

FICOMICOSIS GASTRICA EN BOVINOS DESCRIPCION DE UN CASO*

Fernando Lozano A.** , M.V.; Héctor E. González Ch.** , M.V.; Germán Rodríguez M.** , M.V.; José D. Mogollón G.** , M.V.; Francisco Bustos M.V.

CENTRO DE DOCUMENTACION
TECNIAGRO LTDA.

RESUMEN

Se reporta un caso de Ficomicosis gástrica en un ternero de ocho días de edad. Se describen las lesiones macro y microscópicas y el aislamiento y clasificación del microorganismo involucrado, correspondiendo a *Mucor sp.*

INTRODUCCION

Ficomicosis, es el nombre que se da en la actualidad a un grupo de micosis profundas producidas por hongos de la clase de los Phycomicetos (3, 5, 6, 12).

Los géneros *Rhizopus*, *Absidia* y *Mucor*, son los que con mayor frecuencia producen ficomicosis en los animales domésticos y en el hombre, siendo a su vez los responsables de la mayoría de las micosis del tracto gastrointestinal (1, 10).

Las micosis de este grupo se denominan según el órgano o sistema comprometidos, como lo son las Ficomicosis gastrointestinal, pulmonar, orbitarino cerebral, subcutánea y septicémica (1, 3, 5, 6, 14). También se han descrito casos fatales de gastritis micóticas, linfadenitis, encefalitis granulomatosas, ocasionadas por microorganismos de la clase de los Phycomicetos (1, 9).

Macroscópicamente la lesión que se observa con mayor frecuencia en casos de ficomicosis gastrointestinal bovina, consiste en áreas de necrosis focal en la mucosa del abomaso, rumen o intestino, áreas éstas que por lo general están bien delimitadas, de formas redondeadas y con dimensiones que varían desde algunos milímetros, hasta varios centímetros de diámetro (1, 9).

Microscópicamente se observa formación de úlceras que pueden involucrar to-

* Contribución de los Programas de Patología - Toxicología y Enfermedades Infecciosas - Epidemiología. Instituto Colombiano Agropecuario.

** Laboratorio de Investigaciones Médicas Veterinarias (LIMV). Apartado aéreo 29743. Bogotá.

das las capas de la pared gástrica, ruminal o intestinal, comprometiendo inclusive la muscular externa; en todos los casos hay lesión de la pared de los vasos sanguíneos con formación de trombos, y marcada infiltración de leucocitos neutrófilos, células plasmáticas, macrófagos y células gigantes, que junto con un área de necrosis forman una lesión granulomatosa. En la submucosa se encuentra congestión y edema como parte de la reacción inflamatoria. En estas lesiones, se observan hifas gruesas, cenocíticas o con septos ocasionales que invaden la mucosa o submucosa del órgano involucrado y en la pared y luz de los vasos sanguíneos. Estas hifas se visualizan mejor cuando se emplean técnicas histoquímicas específicas para hongos (1, 5, 6, 7, 9, 13).

Este es el primer reporte de esta enfermedad en Colombia y en la actualidad no se conoce su incidencia en el país.

DESCRIPCION DEL CASO

Procendente del municipio de Mosquera, Cundinamarca, se recibió en el Centro de Diagnóstico del ICA en Bogotá, un ternero de ocho días de edad, de la raza Rojo Danés, que había presentado diarrea y fiebre; el curso de la enfermedad fué de tres días, durante los cuales se le administró oxitetraciclina y antidarréicos antibiotados. Después de practicada la necropsia, se tomaron muestras de diferentes órganos para estudios histopatológicos y bacteriológicos.

2.1 Patología macroscópica.

En la necropsia, se observaron hemorragias subcutáneas en la caja torácica a

nivel de la 3a. hasta la 8a. costilla y fracturas de la 4a., 5a., 6a., y 7a. costillas.

En la cavidad torácica se observó congestión y hemorragia pulmonar, que afectaba principalmente las porciones ventrales de los lóbulos diafragmático, apical y cardiaco en forma bilateral.

En el abomaso se observaron úlceras de apariencia botonosa de 0.5 a 1 cm. de diámetro y de color negro en la porción fúndica (Fig. 1). Un frotis tomado de la periferia de estas úlceras y teñido con el colorante azul de lactofenol, mostró la presencia de hifas de hongos, anchas, no septadas, similares a las hifas de los *Phycomycetos*. No se observaron lesiones macroscópicas en los demás órganos examinados.

2.2 Patología microscópica.

Los tejidos colectados para estudio histopatológico, se fijaron en formalina tamponada al 10% y posteriormente se procesaron según las técnicas establecidas en el Laboratorio de Investigaciones Médicas Veterinarias. LIMV (11).

En el abomaso se observó necrosis del epitelio de revestimiento y su porción adyacente de la lámina propia, con destrucción de las glándulas tubulares gástricas; el proceso necrótico, penetraba hasta la muscular de la mucosa, formando una úlcera profunda (Fig. 2). La reacción inflamatoria adyacente al área necrótica, estaba formada principalmente de polimorfonucleares neutrófilos (PNN), macrófagos y algunas células plasmáticas. En la submucosa, se observaron múltiples focos de necrosis, edema y marcada infiltración de PNN, macrófagos, células plasmáticas

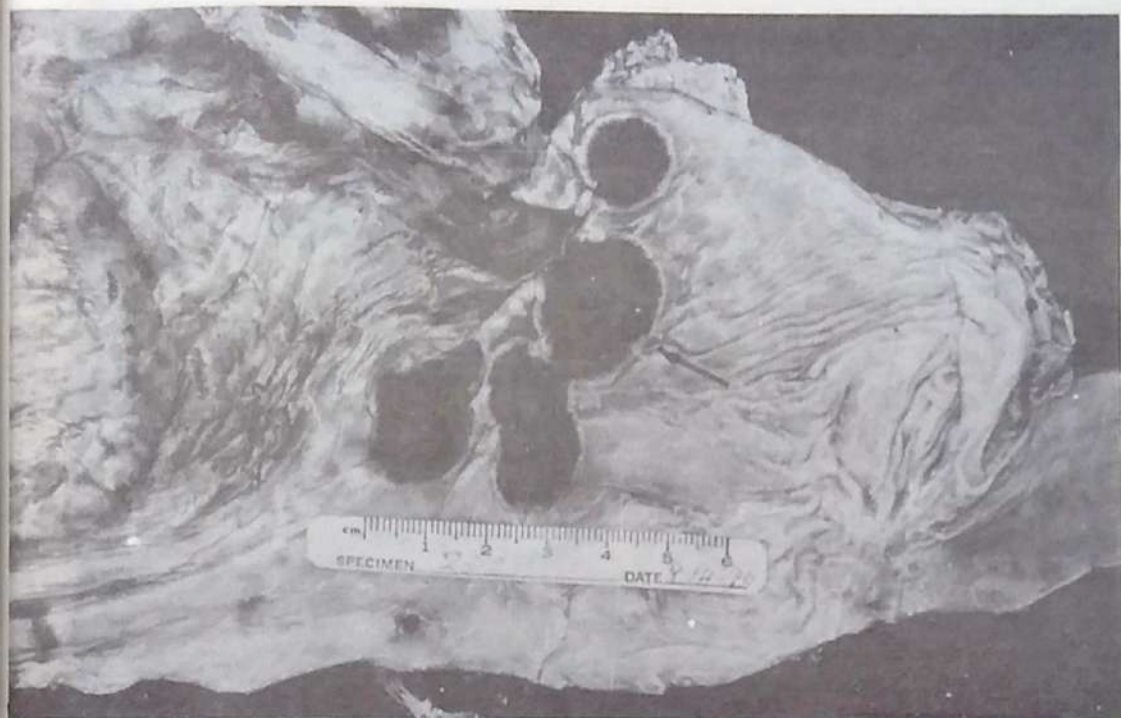


FIGURA 2. Ficomycosis gástrica. Necrosis del epitelio de revestimiento y lámina propia, formando una úlcera. Hematoxilina-eosina. 60x.



FIGURA 3. Ficomicosis gástrica. Marcada infiltración de neutrófilos y edema en la submucosa. (a) H.E. 450x.

y algunas células gigantes (Fig. 3) y en la luz de los vasos sanguíneos se observaron trombos organizados (Fig. 4).

En la mucosa, submucosa y pared de los vasos sanguíneos se observaron estructuras tubulares, que aún cuando no tomaron bien el colorante (Hematoxilina-eosina) son ligeramente eosinofílicas y que corresponde a hifas de un hongo; estas estructuras, se visualizan mejor mediante tinciones específicas para hongos (11) y aparecen como hifas gruesas cenocíticas u ocasionalmente septadas y que corresponden a hongos de la clase de los Phycomicetos (Fig. 5).

No se encontraron lesiones micóticas en los demás órganos examinados histológicamente.

2.3 Bacteriología.

Los tejidos seleccionados para estudios bacteriológicos, se cultivaron en medio de Agar Saboureaud dextrosa sin antibióticos y se incubaron a temperatura ambiente y a 37°C, según las técnicas establecidas en el LIMV (2,15).

Después de seis días de incubación, en las cajas se observó a partir del punto de inoculación el crecimiento de una co-

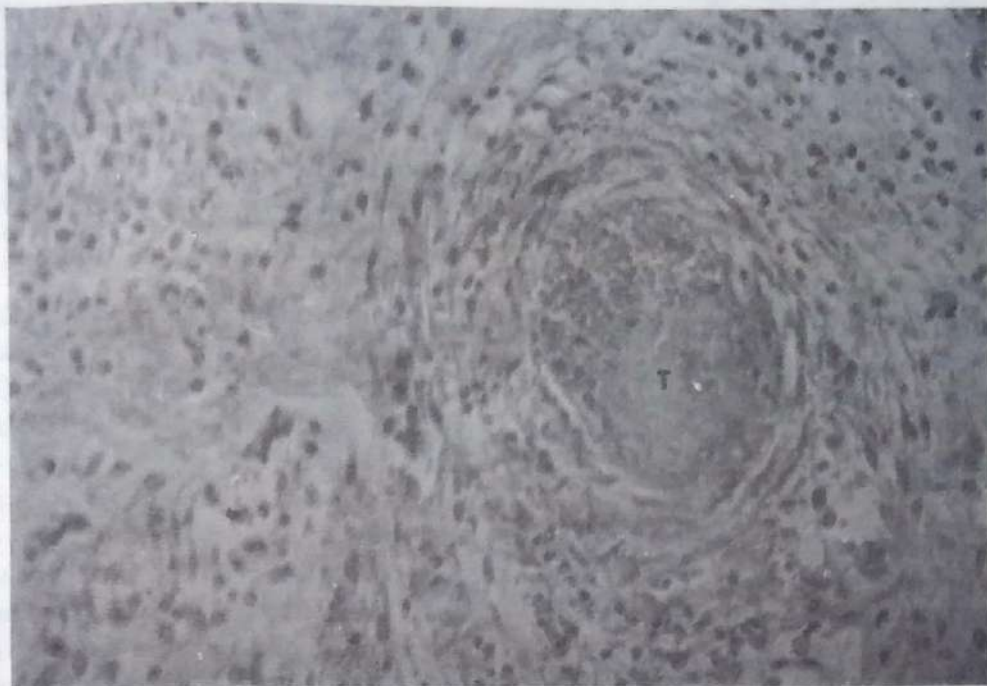


FIGURA 4. Ficomicosis gástrica. Trombo organizado (T) en la luz de un vaso sanguíneo de la submucosa. Reacción inflamatoria perivascular. H.E. 450x.



FIGURA 5. Ficomicosis gástrica. Presencia de hifas cenocíticas en la mucosa del abomaso. Gracott. 45x.

lonia micelial, de aspecto algodonoso, que llenó completamente la superficie de la caja, el reverso del cultivo era incoloro. A partir del octavo día de inoculación, se observó en la superficie libre de la colonia, la aparición de pequeñas estructuras de color negro.

Mediante la técnica de microcultivo en lámina (2, 15) se clasificó el hongo obtenido como *Mucor* sp. (Fig. 6).

DISCUSION

Las ficomicosis del tracto digestivo en los animales domésticos, han sido descritas en la literatura por varios autores (1, 3, 4, 5, 8). Se considera que los microorganismos de la clase de los Phycomi-

cetos, especialmente miembros de los géneros *Mucor*, *Rhizopus*, *Absidia*, son los que con mayor frecuencia, se encuentran involucrados en este tipo de micosis y que comportándose como oportunistas, aprovechan distintos estados de inmunodepresión para volverse patógenos (1, 3, 5, 8, 9, 13).

En el presente caso, se reporta una gastritis micótica producida por *Mucor* sp.; en un ternero de ocho días de edad, que clínicamente presentó hipertermia y diarrea. Aunque se cree que la muerte del animal se debió a una septicemia de origen bacterial, con neumonía aguda y enteritis, es posible que la administración de drogas antidiarréicas, que contienen antibióticos de amplio espectro, favoreciera el desarrollo y crecimiento del hongo invo-



FIGURA 6. Ficomicosis gástrica. Hifas cenocíticas, esporangios y esporas de *Mucor* sp. Azul de Lactofenol. 450x.

lucrado en la lesión gástrica; el microorganismo, pudo entrar por vía digestiva y colonizar en el abomaso, favorecido por la posible disminución del pH y de la flora bacteriana.

La respuesta inflamatoria severa, observada en la mucosa y submucosa del abomaso, demuestra la patogenicidad del hongo. La presencia de trombos y la vasculitis observadas, con presencia del hongo en estas estructuras, demuestra la afinidad del mucor por los vasos sanguíneos, posiblemente para abastecerse de una buena

cantidad de oxígeno y nutrientes necesarios para el crecimiento micelial, de igual forma sugiere la posibilidad de diseminación sistémica por vía sanguínea; sin embargo, no se encontraron lesiones micóticas en los demás órganos examinados.

SUMMARY

A case of gastric phycomycosis in an 8 days old calf is described. The macroscopic and microscopic lesions are reported. The fungus was isolated and identified as *Mucor sp.*

BIBLIOGRAFIA

1. Baker, R.D. 1970. The Pycomicosis. Ann New York Acad. Sci. 174: 592-605.
2. Beneke, E.S. 1966. Medical Mycology Laboratory Manual. 2nd. Ed. Burgess. Minneapolis 194 p.
3. Cordes, D.O. and Shortrige, E.H. 1968. Systemic Phycomicosis and Aspergillosis of Cattle. New Zel. Vet. J. 16: 65-80.
4. Davis, C.L. Anderson, W.A. and McCory, B.R. 1955. Mucormicosis in Food Producing Animals. A report of 12 cases. J.A.V.M.A. 126: 261-267.
5. El Hassam, A.M. Arbab, B., Mahghoub, E.S. and Wahab, S. 1970. Phycomicosis. Trans. Roy. Soc. Trop. Med. and Hyg. 64: 134-137.
6. Franco, M.F., Iriya, E.K. 1970. Ficomicose Orbito-rino-Cerebral Asociada a Cetacidose Diabética. Registro de un caso. Rev. Inst. Med. Trop. Sao Paulo. 12: 354-363.
7. Gilbert, E.F., Khoury, G.H. and Pore, R.S. 1970. Histopathological Identification of Entomophthora Phycomicosis. Arch. Path. 90: 583-589.
8. Gleiser, C.A. 1953. Mucormycosis in Animals. A report of Three cases. J.A.V.M.A. 123: 441-445
9. Howard, E.R. 1966. Acute Micotic Gastritis in a Doz. Vet. Med. Small Anim. Clinician. 61: 540-552.
10. Jubb, K.V.F. and Kennedy, P.C. 1970. Pathology of Domestic Animals. 2nd. ed. Academic New York. p. 626.
11. Luna, L.G. 1968. Manual of Histologic Staining Methods of the Armed Forces Institute of Pathology. 3th. ed. New York. McGraw Hill. p. 258.
12. Martin, J.E. Kroe, D.J. Bostrom, R.E. Johnson, D.J. and Whitney, R.A. 1969. Rhino-Orbital Phycomicosis in Rhesus Monkey (*Macaca Mulata*), J.A.V.M.A. 155: 1253-1257.
13. Smith, H.A., Jones, T.C. and Hunt, D. 1972. Veterinary Pathology, 4ed. Lea & Febiger. Philadelphia, p. 666
14. Symmers, W. 1962. Histopathologic Aspects of the Pathogenesis of Some Opportunistic Fungal Infections. as Exemplified in the Pathology of Aspergillosis and the Phycomycetoses. Lab. Invest. 11: 1073-1093.
15. Vanbreuseghem. R. 1966. Guide pratique de Mycologie Medicale et Veterinaire. Masson. Paris. p. 206.