

EVIDENCIA SEROLÓGICA DE INFECCIÓN EN AVES COMERCIALES POR *Ornithobacterium rhinotracheale* (ORT) EN LAS PROVINCIAS DE BUENOS AIRES Y ENTRE RÍOS (ARGENTINA)

Uriarte J¹, Corva S², Gornatti D¹, Origlia J¹, Píscopo M¹, Cerda R¹,
Herrero M¹, Marcantoni H³, Unzaga MF¹, Marino F¹, Spinsantti E¹,
Pecoraro M⁴, Petruccelli M¹

¹ Laboratorio de Diagnóstico de Enfermedades de las Aves y los Pilíferos.

² Cátedra de Bioestadística, ³ Cátedra de Producción Avícola,

⁴ Cátedra de Virología. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de La Plata

Resumen: Se realizó un relevamiento serológico en aves comerciales de las provincias de Buenos Aires y Entre Ríos mediante la técnica de ELISA. La evidencia serológica de la infección con ORT se determinó procesando 739 sueros provenientes de pollos parrilleros y gallinas reproductoras, desde el mes de marzo del año 2007 al mes de octubre del año 2008, de los cuales 345 fueron positivos. Estos resultados fueron analizados mediante métodos estadísticos arribando a la conclusión de que existe mayor probabilidad de obtener aves seropositivas en la categoría de reproductores que en la de pollos parrilleros.

Palabras Clave: ORT, ELISA, pollo parrillero, reproductores, Argentina.

SEROLOGICAL EVIDENCE OF INFECTION WITH *Ornithobacterium rhinotracheale* (ORT) IN COMMERCIAL FLOCKS IN THE PROVINCES OF BUENOS AIRES AND ENTRE RIOS (ARGENTINA)

Abstract: A serological investigation was made in commercial flocks of Buenos Aires and Entre Rios provinces by ELISA technique. The serological evidence of ORT infection was determined by testing 729 serum samples from broilers flocks and broiler-breeders between March of 2007 and October of 2008. 345 of these samples were positives. The result of this study was analyzed by statistics methods. The conclusion shows a better possibility to obtain positive results in broiler-breeders than in broilers flocks.

Key Word: ORT, ELISA, broilers flocks, broiler-breeders, Argentina

Fecha de recepción: 01/09/09

Fecha de aprobación: 20/07/10

Dirección para correspondencia: J. Uriarte. Laboratorio de Diagnóstico de Enfermedades de las Aves y los Pilíferos. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de La Plata. CC 296, (B1900AVW) La Plata. Argentina. **E-mail:** javieruriarte@fcv.unlp.edu.ar

INTRODUCCIÓN

Ornithobacterium rhinotracheale (ORT) es una bacteria gram negativa, cocobacilar, pleomórfica que afecta tanto a pollos, gallinas y pavos como a aves silvestres. Fue aislado por primera vez en el año 1991, describiéndoselo como un organismo similar a *Pasteurella* (*Pasteurella*-like). Finalmente en el año 1994 Vandamme *et al.* le asignaron el género y nombre *Ornithobacterium rhinotracheale* (1, 2, 3, 4). Esta bacteria ha sido aislada en varios países del mundo como Holanda, Alemania, Hungría, Francia y en América Latina en México, Perú, Brasil y Argentina (5). Existen 18 serotipos (A a R) de los cuales el más común en gallinas es el serotipo A con un 97 % al igual que en pavos con un 61 % (6,7). Los signos clínicos abarcan desde trastornos respiratorios leves con estornudos a una grave disnea, acompañado de un incremento en la mortalidad y disminución en los parámetros productivos, como ser ganancia diaria de peso o postura de huevos. En el examen post-mortem podemos encontrar en los sacos aéreos un exudado caseoso similar al yogurt (yogurt-like), predominantemente en el saco aéreo abdominal, también es posible encontrar neumonía y traqueítis entre las lesiones más comunes (12, 13, 14, 15).

MATERIALES Y MÉTODOS

Se procesaron 739 sueros provenientes del Servicio de Diagnóstico del Laboratorio de Diagnóstico de Enfermedades de las Aves y los Píliferos (LaDEAP), entre el mes de Marzo del año 2007 y el mes de Octubre del año 2008. Los mismos fueron clasificados por: tipo de explotación y localidad (Ver tabla 1). Los sueros fueron analizados mediante la técnica de ELISA utilizando el "Kit para la detección de anticuerpos frente a *Ornithobacterium rhinotracheale* – Flock Check – IDEXX Laboratories", siguiendo las instrucciones recomendadas por el fabricante. La concentración relativa de anticuerpos en la muestra se determinó a través del cálculo del cociente de la absorbancia de la muestra con respecto a la del control positivo, M/P. Los sueros fueron diluidos en una relación 1:500. Los controles fueron utilizados como los provee el fabricante. Las muestras de suero que tuvieron cocientes M/P inferiores o iguales a 0,4 se consideraron negativos. Los que obtuvieron coeficientes superiores a 0,4 se consideraron positivos e indican que ha habido algún tipo de exposición al ORT. Para el análisis se aplicó el modelo lineal generalizado (GLM), de tipo binomial que permitiera estimar un indicador de riesgo (odds ratio, OR), y los respectivos intervalos de confianza (IC 95 %), de acuerdo al tipo de explotación (reproductores y parrilleros), no siendo posible la evaluación por localidad debido al desbalance de la procedencia. Se utilizó

el módulo GLM del paquete estadístico R (Free Software Foundation) (11).

RESULTADOS

De los 739 sueros analizados mediante la técnica de ELISA se identificaron en total 345 sueros positivos a ORT, de los cuales 138 corresponden a sueros pertenecientes a pollos parrilleros y 207 corresponden a los sueros extraídos de los reproductores. En relación al total de sueros por destino comercial, 343 parrilleros y 396 reproductores, se puede calcular un prevalencia aparente de 40 % y 52 % respectivamente.

El valor de OR=1,62 (IC 95% 1,21 – 2,17) indica una mayor probabilidad de identificar sueros positivos a ORT en explotaciones de reproductores.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en este estudio demostraron que existe 2,62 veces más probabilidades de encontrar aves con títulos serológicos positivos en la categoría de los reproductores que en los parrilleros. Esto se corresponde con lo expuesto por Hafez & Sting, en el año 1996, en el cual obtuvieron como resultado de su relevamiento serológico que el 79 % de las reproductoras y el 26 % de los pollos parrilleros tenían anticuerpos contra ORT, y por lo publicado por Refai *et al.* en el año 2005 en el que solo el 20 % de los pollos parrilleros analizados poseían anticuerpos contra la enfermedad mientras que el 84,6 % de las reproductoras dieron reacción positiva (8, 9, 10). Estos trabajos presentados con anterioridad y los datos obtenidos en nuestro informe confirman lo expuesto en la bibliografía, en donde a pesar de que todas las edades son susceptibles a la enfermedad, suele ser más patógena en aves adultas, ratificando los resultados anteriormente mencionados.

Los sueros utilizados en este estudio no pertenecían exclusivamente a aves con signología respiratoria sino que fueron tomados al azar de las muestras enviadas al laboratorio para diagnóstico, por lo que suponemos que si se hubiesen elegido para este estudio muestras de aves con signos respiratorios exclusivamente, el porcentaje de resultado positivos hubiese sido aun mayor al encontrado.

El presente trabajo intenta determinar por primera vez la evidencia serológica de esta enfermedad en la Republica Argentina aunque el desconocimiento del número total de individuos que integraban el lote impide estimar la prevalencia poblacional, pero se establece un parámetro de importancia para el diseño y cálculo del tamaño muestral para futuros muestreos.

Tabla 1. Sueros positivos y negativos a ORT clasificados por localidad y provincia

Provincia	Localidad	Reproductores		Parrilleros	
		Positivos	Negativos	Positivos	Negativos
Buenos Aires	Alsina	40	5	S/D	S/D
Buenos Aires	Azul	S/D	S/D	S/D	S/D
Buenos Aires	Baradero	S/D	S/D	S/D	S/D
Buenos Aires	Brandsen	19	57	S/D	S/D
Buenos Aires	Cañuelas	12	24	5	13
Entre Ríos	Concepción del Uruguay	S/D	S/D	46	134
Santa Fé	Figheras	0	16	S/D	S/D
Buenos Aires	General Rodríguez	28	30	S/D	S/D
	Desconocido	S/D	S/D	2	18
Buenos Aires	Las Heras	S/D	S/D	S/D	S/D
Buenos Aires	La Plata	S/D	S/D	2	1
Buenos Aires	Luján	3	2	S/D	S/D
Buenos Aires	Mar del Plata	22	1	S/D	S/D
Buenos Aires	Moreno	3	2	S/D	S/D
Buenos Aires	Pilar	15	0	S/D	S/D
Buenos Aires	Plomers	18	19	S/D	S/D
Buenos Aires	Saladillo	1	4	S/D	S/D
Buenos Aires	Salto	2	3	S/D	S/D
Buenos Aires	San Andrés de Giles	1	11	49	16
Buenos Aires	San Vicente	28	15	S/D	S/D
Buenos Aires	Tres Arroyos	S/D	S/D	34	23
Buenos Aires	25 de Mayo	15	0	S/D	S/D
Total		207	189	138	205

BIBLIOGRAFÍA

- Vandamme P, Segers P, Vancanneyt M, Van Hove K, Mutters R, Hommez J, Dewhirst F, Paster B, Kersters K, Falsen E, Devriese LA, Bisgaard M, Hinz KH, Manneheim W. *Ornithobacterium rhinotracheale* gen. nov., sp. nov., isolated from the avian respiratory tract. Int. J. Syst. Bacteriol. 1994; 44: 24-37.
- Van Veen L, Van Empel P, Fabria T. ORT, a primary pathogen in broilers. Avian Dis., 2000; 44: 896-900.
- Turan N, Ak S. Investigation of the presence of *Ornithobacterium rhinotracheale* in chickens in turkey and determination of the seroprevalance of the infection using the ELISA. Avian Dis. 2002; 46: 442-446.
- Sakai E, Tckuyama Y, Nomaka F, Ohishi S, Ishikawa Y, Tanaka M, Taneno A. *Ornithobacterium rhinotracheale* infection in Japan: Preliminary investigations. Vet. Rec. 2000. 146, 502-503.
- Hafez HM. Current status on the role of *Ornithobacterium rhinotracheale* in respiratory disease complexes in poultry. Arch. Geflügelk, 61 (2), (1996): 208-211.
- van Empel PCM, van den Bosch H, Loeffen P, Storm P. Identification and serotyping of *Ornithobacterium rhinotracheale*. Journal of Clinical Microbiology, 1997. 35, 418-421.
- Hafez HM, Sting R. Investigations on Different *Ornithobacterium rhinotracheale* "ORT" Isolates. Avian Dis. 1999. 34: 1-7.
- Hafez HM, Sting R. Serologic surveillance on *Ornithobacterium rhinotracheale* in poultry flocks using self-made ELISA. In *Proceedings of the 45th Western Poultry Disease Conference, Cancun*, pp. 1996. 163-164.
- Refai M, El-Gohary A, Attia SA, Khalifa RA Diagnosis of *Ornithobacterium rhinotracheale* infection in chickens by ELISA. Egypt J Immunol. 2005;12(1):87-93.
- Hafez HM, Mazaherli A, Sting R. Efficacy of ELISA for detection of antibodies against several *Ornithobacterium rhinotracheale*. Dtsch, trierarztl. Wschr. 2000. 107, 133-172.
- Thrusfield M. Veterinary Epidemiology, 2nd ed. Blackwell Scientific Publications, UK, 280 pp. Free Software Foundation. The R project <http://www.r-project.org/> 1995.
- Van Veen L, Gruys E, Frik K, van Empel P. Increased condemnation of broilers associated with *Ornithobacterium rhinotracheale*. Vet. Rec. 2000. 147: 422- 423.
- Van Empel P, Hafez HM. *Ornithobacterium rhinotracheale*: a review. Avian Pathology 1999. 28: 217-227.
- Van Empel P, van den Bosch H, Goovaerts D, Storm P. Experimental infection in turkeys and chickens with *Ornithobacterium rhinotracheale*. Avian Diseases, 1996. 40: 858-864.
- Van Empel P. *Ornithobacterium rhinotracheale*: Isolation, identification and experimental infection results. Paper given at Poultry Veterinarian Study group of the EU held in Amsterdam 11th November, 1994.