rev Bras Cienc Avic* 7(1): 1-9.
9. **Whiteman C, Bickford S. 1996.** Avian diseases manual. 4th ed. Pennsylvania: American Association of Avian Pathologists. 271 p.
10. **Yamamoto R, Bigland CH, Ortmayer HB. 1965.** Characteristics of *Mycoplasma meleagridis* sp. n., isolated from turkeys. *J Bacteriol* 90: 47-49.