

FRECUENCIA DE AISLAMIENTOS DE PASTEURELLA multocida A Y D Y BORDETELLA bronchiseptica A PARTIR DE HISOPOS NASALES DE 1986 A 1992.

MVZ. Jorge López M., MVZ. Alejandra Mercadillo, MVZ. Esperanza Galván, MVZ. Gerardo Ramírez H., MVZ. Elda Jiménez G., MVZ. Mario Haro T.

Departamento de Producción Animal: Cerdos, F.M.V.Z., U.N.A.M. Circuito Exterior de Ciudad Universitaria, Coyoacan, México, D.F., c.p. 04510.

a) INTRODUCCION. La Rinitis Atrófica de los cerdos ha sido y sigue siendo una enfermedad ampliamente estudiada y discutida. Pedersen y Nielsen han propuesto una nueva definición de la enfermedad para distinguir las diferentes formas de Rinitis en el Cerdo. El acuerdo se llevó a cabo en 1988, y en el mismo se propone denominar RINITIS ATROFICA PROGRESIVA a la enfermedad producida por Pasteurella multocida toxigénica, principalmente serotipo "D". Esta entidad debe caracterizarse por: cerdos con estornudo, sangrado por la nariz, deformidad de la nariz, retraso de crecimiento, atrofia de los cornetes, desviación del septo nasal y la identificación por medios bacteriológicos o serológicos de cepas TOXIGENICAS de Pasteurella multocida.

El objetivo y la ventaja de definir la enfermedad es tener la posibilidad de identificar aquellas piaras que pueden ser portadoras del microorganismo en forma clínica o subclínica y ser capaces de transmitirlo a otras piaras.

Por otro lado en, la etiología del problema pueden o no aparecer otros microorganismos o factores ambientales los cuales pueden complicar el diagnóstico. Sin embargo se sabe que cepas toxigenicas de Bordetella bronchiseptica y de Pasteurella multocida son los agentes primarios. La severidad de la enfermedad esta en relación con la cantidad de TOXINA absorbida.

DIAGNOSTICO.- El realizar una identificación veraz y oportuna de las diferentes formas de rinitis es fundamental para establecer su control. Clínicamente la presencia de estornudo en cerdos jóvenes puede ocurrir en infecciones activas de RINITIS ATROFICA PROGRESIVA, pero también se presenta en infecciones de Bordetelosis simple y por citomegalovirus. Existen muchas otras condiciones que pueden producir braquignatia superior y asimetría de la nariz: Por lo tanto es importante llevar a cabo el diagnostico diferencial a nivel del laboratorio.

Dentro de los métodos diagnósticos se pueden resumir en los siguientes:

I) CLINICO.- Cuando están presentes todos los signos y lesiones puede ser fácil hacer el diagnóstico a nivel clínico. Sin embargo cuando no son tan aparentes es difícil integrar un diagnóstico ya que puede haber muchas enfermedades que producen los mismos signos y también muchos factores que provocan retraso en el crecimiento.

II) RADIOGRAFIA, RINOSCOPIA Y TOMOGRAFIA COMPUTARIZADA.- Se han utilizado solo en casos especiales, tienen algunas dificultades en su interpretación, además del costo.

III) POSTMORTEM.- El diagnóstico postmortem es útil para evaluar la prevalencia y severidad de la rinitis, cuantos mas cerdos se evalúen es mejor, pero los métodos de medición de las lesiones siguen siendo subjetivos.

IV) CULTIVO Y SEROLOGIA.- En la actualidad el diagnóstico de la Rinitis Atrofica Progresiva no debe basarse solamente en observaciones clínicas o morfológicas. La identificación de los dos principales agentes es posible a través del cultivo ya sea de hisopos nasales o tonsilares. Para esto el cerdo debe sujetarse adecuadamente, limpiarse los ollares e introducirse los hisopos produciendo una ligera rotación para poder llegar al sitio adecuado dentro de la cavidad nasal.

Posteriormente deben transportarse al laboratorio en un lapso de 24 horas preferentemente a una temperatura de 80C.

El realizar muestreos en el rastro para intentar cultivos puede no ser muy exacto pues el escaldado afecta las muestras.

En cuanto a la serología se han empleado diferentes técnicas pero tienen escaso valor diagnóstico, como en el caso de la aglutinación.

V) DETECCION DE LA TOXINA.- Es la parte crucial para el diagnóstico y para entender la epidemiología de la rinitis atrofica. La toxina es termolabil y dermonecrótica para el cuido y letal para el ratón cuando se inyecta intraperitoneal.

IN-VITRO también produce efecto CITOPATOGENICO cuando se inocula en cultivos de células VERO.

VI) PRUEBAS CON DNA.- Es la técnica que se empiezan a utilizar para detectar el gen responsable de la producción de TOXINA.

b) OBJETIVO. Determinación de la frecuencia de aislamientos de cepas de Pasteurella multocida tipo A y D (cepas toxigénicas), de Bordetella bronchiseptica y de ambos agentes a partir de hisopos nasales.

c) MATERIAL Y METODOS. Los hisopos se mantuvieron en medio de Stuart para su transporte.

1. Aislamiento de P.M. Las muestras se sembraron en gelosa sangre se incubaron 18 hrs. a 370C. Se hizo identificación con frotis y Bioquímica. La serotipificación se hizo con el método de Carter; PM serotipo A y D.

Detección de toxina dermonecrótica: Colonias de P.M. tipo D se sembraron en caldo casoy se incubaron 18 hrs a 370C se congelaron y descongelaron 5 veces se centrifugaron a 11000 g, se esterilizaron por filtración 0.2 u u 0.2 ml se inoculó intradérmicamente al cobayo. La reacción se examinó a las 24 - 72 hrs. para evaluar la reacción de inflamación.

2. Aislamiento de Bordetella bronchiseptica. Las muestras se sembraron en Mac Conkey agar modificado (1% de gelosa, 0.20 mg/ml de furaltadona y 504/ml de micostatin) se incubaron 48 hrs a 370C. La identificación se hizo con frotis y Bioquímica.

d) RESULTADOS. Se obtuvieron en total de 781 muestras desde el año de 1986 a 1992. Pasteurella multocida tipo A fue aislada en 22 casos lo que representó un 2.8%, y en el caso del tipo D se aisló en 97 ocasiones con un 12.4%. En cuanto a Bordetella bronchiseptica fue aislada 112 veces representando un 14.3%. Ambos agentes fueron identificados en el mismo animal en 92 casos lo que representó un 11.7%. Cuadro 1).

Finalmente la prueba de dermonecrosis fue realizada en la piel de cuye en 90 de los aislamientos encontrandose 56 aislamientos a dicha prueba (62%).

e) DISCUSION. Existen diferentes métodos de laboratorio para



demostrar la patogenicidad de los agentes causales de la Rinitis Atrófica del cerdo.

La identificación de la toxina de *Pasteurella multocida* es un factor importante para reconocer a las cepas responsables de la forma progresiva de esta enfermedad por lo cual se analizó la frecuencia de presentación de cepas toxigénicas de *Pasteurella multocida*.

La importancia en la identificación de estos serotipos radica no solo en el problema rinitico, sino que como ha sido demostrado por Erler y Schimmel, la toxina dermonecrotica de *Pasteurella multocida* juega un papel importante en la patogénesis de la neumonía en cerdos.

Así mismo es vital identificar los animales portadores ya que la diseminación de dichos serotipos hacia la cavidad nasal, tonsilas y pulmones, puede ocurrir cuando los animales portadores son movidos de edificio y mezclados quebrantando el sistema "todo dentro-todo fuera" (Nielsen), entre los 42 y 77 días de edad.

En otro estudio, Backstrom, encontró un 59% de animales positivos, al efectuar muestreos con hisopos nasales en una piara con antecedentes de Rinitis Atrófica Progresiva, dentro de los cuales había animales con *Bordetella bronchiseptica*, *Pasteurella multocida* tipo A y D, (+) y (-).

#### f) LITERATURA CITADA.

1. Backstrom, L., Chung WB., Collins, M.T. Efficacy of tilmicosin for control of Atrophic Rhinitis 12 IPVS Congress Proceedings 1992 pp 161.
2. Carter, G.R., Rundell, S.W.: Identification of type A,D Strains of *P. multocida* using staphylococcol hyalurodinase. The Veterinary Record, 12: 343-344 (1975).
3. De Jong M.F. (Progressive) Atrophic Rhinitis in Disease of swine Leman A. 7h ed. 1992 CH. 33.
4. Erler, W., Schimmel D. On the importance of the dermonecrotic toxin of *Pasteurella multocida* for the Pathogenesis of Pneumonia in pigs 12 IPVS Congress Proceedings 1992 pp 155
5. Kobisch, M.; Lagadic, M. Le Menec, M. Ingens, K.: Infection a *Bordetella bronchiseptica* et rhinite atrophique chez de porc. Evaluation de diferentes methodes de diagnostic. Recueil Medicine Veterinarie: 573-579 (1984).
6. Lariviene, S., Leblanc, L., Mittal, K.R., and Martineau, G.P: Characterization al *Pasteurella multocida* from nasal cavities of piglets from forms with on without atrophic rhinitis, Journal of clinical Microbiology: 1398-1461 (1992).
7. Nielsen J.P., Kolman P., Rosendal S. Infection with toxigenic *Pasteurella multocida* and Growth rete in a cohort of pigs. 12 IPVS Congress Proceedings 1992 - 156.