

**DIAGNOSTICO MICROBIOLOGICO E HISTOPATOLOGICO DE LOS PRINCIPALES AGENTES CAUSANTES DE ENCEFALITIS EN CERDOS DE DIFERENTES EDADES, EN LA REGION DE LOS ALTOS DE JALISCO.**

García F. A., Rosales E. F., Layseca B. F.  
Laboratorio de Diagnóstico, PREVITEP, S.A. de C.V.  
Avenida Jalisco # 840, Tepatitlán de Morelos, Jal. Apdo. Postal 83.

**INTRODUCCION.-** En julio de 1987 inicia actividades el Laboratorio de Patología Aviar de PREVITEP, proporcionando servicio a los avicultores de la zona. El incremento en la población porcina de esta región, motivó que se ampliara el servicio hacia esta especie y en septiembre de 1989 se extienden los servicios de virología y bacteriología, contando actualmente con cultivos celulares, serología, aislamiento y tipificación bacteriana.

Dentro de los procesos patológicos que más preocupan a los médicos y porcicultores, se encuentran los que afectan al Sistema Nervioso, debido a las cuantiosas pérdidas económicas que provocan las enfermedades que afectan este sistema (5).

**OBJETIVOS.-** Conocer la etiología de los procesos que cursan con signos nerviosos en la zona de Los Altos de Jalisco, así como la frecuencia de presentación de las diferentes etiologías.

**MATERIAL Y METODOS.-** De enero a junio del presente, fueron remitidos a este Centro de Diagnóstico 23 casos clínicos con historia de signos nerviosos, cuyas edades fluctuaron de 4 días a 5 meses (Cuadro No. 1).

CUADRO No. 1.- EDAD Y NUMERO DE CASOS REMITIDOS DE ENERO A JUNIO DE 1990.

| LACTANCIA<br>(4-35 DIAS) | DESTETE<br>(35-60 DIAS) | ENGORDA<br>( 5 MESES) |
|--------------------------|-------------------------|-----------------------|
| 7                        | 15                      | 1                     |

Todos los animales fueron sacrificados por el método de electrocución para su posterior análisis bacteriológico, virológico e histopatológico.

**BACTERIOLOGIA.-** Los órganos seleccionados fueron: encéfalo, duodeno, estómago, hígado, bazo y vesícula biliar. Se utilizaron los siguientes medios de cultivo; agar sangre, Packer and Wood modificado, McConkey, verde brillante y agar sangre con telurito de potasio. Sembrando por los métodos convencionales. La identificación de los microorganismos aislados, se realizó mediante pruebas bioquímicas y serológicas (3) (4).

**VIROLOGIA.-** Se colectaron muestras de encéfalo para su análisis por:

A) FLUORESCENCIA DIRECTA; mediante improntas de cerebro teñido con conjugados específicos contra los virus de la Enfermedad de Aujeszky (EA), Síndrome del Ojo Azul (SOA) y Cólera porcino (CP).

B) CULTIVOS CELULARES; las muestras positivas por fluorescencia al Síndrome del Ojo Azul o a la Enfermedad de Aujeszky, se trabajaron para intentar recuperar al agente causal, mediante inoculación en cultivo celular de riñón de cerdo (línea celular PK-15), se hizo aglutinación con eritrocitos de pollo al 1% a partir de sobrenadante de cultivo -- celular inoculado, en el 1º, 2º y 3º pase (1).

HISTOPATOLOGIA.- Se fijaron en formalina amortiguada al 10% muestras de encéfalo, duodeno, estómago, hígado, bazo y pulmón; se embecieron en parafina, se cortaron y tiñeron con hematoxilina-eosina.

RESULTADOS.- En los cuadros 2 y 3 se enlistan los resultados obtenidos de acuerdo a la enfermedad diagnosticada, frecuencia y porcentaje, así como frecuencia por etapa respectivamente.

CUADRO No. 2.- RELACION DE ENFERMEDADES, FRECUENCIA Y PORCENTAJE DE LOS DIAGNOSTICOS REALIZADOS DE ENERO A JUNIO DE 1990, EN LA ZONA DE LOS ALTOS DE JALISCO.

| ENFERMEDAD                             | No. DE POSITIVOS | PORCENTAJE    |
|--|------------------|---------------|
| Enfermedad del edema                   | 9                | 39.1 %        |
| Síndrome del ojo azul                  | 5                | 21.7 %        |
| Cólera porcino                         | 3                | 13 %          |
| Salmonelosis                           | 2                | 8.6 %         |
| Enfermedad de edema/strepto<br>cocosis | 1                | 4.3 %         |
| Síndrome del ojo azul/Aujeszky         | 1                | 4.3 %         |
| Streptococosis                         | 1                | 4.3 %         |
| Intoxicación por sal                   | 1                | 4.3 %         |
| Erisipelosis                           | 0                | - -           |
| <b>TOTAL DE CASOS</b>                  | <b>23</b>        | <b>99.6 %</b> |

CUADRO No. 3.- FRECUENCIA DE PRESENTACION DE ENFERMEDADES POR ETAPA DE PRODUCCION.

| LACTANCIA      | DESTETE              | ENGORDA              |
|----------------|----------------------|----------------------|
| SOA            | Enfermedad del Edema | Intoxicación por sal |
| SOA/EA         | C P                  |                      |
| Streptococosis | Salmonelosis         |                      |
|                | Edema/strepto.       |                      |

CUADRO No. 4.- FRECUENCIA DE PRESENTACION DE ACUERDO AL GRUPO ETIOLOGICO.

|                             |           |               |
|-----------------------------|-----------|---------------|
| Enfermedades bacterianas    | 13        | 56 %          |
| Enfermedades virales        | 9         | 39 %          |
| Enfermedades no infecciosas | 1         | 4.3 %         |
| <b>TOTAL</b>                | <b>23</b> | <b>99.3 %</b> |

**BACTERIOLOGIA.-**

1.- Enfermedad del edema. De los 9 casos reportados, en 5 de ellos se diagnosticó con base en lesiones macroscópicas y microscópicas, aunado a la historia clínica, de los restantes se recuperó Escherichia coli hemolítica a partir de encéfalo de un caso; de 2 se aisló de estómago y duodeno y en uno de estómago, duodeno, hígado, bazo y riñón.

2.- Enfermedad del edema/streptococosis. Se recuperó tanto Escherichia coli hemolítica como Streptococos alfa hemolítico a partir de encéfalo.

3.- Salmonelosis.- De 2 casos sospechosos (por historia y lesiones a la necropsia) la bacteria se recuperó en un solo caso a partir de hígado, vesícula biliar y bazo, la cual se identificó como Salmonella choleraesuis.

4.- Streptococosis.- De un caso se recuperó Streptococcus alfa hemolítico de encéfalo.

5.- Erisipelosis.- Para conocer si había presencia de Erysipela rhusiopathiae se trabajaron 5 casos sospechosos, sembrando a partir de encéfalo bazo y corazón. No se observó crecimiento después de 72 horas de incubación.

**VIROLOGIA.-** Las enfermedades virales enlistadas en el cuadro No. 2, reflejan los resultados de la inmunofluorescencia, donde se detectaron 5 casos positivos al Síndrome del ojo azul, 3 a Cólera porcino y 1 a Enfermedad de Aujeszky.

**Cultivos celulares.-** Se recuperó el paramixovirus del ojo azul en los 5 casos que mostraron fluorescencia positiva a esta enfermedad, así como también en el que se detectó fluorescencia positiva hacia el virus de la Enfermedad de Aujeszky, este último no se recuperó.

Los 6 aislamientos mostraron efecto citopático sugestivo de paramixovirus, de 48 a 96 horas después de la primoinoculación.

La prueba de aglutinación fue positiva con el sobrenadante del 1º, 2º y/o 3º pase.

**HISTOPATOLOGIA.-** De los 19 casos procesados, en 8 se observaron lesiones compatibles con etiología viral, correspondiendo a meningoencefalitis no supurativa, congestión y edema moderado, gliosis focal moderada, satelitosis, neuronofagia discreta, e infiltración linfocitaria perivascular. No se observaron cuerpos de inclusión.

Del total de los casos remitidos, en 10 se observaron lesiones sugestivas de un proceso bacteriano, los cambios más importantes se observaron en encéfalo y correspondieron principalmente a degeneración de las paredes de los vasos sanguíneos y zonas de malasia, lesiones que corresponden a Enfermedad del edema.

En un caso se observaron cambios patognomónicos de intoxicación por sal; infiltración eosinofílica perivascular y de las meninges en espacio subaracnoideo.

**DISCUSIONES Y CONCLUSIONES.-** De los resultados obtenidos se desprende que 13 (56 %) de los 23 casos remitidos fueron de etiología bacteriana, lo cual es contrario al motivo principal de preocupación en esta zona, que es hacia las enfermedades de etiología viral, como se puso de manifiesto en las historias clínicas, ya que en todos los casos la solicitud común fue descartar posibles problemas virales.

El elevado porcentaje (39.1 %) del total de los casos que corresponden a la Enfermedad del edema es motivo de reflexión, ya que en esta zona no se le ha dado la importancia que parece tener. Se hace necesario estudiar más a fondo la epidemiología de esta alteración en la zona, así como evaluar las pérdidas que está ocasionando y las posibles prácticas de manejo que ayudan a su control efectivo.

De ésta manera, la presencia de *Streptococos* sp. en encéfalo, sola o combinada, a pesar de haber sido tan solo de 8.6 %, debe de ser evaluado a fondo. Ya que se sabe que es un agente que por sí solo puede jugar un papel importante en las encefalitis del cerdo. (2)

El hecho de no haber recuperado *E. rhusiopathiae* en ninguno de los casos sospechosos, no la elimina como posible causa de cuadros nerviosos en la zona. Se debe insistir al respecto.

Por otra parte, de los 9 casos de etiología viral, 6 (26 %) correspondieron al Síndrome del ojo azul, lo que apoya o fortalece el sentir general de este mal, es la enfermedad nerviosa viral que mayores problemas está causando actualmente en la zona. En éste punto es de suma importancia el establecer medidas prácticas de prevención y control de la enfermedad, entre las que se puede mencionar el realizar perfiles serológicos del pie de cría, probar la serología a los animales antes de ser integrados a la piara, extremar medidas de lavado y desinfección, diagnóstico oportuno y administración de suero hiperinmune.

En cuanto a la Enfermedad de Aujeszky se diagnosticó por fluorescencia en un caso (4.3 %), es probable que la práctica difundida de vacunación este controlando satisfactoriamente la presencia de casos clínicos.

Los 3 casos positivos a Cólera porcino (13 %) mediante fluorescencia, sugieren supervisar la vacunación, ya que en ninguno de los 3 se manifestó como brote, sino unicamente como casos aislados que no tuvieron mayores consecuencias, pero que pueden ser indicativo de algún punto de la inmunización, ya sea de la hembra reproductora o del cerdo para abasto, no es completamente satisfactoria.

#### BIBLIOGRAFIA.-

- 1.- Cottral, G. E., 1978. Manual of standardized methods for Veterinary Microbiology. Cornell University Press.
- 2.- Leman, A.D., Straw, B., 1986. Diseases of Swine. Iowastate University Press. Amer, Iowa, U.S.A.
- 3.- Lennette, E. H., Balows A., Hausler, W. Jr., 1985. Manual of Clinical Microbiology fourt Editions.
- 4.- Merson, M. H., B. Rowe, R. E., Black, I., 1980. Use of antisera for identification of enterotoxigenic *Escherichia coli* lance ii: 222-224
- 5.- Stephano H. A., 1984. Aspectos generales de las enfermedades del sistema nervioso central de los cerdos. Porciraama año 9, Vol IX, No. 100 P 61-75.

Agradecimientos a los M.V.Z. Héctor González F., David Avila F. y Roberto Martínez R.