

AISLAMIENTO E IDENTIFICACIÓN DE UNA CEPA DE *Eperythrozoon wenyoni*.
 EN MÉXICO 1/

M.V.Z. RODRIGO RÍOS 2/

M.V.Z., M.S. BONIFACIO MIGUEL OSORNO 2/

Resumen

El *Eperythrozoon wenyoni* agente etiológico de eperitrozoonosis en bovinos, fue aislado e identificado a partir de sangre de bovino proveniente del estado de Veracruz. Esta enfermedad se reprodujo en dos bovinos, uno esplenectomizado y el otro no, verificando así la presencia de eperitrozoonosis en México.

La eperitrozoonosis es una enfermedad de etiología parasitaria, que afecta en forma natural a bovinos, suinos, ratones blancos, gatos, ovinos y al hombre, (Schilling, 1928; Schuffner, 1929; Splittler, 1950; citados por Weinman y Ristic, 1968). El cuadro clínico característico se manifiesta por anemia hemolítica, elevación de temperatura, disminución de peso y presencia del parásito dentro y fuera de los eritrocitos del huésped (Neitz, Alexander y Dutoit, 1934; Zwart, Schotman y Straver, 1970).

El agente etiológico de eperitrozoonosis bovina es *Eperythrozoon wenyoni* que fue aislado originalmente por Adler y Ellenbogen en 1934; Weinman (1944) lo consideró similar a *Bartonella* y *Haemobartonella*; Neitz, Alexander y Dutoit (1934) sugirieron que *Eperythrozoon*, *Grahamella*, *Bartonella* y *Anaplasma* están íntimamente relacionados y pueden ser clasificados juntos en la familia Anaplasmidae.

Richardson y Kendall (1963) establecen las características morfológicas de *E. wenyoni*.

Recibido para su publicación el 30 de agosto de 1971.

1/ Este trabajo es parte de la Tesis profesional para obtener el título de Médico Veterinario Zootecnista de la U.N.A.M. del primer autor.

indicando que en frotis preparados con sangre infectada y teñidos con Giemsa, el parásito aparece como un disco de color púrpura oscuro con una estructura en forma de anillo de 0.3 a 1.5 μ de tamaño, también puede presentar la forma de una varilla corta o de estructura irregular.

Brocklesby (1958) establece que durante el período de incubación, *E. wenyoni* se encuentra en las plaquetas o en los eritrocitos del huésped.

En animales no esplenectomizados la parasitemia es escasa y sólo presenta anemia moderada sin fiebre o signos clínicos. Las muertes por *E. wenyoni* son raras y se han presentado en animales esplenectomizados. Hoyte (1962) observó únicamente 2 muertes entre 31 becerros esplenectomizados.

Uilemberg (citado por Weinman y Ristic, 1968) informó que en condiciones naturales normales es difícil que se manifieste la sintomatología en forma aguda, aunque *E. wenyoni* parece ser común en el ganado bovino.

La trasmisión no ha sido establecida, sin embargo experimentalmente la enfermedad se puede reproducir con la inoculación de sangre de animales

2/ Departamento de Microbiología Experimental, Instituto Nacional de Investigaciones Pecuarias, S.A.G., Km. 15 1/2 de la Carretera México-Toluca, México, D.F.

infectados en el período latente o patente de la enfermedad.

La distribución de este parásito parece estar ampliamente diseminada en el ganado bovino. *E. wenyoni*. fue notificado por Adler y Ellenbogen (1934) Weinman (1944) cita varios autores que observaron el parásito en Jerusalén, Africa del Sur, Irán, Francia y los Estados Unidos. En el Este de Africa el parásito fue observado por Brocklesby (1958); en Japón, por Ishihara (1962); en Australia, por Hoyte (1962) y en Madagascar, por Raynaud (1962) citados por Weinman y Ristic (1968). En México no ha sido notificada la presencia de este parásito. Sin embargo, en comunicación personal, ha sido observado por Esparza y Ristic (1968), Pontigo (1970) y Garma (1971).

Material y métodos

Se obtuvieron 20 ml de sangre de cinco diferentes bovinos criollos escogidos al azar provenientes del estado de Veracruz. Estas muestras se mezclaron entre sí para obtener una suspensión final de 100 ml.

Se realizó la inoculación de este material, aplicando 50 ml de sangre por vía intravenosa y 50 ml por vía intramuscular a un bovino adulto no esplenectomizado. De este bovino se obtuvo diariamente 2 ml de sangre usando como anticoagulante E.D.T.A.* para hacer microhematocrito y frotis sanguíneo, los cuales fueron teñidos con el método Giemsa-Leishman.

Cuando se presentó un porcentaje de parasitemia mayor de 60% se efectuó un pase sanguíneo a un bovino adulto esplenectomizado. A este bovino se le tomó temperatura rectal y se le extrajo sangre diariamente hasta corroborar el haber reproducido la enfermedad.

* Sal, disódica del ácido-Etilen-Diamino-Tetra-Acético. Hartman - Leddon Company, Philadelphia, U.S.A.

Resultados

El estudio microscópico de los frotis sanguíneos del bovino no esplenectomizado teñidos con Giemsa-Leishman, permitió hacer la identificación de *Babesia bgemina*. el día 23, el día 33 después de la inoculación se identificó *E. wenyoni* que apareció dentro de los eritrocitos infectados como un disco púrpura en forma de anillo, la forma de varilla corta se observó de color púrpura oscuro alrededor de los eritrocitos infectados.

El día de la inoculación el porcentaje del microhematocrito fue de 44 descendiendo posteriormente en forma gradual, observándose el valor más bajo el día 32 con 17.

La temperatura rectal fue de 38.0°C el día de la inoculación ascendiendo gradualmente hasta el día 16 a 41,4°C. Posteriormente descendió y el día 33 después de la inoculación, la temperatura fue de 38.5°C.

El bovino adulto esplenectomizado al tercer día de haber sido inoculado con la cepa original, aislada del bovino no esplenectomizado, presentó *Eperythrozoon wenyoni* en el estudio microscópico de frotis sanguíneo. Foto 1

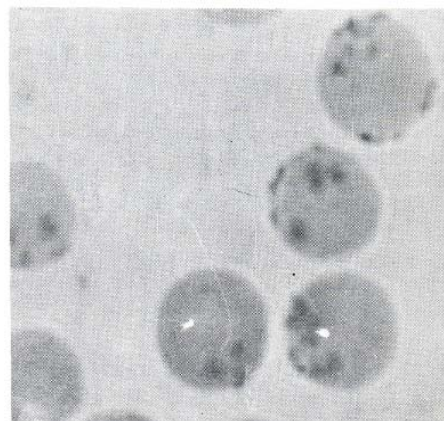


Foto 1.-Sangre de bovino infectada con *Eperythrozoon Wenyoni* teñida con Giemsa-Leishman 950x.

Este parásito se observó hasta el sexto día después de la inoculación, con un porcentaje menor al 10%; en el octavo y noveno días se observó *Babesia bigemina* con 30% de parasitemia, que ocasionó la muerte de este animal.

Discusión

La presencia de el cuadro anémico en los bovinos afectados es significativo, dado que concuerda con las observaciones de Hoyte (1962), Kreier y Ristic (1963), que establecen que los animales afectados manifiestan anemia hemolítica.

El cuadro clínico producido por la cepa aislada en el bovino no esplenectomizado, así como el período de incubación observado en el bovino esplenectomizado coinciden con lo descrito por Kreier y Ristic (1963).

El estudio morfológico de los parásitos teñidos con Giemsa-Leishman en los eritrocitos, es similar a las observaciones obtenidas por Richardson y Kendal (1963).

Se sugiere realizar un estudio epizootiológico, tanto en bovinos como en otras especies animales incluyendo al hombre que también es susceptible a contraer eperitrozoosis.

El programa inicial deberá ser practicado por medio de pruebas serológicas, tales como la prueba capilar de aglutinación, fijación de complemento o microaglutinación y posteriormente hacer estudio de aislamiento e identificación de *Eperythrozoon spp.* en los pacientes cuyos sueros hayan sido serológicamente positivos.

Conclusiones

Queda comprobada la existencia de *Eperythrozoon wenyoni* en bovinos en México.

Summary

Eperythrozoon wenyoni. - Etiological

agent of eperitrozoosis in bovine; it has been isolated and identified from blood of cattle from Veracruz.

This disease was reproduced in two bovines one intact and the other splenectomized. It has been ascertained the presence of *Eperythrozoon wenyoni* in México.

Agradecimiento

Los autores agradecen la cooperación prestada para el desarrollo de este trabajo a los Drs. A. Garma y E. Téllez y Reyes.

Literatura citada

- Adler, S. and V. Ellenbogen, 1934, A note on two new blood parasites of cattle, *J. Comp. Pathology & Therap.*, 47: 219.
- Brocklesby, D.W., 1958, The occurrence of *Eperythrozoon wenyoni*, *Bartonella bovis* and *Anaplasma marginale*, in an ox in Kenya, *J. Parasitology*, 44: 51.
- Hoyte, H.M.D., 1962, *Eperythrozoon tejanodes* (sp. Nov.) (Rickettsiales) parasitic in cattle, *Parasitology*, 52: 527.
- Ishihara, T., 1962, *Eperythrozoonosis* in cattle in Japan, *National Institute of Animal Health, Quarterly*, 2: 21.
- Kreier, J.P. and M. Ristic, 1963, Morphologic, Antigenic and Pathogenic characteristics of *Eperythrozoon ovis* and *Eperythrozoon wenyoni*, *Journal of the American Veterinary Research*, 24: 488.
- Neitz, W.O., R.A. Alexander and B.A. Dutoit, 1934, *Eperythrozoon ovis* (sp. Nov.) infection in sheep, *Onderstepoort J. Vet. Science & Animal Industry*, 30: 263.
- Richardson, U.F. and S.B. Kendall, 1963, *Veterinary Protozoology*, Third Edition Revised, Cap. XIII, Oliver and Boyd, Ed. Edinburgh and London, p.p. 205-207.

Weinman, D., 1944, Infectious anemias due to *Bartonella* and related red cell parasites, *Trans. Am. Philosophical Soc.*, 33:243.

Weinman, D. and M. Ristic, 1968, Infectious blood diseases of man and animals, Cap. XXII, *Academic. Press*, New York and London, p.p. 453-459.

Zwart, D., J.H. Schotman and J.M. Straver, 1970, Metabolic changes during *Eperythrozoon* infection in cattle, *Res. Vet. Sci.* II, 105.