

## **A. Trabajos históricos de la investigación científica veterinaria en México**

### **PRESENCIA DEL VIRUS (*Terpeia pulli*) DE LA BRONQUITIS INFECCIOSA EN LAS AVES DE MEXICO<sup>1</sup>**

**R. MORENO CHAN**

*Laboratorio de Microbiología Experimental.  
Escuela Nacional de Medicina Veterinaria.  
Universidad Nacional Autónoma de México.<sup>1</sup>  
Ciudad Universitaria. 04510, México, D.F.*

La Bronquitis Infecciosa es una enfermedad aguda producida por un virus, altamente contagiosa y caracterizada por catarro nasal, estertores traqueo-bronquiales húmedos, boqueo y estornudos.

Esta enfermedad de las aves fue primeramente descrita en pollitos por Schalk y Hawn en 1931 (19). Informes posteriores de la Bronquitis Infecciosa fueron hechos también por Bushnell y Brandly en 1933 (5), por Beach y Schalm en 1936 (2) en un brote de la enfermedad en California, y por Beaudette y Hudson en 1937 en New Jersey (3).

La literatura existente informa que la Bronquitis Infecciosa es una enfermedad prevalente en Canada, Estados Unidos de Norteamérica, Inglaterra, Hawaii, Japón y Holanda (1, 15,20). En México en la literatura científica publicada a la fecha acerca de las enfermedades respiratorias de las aves, no hay ningún informe de trabajo experimental que haya confirmado la presencia del virus de la Bronquitis Infecciosa en las aves de México.

Los técnicos en avicultura y los avicultores mismos han estado observando que las parvadas de aves en crecimiento entre 5 y 10 semanas de edad,

1. Presentado y publicado como documento # 135, en Noviembre de 1962, dentro del IV Congreso Panamericano de Medicina Veterinaria y Zootecnia, efectuado en la Unidad de Congresos del Centro Médico del IMSS de la Ciudad de México, D.F. pero omitido en las memorias correspondientes.

padecen de trastornos respiratorios a pesar de haber sido inmunizadas contra la Enfermedad del Newcastle.

El presente trabajo tiene par objeto único el de informar acerca de un caso clínico de Enfermedad Respiratoria Crónica presentado a los Laboratorios de la Escuela Nacional de Medicina Veterinaria de la Universidad de México, para su diagnóstico correspondiente y del que se considera haber aislado e identificado el virus *Tarpeia pulli* de la Bronquitis Infecciosa de las Aves.

**HISTORIA CLINICA DEL CASO:** El 9 de noviembre de 1961, se recibieron en el Laboratorio de Diagnóstico Avícola de la Escuela Nacional de Medicina Veterinaria, unas aves de raza Van tress, de ocho semanas de edad, con síntomas de catarro nasal, estertores traqueales húmedos y estornudos. El caso clínico procedía de una granja avícola en Ixtapalapa, D.F. con 2000 aves en piso, que habían sido vacunadas contra la enfermedad de Newcastle a las cuatro semanas de edad. La historia clínica informaba que los primeros síntomas de la parvada enferma fueron observados ocho días antes de la presentación del caso al Laboratorio de Diagnóstico, lo que significa que probablemente estas aves enfermaron 15-20 días después de haber sido vacunadas contra la enfermedad de Newcastle. La morbilidad observada en la parvada enferma fue de un 90% y la mortalidad de 2%.

**PATOLOGÍA POST-MORTEM:** Las alteraciones patológicas encontradas en el examen de necropsia consistieron en : Infamación catarral de las vías nasales, ligera congestión traqueal con presencia de exudado mucoso, congestión pulmonar y opacidad de las membranas de los sacos aéreos abdominales que contenían abundante exudado caseoso. El hígado y el pericardio se encontraron cubiertos por un exudado caseoso-fibrinoso. El conjunto de todas estas lesiones encontradas, dio la impresión de ser un caso de Enfermedad Respiratoria Crónica.

**TÉCNICA DE AISLAMIENTO DEL VIRUS:** El exudado mucoso traqueal removido con un hisopa estéril y el pulmón dehidratado y triturado en un mortero, fueron suspendidos en caldo nutritivo y tratados con 10,000 U.I. de Penicilina G. Potásica y 10 mg de Sulfato de Dihidrostreptomomicina por cada ml de la suspensión resultante, que se dejó incubar durante 20 minutos a la temperatura ambiente (23 C). La suspensión obtenida fue inculada a embriones de pollo de 9 días de edad en la cavidad alantoidea, e incubados a la temperatura de 37.2 C. Los embriones inculados fueron luego iluminados con ovoscopio para el examen de vivos y muertos cada 24 horas, manteniendo pases en serie, de fluido alantoideo obtenido a las 72 horas después de la inculación. Además, todos los embriones sobrevivientes en

el séptima *día* de incubación fueron sacrificados para el examen y anotación de las alteraciones patológicas producidas par el espécimen sospechoso.

**PRUEBA DE NEUTRALIZACION DEL VIRUS:** El fluido alantoideo del quinto pase en el embrión de pallo fue utilizado como antígeno en las pruebas de neutralización específica de las alteraciones patológicas producidas par el material investigado.

Dos sueros específicos conocid05 fueron utilizados:

- 1.- Suero conocido negativo \*
- 2.- Suero conocido positivo tipa Massachusetts-\*

Can el antígeno tratado con 10.000 U.I de Penicilina G. potásica y 10 mg de Sulfato de Dihidro-Estreptomicina, se hicieron diluciones decimales dobles hasta 10-8, usando como diluente una solución buffer con pH de 7.2. Con cada una de estas diluciones se prepararon las mezclas de suero y virus que se homogeneizaron fácilmente en frascos de vidrio de 10 ml con tapón de baquelita.

Las mezclas homogeneizadas de suero y virus, y las diluciones del virus control fueron incubadas durante 30 minutos a la temperatura ambiente (23 C), luego inoculadas con jeringas tuberculínicas de 1 ml de graduación centesimal, a embriones de pollo de 9 días de edad, que se incubaron a 37.2 C., de temperatura durante 7 días, tiempo en el cual 105 embriones fueron sacrificados y examinados para la observación de las alteraciones patológicas producidas.

El calculo de la D.LE. 50% del punto final, fue realizado de acuerdo con el método estadístico de Reed y Muench (18). La dosis de inócula fue de 0.1 ml por embrión y el número de embriones inoculados fue de 5 par dilución. Los embriones muertos en las primeras 24 horas, después de la inoculación no fueron considerados en el calculo de 105 valores finales par considerarlos como muertos debido a causas inespecíficas.

## Resultados

Las alteraciones patológicas encontradas en los embriones de pollo de los pases cuarto y quinto fueron las siguientes:

\*Cedidos gentilmente por el Dr. C. H. Cunningham de la Universidad del Estado de Michigan. E.U.A.

- a) Disminución en la cantidad normal del volumen de fluido amniótico del embrión.
- b) Congestión dérmica.
- c) Gran retardo en el desarrollo del embrión
- d) Notable encorvamiento del embrión.
- e) Mortalidad en un porcentaje bajo.

En la exploración y examen de los órganos internos de los embriones sacrificados, se encontraron las siguientes alteraciones patológicas:

- f) Hígado: Hemorrágico o bien icterico.
- g) Riñones: Necrosis focal y depósitos de uratos.

En las pruebas de neutralización de las alteraciones patológicas producidas por el espécimen sospechoso, por antisueros específicos conocidos, se obtuvieron los datos siguientes:

- a) Título del virus (agente infeccioso investigado) en D.I.E. 50% 105,3.
- b) Índice de neutralización del antisuero conocido negativo, 101.3 ó 20 dosis neutralizantes.
- c) Índice de neutralización del antisuero tipo Massachusetts, 1o5.3/ml.

### Discusión

Los antecedentes proporcionados en la historia clínica correspondientes a síntomas de la enfermedad y alteraciones patológicas de las aves enfermas, coinciden con las observaciones proporcionadas por Schalk en 1931 (19), por Beach y Schalm en 1936 (2), por Beaudette en 1937 (3) Y Hofstad en 1945 y 1959 (15,16), para la Bronquitis Infecciosa de las Aves.

Las alteraciones patológicas producidas en el embrión de polio por el espécimen investigado, que consistieron principal mente en gran retardo en el desarrollo del embrión, encorvamiento y congestión dérmica, mas depósitos de uratos en el riñón, son muy similares alas alteraciones descritas por Loomis y Cunningham en 1950 (17) Y Hofstad en 1959 (15,16) para la patología de la Bronquitis Infecciosa en el embrión de pollo.

Los índices de neutralización obtenidos con los sueros específicos conocidos, muestran que las alteraciones patológicas producidas en el embrión de pollo, fueron limpia y completamente neutralizadas por el antisuero positivo del tipo Massachusetts, mientras que el suero conocido negativo, utilizado como control, mostró un Índice de neutralización de 101.3 ó 20 dosis neutralizantes por unidad de inóculo, que de acuerdo con los valores en-

contrados por Cunningham en 1951 (Sa) de 101.517<sub>632</sub> dosis neutralizantes para sueros normales frente al virus de la bronquitis Infecciosa, sf corresponde efectivamente a un suero negativo.

### Conclusiones

Por los resultados obtenidos en este estudio, parece ser que este, es un aislamiento positivo del virus *Tarpeia pulli* de la Bronquitis Infecciosa en México.

### Resumen

En la literatura científica publicada a la fecha sobre las enfermedades respiratorias de las aves, no hay ningún informe acerca de algún trabajo experimental que haya confirmado la presencia del virus de la bronquitis infecciosa en las aves de México.

Los resultados obtenidos en el presente trabajo, confirman el aislamiento del virus *Tarpeia pulli* de la Bronquitis infecciosa de las aves, a partir de un caso clínico de enfermedad respiratoria crónica, presentado para su diagnóstico al laboratorio de Patología Avícola de la Escuela Nacional de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México.

### Summary

In the published literature related with the respiratory disease&of chickens of Mexico, there is not any report confirming the presence of Infectious Bronchitis (*Tarpeia pulli*) in Mexico.

The results obtained in this investigation confirm the isolation of the virus *Tarpeia pulli* of Infectious Bronchitis of chickens from a clinical case of Chronic Respiratory Disease submitted to the Poultry Disease Diagnostic Laboratory of the National School of Veterinary Medicine at the University of Mexico, for diagnosis.

### Referencias

1. Asplin, F.D. Identification of Infectious Bronchitis of chickens in England. *Vet. Record.* 60 (1948): 485.
2. Beach, J.R. and Schalm, O.W. A filtrable virus distinct form that of Layn-gotracheitis the cause of a respiratory disease of chicks. *Poultry Sci.* 15 (1936): 199.
3. Beaudette, F.R. and Hudson, C.B. Cultivation of the virus of infectious Bronchitis. *Jour. Am. Vet. Med. Assn.* 90 (1937): 51.
4. Broadfoot, D.I., Pomeroy, B.S., and Swith, W.M. Jr. Effects of Infectious Bronchitis in baby chicks. *Poultry Sci.* 35, (1956): 757.
5. Bushnell, L.D., and Brandy, c.A. Laryngotracheitis in chicks. *Poultry Sci.* XII, (1933): 55-60.
5. Cunningham, C.H. Newcastle disease and Infectious Bronchitis neutralizing antibody indexes of normal chicken serum. *Am. Jour. Vet. Res.* 12, (1951): 129133.
6. -----, Jones, M.H. The effect of different routes of inoculation on the adaptation of infectious bronchitis virus. *Book.Am. Vet. Med. Assn.* (1953): 337.
7. -----, Symposium on immunization against Infectious Bronchitis virus. 1. Some basic properties of Infectious Bronchitis virus. *Amer. Jour. Vet. Res.* 18, (1957): 648-654.
8. Cunningham, C.H. and Stuart, H.O. Cultivation of the virus of infectious bronchitis of chickens in embryonating chicken eggs. *Am. Jour. Vet. Res.* 8. (1947): 209.
9. -----, and El Dordiry, A.H. Distribution of the virus of infectious bronchitis of chickens in embryonating chicken eggs. *Cornell, Vet.* 38. (1948): 381.
10. Delaplane, J.P. Progress in infectious bronchitis research. *JA. V.MA.* 115 (1949): 257-258.
11. Fabricant, J., Studies on the diagnosis of Newcastle Disease and infectious bronchitis of fowls. 11. The diagnosis of infectious bronchitis by virus isolation in chick embryos. *Cornell Vet.* 39. (1949): 414.
12. Fabricant, J. 111. The differential diagnosis of Newcastle Disease and Infectious Bronchitis. *Cornell Vet.* 40. (1950): 39.
13. Hitchner, S.B. and White, P.G. Growth-curve studies of chick embryo propagated infectious bronchitis virus. *Poult. Sci.* 34 (1955): 590-594.

14. Hofstad, M.S., Cunningham, C.M. Infectious Bronchitis of chickens. *Method for the Examination of Poultry Biologics*. Publication 705. National Academy of Sciences. National Research Council. Washington, D.C. 1959:57.
15. -----, Infectious Bronchitis: *Disease of Poultry*. 4th Ed. edited by H.E. Biester and L.H. Schwarte. The Iowa State College Press. Ames. (1959): 443.
16. -----, A Study of Infectious Bronchitis in chickens. I. The Pathology of infectious Bronchitis. *Cornell Vet.* 35. (1945): 22.
17. Loomis, L.N., Cunningham, C.H. Gray, M.L. and Thorp, F. Pathology of the chicken embryo infected with infectious bronchitis virus. *Am. Jour. Vet. Res.* 11. (1950): 412-413.
18. Reed, L. I. and Muench, H.A. Simple method of estimating fifty per cent endpoints. *Am. Jour. of Hyg.* 27. (1938): 493.
19. Schalk, A.F., and Hawn, M.C. An apparently new respiratory disease of baby chicks. *Journ. Am. Vet. Med. Assn.* 78, (1931): 413.
20. Van Roekel, H., Clarke, M.K., Bullis, K.L., Olesiuk, O.M. and Sperling, F.G. Infectious Bronchitis. *Am. Jour. Vet. Res.* 12 (1951 ):140.