

1086

## Aislamiento de *Pasteurella anatipestifer* de un pato (*Cairina moschata*) en un brote de enfermedad respiratoria en aves domésticas

Nicanor Obaldía III. D.M.V., M.S., Lic. Miroslava Tarte.

Laboratorio de Diagnóstico e Investigación Veterinaria, Departamento de Sanidad Animal, Ministerio de Desarrollo Agropecuario, Panamá y el Laboratorio Conmemorativo Gorgas Apdo. 6991, Zona 5, Panamá.

**PALABRAS CLAVES:** Pasteurelosis de patos, *Pasteurella anatipestifer*, septicemia de patos, Panamá.

**RESUMEN:** Se aisló una *Pasteurella anatipestifer* del pulmón de un Pato (*Cairina moschata*) que murió durante un brote de una enfermedad respiratoria que involucró aves de corral de una región rural Panameña y los cuales presentaban signos clínicos respiratorios y nerviosos. Evidencias circunstanciales implican una fuente común de exposición.

**SUMMARY:** TITLE: Isolation of *Pasteurella anatipestifer* from a duck (*Cairina moschata*) during an outbreak of respiratory disease in backyard poultry.

*Pasteurella anatipestifer* was isolated from the lungs of a Muscovy duck (*Cairina moschata*) that died during an outbreak of respiratory disease in backyard poultry and waterfowl from a rural village in Panamá and that was displaying respiratory and nervous signs. Circumstantial evidence suggested a common source of exposure.

La pasteurelosis o septicemia de los patos producida por la *Pasteurella anatipestifer* (P.a.) es una enfermedad que afecta patos domésticos y silvestres (12), cisnes, faisanes, pavos, y gallinas (5,6,14,15). Esta enfermedad también afecta Patos Pekineses y ha sido reportada en el continente asiático (2) en países tales como la China continental, Taiwan (3), Singapur (5), Japón (16), la India (9) y en otros como Inglaterra, Canadá, Holanda, la Unión Soviética, Israel, Dinamarca, Polonia, Hungría, Francia, Australia, Alemania, Italia, Estados Unidos (5) y Checoslovaquia (13).

En los patos la P.a. produce una septicemia aguda o crónica. Los signos clínicos más comunes incluyen tos, estornudos, descarga nasal y ocular, diarrea verde, ataxia, temores de la cabeza y el cuello, y coma terminal (18). Las lesiones observadas en patos incluyen pericarditis, perihepatitis y aerosaculitis fibrinosa, salpingitis caseosa y artritis, observándose algunas veces también infección del aparato respiratorio sin la presentación de signos clínicos (10). P.a. puede afectar el sistema nervioso central ocasionando una meningitis fibrinosa o leptomeningitis (5,7,8,14).

El mecanismo de transmisión de la enfermedad no se conoce pero Asplin (1) demostró que pequeñas heridas especialmente en las patas parecen tener un rol en su transmisión. Observaciones similares han sido hechas por Leivobitz (11) y Hatfield & Morris (7) y recientemente Cooper (4) presenta evidencia circunstancial de su transmisión mediante mosquitos en pavos.

Este reporte demuestra la presencia de P. a. en patos de Panamá y su importancia como agente bacteriano en la cría de patos domésticos.

### MATERIALES Y METODOS

**Epizootiología.** El día 8 de julio de 1989 fue recibido en el Laboratorio Central de Investigación Veterinaria del Ministerio de Desarrollo Agropecuario un pato adulto de una área donde se presentó un brote de enfermedad respiratoria y nerviosa en aves de corral que se sospechaba era Newcastle.

Al momento del examen clínico el pato presentaba signos respiratorios, entéricos y neurológicos, y el mismo pertenencia a una familia rural de la población de Martín Grande ubicada a 3.5 Km. de la población de la Colorada, Veraguas. Esta última se encuentra situada a siete Km. al

Laboratorio de Diagnóstico e Investigación Veterinaria, Departamento de Sanidad Animal, Ministerio de Desarrollo Agropecuario, Panamá (Tarte) y el Laboratorio Conmemorativo Gorgas Apdo. 6991, Zona 5, Panamá (Obaldía).

sur de una explotación comercial de patos Pekineses. Según información recabada de los campesinos los mismos utilizaban la incubadora de esta finca para incubar huevos de gallinas y patos locales.

La mortalidad en el brote de Martín Grande según reveló la investigación a campo del Departamento de Epidemiología del MIDA involucró 12 patos de una población de 67. Además 56 gallinas de una población de 285 y 8 palomas de 54 existentes, de estas últimas no se analizaron muestras. Simultáneamente en la población de la Colorada se daba una mortalidad similar en aves de corral con la misma signología, obteniéndose un diagnóstico de una meningoencefalitis en una gallina que se presumió era la enfermedad de Newcastle aunque la misma no se confirmó mediante análisis virológicos. Esta enfermedad no se comprobó por aislamiento viral durante nuestro análisis de muestras obtenidas en otros especímenes.

**Hispatología.** Los tejidos colectados durante la necropsia del pato, se fijaron en formalina bufferada al 10%. Posteriormente fueron embebidos en parafina, seccionados a 6 µm y teñidos con hematoxilina eosina H & E.

**Estudio Bacteriológico y Viroológico.** Las muestras de bazo, pulmón, hígado, hisopos rectal y traqueal del pato en estudio, se enriquecieron en un medio de tioglicolato (DIFCO®) y se transportaron en triptose broth (DIFCO®) que contenía penicilina y estreptomina para su estudio virológico. Las muestras de órganos se inocularon en agar-sangre y agar MacConkey para aislamiento, y se incubaron a 37° C por 24 horas. También se inocularon células VERO y huevos embrionados de gallina de 9 días de edad para aislamiento viral con 0.1 ml. de una macerado al 10% de los órganos en fosfato buffer salina gel (PBS) pH. 4.2, el cual contenía penicilina y estreptomina. Los tubos de células se observaron por 8 días continuos.

**RESULTADOS**

**Hallazgos Macroscópicos.** A la necropsia del pato, se encontró un animal en buen estado de carnes, que presentaba evidencia externa de diarrea y secreciones seromucosas en orificios nasales además de signos neurológicos. Los pulmones se encontraban congestionados y algunas áreas presentaban zonas hemorrágicas. El intestino delgado se observó congestionado y al corte su contenido era mucoso y de color amarillo.

**Hallazgos Microscópicos.** En las secciones de pulmón se observaron hemorragias bronquioalveolares severas generalizadas con infiltración peribronquial de células heterofilicas. El músculo cardiaco presentaba una infiltración interfascicular heterofilica focal moderada. En el corte de intestino delgado se encontró abundante exudado de células heterofilicas con detritos celulares y necrosis del extremo distal de las vellosidades intestinales. El hígado presentaba un infiltración periportal heterofilica focal aguda

**TABLA 1. Reacciones bioquímicas de *Pasteurella anatis* aislada del pulmón de un pato**

Medio	Morfología	Resultado
Agar Sangre	Colonias pequeñas blancas de 1-1.5 mm aspecto transparente iridiscente.	Positivo
MacConkey		Negativo
TSI		"
Manitol		"
Lactosa		"
Urea		"
Glucosa		"
Sucrosa		"
Indol		"
Citrato de Simmons		"
SIM		"
Oxidasa		"

e hiperplasia de la capa media arterial con infiltración perivascular heterofilica. Se observaron abundantes pigmentos biliares en las células de Kupfer.

**Estudio Bacteriológico y Viroológico.** Luego de 24 horas de incubación se aislaron en agar sangre y de las células VERO inoculadas con pulmón de pato, unas colonias convexas de 1-1.5 mm de diámetro, transparentes e iridiscentes.

Estas colonias crecían en agar sangre pero no en McConkey y sus reacciones bioquímicas a los azúcares fueron negativas (Tabla 1). También se aisló en MacConkey una *Eschericia coli* de la misma muestra.

Las inoculaciones para aislamiento viral resultaron negativas luego de 8 días de observación.

**DISCUSION**

Hasta donde tenemos conocimiento este es el primer reporte del aislamiento de *P. a.* en patos domésticos

afectados con una enfermedad respiratoria-entérica en Panamá.

La presentación simultánea de *P. a.* y *E. coli* en el pulmón del pato examinado ha sido reportada anteriormente en patos portadores *Cairina moschata* de la Unión Soviética por Kuklich (10).

La aparición simultánea de una enfermedad respiratoria y nerviosa en patos y gallinas de esta región nos hace pensar que pudiera existir una posible relación entre los brotes de ambas poblaciones (Martín Grande y la Colorada) y que una fuente común de infección haya estado involucrada (Incubadora). La tendencia de *P. a.* a evolucionar hacia un patógeno de la familia galliforme ha sido planteada por otros autores (6,15). La hipótesis de que la bacteria haya estado presente simultáneamente en ambas especies no es entonces improbable.

Que papel juegan los reservorios naturales (patos silvestres) (12) en la persistencia de la bacteria en la naturaleza y que vectores pudieran estar involucrados en su transmisión?; parecen ser interrogantes que se derivan de este aislamiento primario de *P.a.* en Panamá.

Futuros estudios deberán estar orientados a establecer la prevalencia, incidencia y el posible rol de vectores, mosquitos u otros artrópodos (4) en la transmisión de la enfermedad, así como también localizar una fuente primaria de exposición (Incubadoras) en su transmisión.

#### AGRADECIMIENTO

A los Dres. Enrique Evans, D.M.V., M.S, Alex Núñez D.M.V., Franklin Clavel, D.M.V. y Jorge Mendieta D.M.V., de la Unidad de Epidemiología y Sanidad Animal del MIDA.

#### BIBLIOGRAFIA

- Asplin FD.: 1956. Experiments on the transmission of a septicemic disease of ducklings. *Vet. Rec.* 68:588-590
- Cavanaugh JT.: 1985. Asiatic hemorrhagic septicemia. *foreign animal disease report.* 13:6-11
- Chan CF.: 1984. Pathogenesis of *Pasteurella anatipestifer* infection in ducks and drug sensitivity. *Taiwan J. Vet. Med. Anim. Husban.* 43:40-46
- Cooper GL.: 1989. *Pasteurella anatipestifer* infections in California turkey flocks: Circumstantial evidence of a mosquito vector. *Avian Dis.* 33:809-815
- Floren VB, Wiedeking B, Kissel B, Kaleta EF.: 1987. *Pasteurella anatipestifer* in waterfowl. *Deutsche Tierärztliche Wochenschrift.* 94:524-534.
- Giovanetti L, Pascucci S.: 1983. Evolution of *Pasteurella anatipestifer* infection in turkey and broiler chickens. *La Clínica Veterinaria.* 106:42-44
- Hatfield RM, Morris BA.: 1988. Influence of the route of infection of *Pasteurella anatipestifer* on the clinical and immune responses of white Pekin ducks. *Res. Vet. Sci.* 44: 208-214
- Heddleston KL.: 1975. Pasteurellosis. In: Isolation and Identification of Avian Pathogens. Hitchner et. al. (eds). American Association of Avian Pathologist. Arnold Printing Corporation, Ithaca, New York, pp. 38-51
- Karin R.: 1987. An outbreak of clinical pasteurellosis in ducks and its control. *Indian Vet. J.* 64:722
- Kuklich UK.: 1987. Carrier of *Pasteurella* and *Escherichia* among muscovy ducks, *Cairina moschata*. *Veterinariya, Kiev.* 62:62-63
- Leibovitz L.: 1972. A survey of the so called *Anatipestifer* syndrome. *Avian Dis.* 16:836-852.
- Mo CL, Burgess EC.: 1987. Infection of duck plague carrier with *Pasteurella multocida* and *P. anatipestifer*. *Avian Dis.* 31:197-201
- Rechac CV, Vladik P.: 1987. Isolation of the infectious serositis agent in ducklings and goslings. *Veterinarstvi.* 37:367-371.
- Rhodes KR, Rimler RB.: 1984. *Pasteurella anatipestifer* infection. In: Diseases of Poultry. Hofstad, M.S et. al. (eds.) eight edition. Iowa State University Press, Ames, Iowa. pp. 161-164
- Rosenfeld LE.: 1973. *Pasteurella anatipestifer* infection in fowl in Australia. *Austr. Vet. J.* 49:55-56.
- Sakurai KT, Msuoka T, Kounosy Y, Ijima Y, Tamuya K, Oki M, Arai Nakajima I, Ikemoto H.: 1987. *Pasteurella anatipestifer* infection in ducklings. *Japan Vet. Med. Ass.* 40:446-449.