

N: 95
251



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

ESTUDIO HISTOPATOLOGICO DE INTESTINOS DE PERROS QUE MURIERON CON CUADROS ENTERODIARREICOS SOSPECHOSOS DE CRIP-TOSPORIDIOSIS DURANTE EL 1er. SEMESTRE DE 1991 EN EL HOSPITAL VETERINARIO DE LA FMVZ DE LA UNAM

ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

T E S I S

Presentada ante la División de Estudios Profesionales de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la

Universidad Nacional Autónoma de México

PARA LA OBTENCION DEL TITULO DE : **MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

P R E S E N T A :

MIRIAM GONZALEZ GARCINI

Asesores: MVZ. Reyna Sánchez San Martín
MVZ. Luis Ramírez Ortiz



México, D. F.

1992.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

C O N T E N I D O

	<u>Página</u>
RESUMEN	1
INTRODUCCION	2
HIPOTESIS	7
OBJETIVO	7
MATERIAL Y METODOS	7
RESULTADOS	8
DISCUSION	9
CONCLUSIONES.....	10
GRAFICA	12
FIGURAS	13
BIBLIOGRAFIA	18

RESUMEN

GONZALEZ GARCINI MIRIAM. Estudio histopatológico de intestino de perros+ que murieron con cuadros enterodiarreicos sospechosos de CRIPTOSPORIDIASIS durante el 1er semestre de 1991, en el hospital veterinario de la FMVZ de la UNAM. (bajo la asesoría del MVZ Reyna Sánchez San Martín y del MVZ Luis Ramírez Ortiz). Se considera al Cryptosporidium sp como agente causal de cuadros enterodiarreicos de diferente severidad y se presenta en individuos que cursan con inmunodepresión, por lo cual está catalogado como un parásito oportunista. Debido a estas razones, así como al hecho de que la criptosporidiosis representa una zoonosis potencial se han comenzado a realizar estudios sobre las características epidemiológicas, debido a su relevancia en salud pública. En la presente investigación se trabajó con 15 perros que murieron con semiología gastroentérica y cursaban con inmunodepresión, de estos paciente se tomaron a la necropsia, muestras de intestino delgado, las cuales se conservaron en formalina amortiguada pH 7.2, se procesaron por la técnica de inclusión en parafina, se tificaron con Hematoxilina-Eosina y GIEMSA. Se encontró que de los 15 perros analizados el 100% presentaron Cryptosporidium sp en las vellosidades intestinales, asociado a un cuadro de inmunodepresión, además de diversas lesiones sobre la mucosa intestinal.

INTRODUCCION.

Esta enfermedad es causada por un parásito llamado Cryptosporidium sp (17,27). El cual fué descrito por Tyzzer en 1907 (1), y desde entónces ha sido identificado en diferentes especies. El Cryptosporidium sp es un protozoario del grupo de las coccidias, orden Eucoccidida, suborden Eimeriorina, familia Cryptosporididae, género Cryptosporidium (1,5,8,14,27,).

Este parásito fué descrito en México hace pocos años y cabe suponer que habia sido ignorado durante mucho tiempo, debido a que no se realizaban estudios, ni diagnósticos específicos para ello (3,15,24). En la actualidad se considera a la criptosporidiosis una zoonosis (9,15,17,18), hecho por el cual se han comenzado a realizar estudios sobre las características epidemiológicas y etiológicas de esta enfermedad (1,7,17,20,21), debido a su relevancia en salud pública.

Se ha visto que éste parásito está presente en individuos que cursan con inmunodepresión (,11,15,18), por ello se considera un parásito oportunista, sin embargo, también se ha observado en pacientes que no tenían compromiso inmunológico, ni presentaban enfermedades concomitantes a la presencia de éste (,5,15,18).

Las especies a las que afecta el Cryptosporidium sp incluyen: aves, reptiles (13,16,17,,25,27) y solo en forma reciente ha sido reconocido en perros y gatos (3,9,23). La criptosporidiosis reviste mayor gravedad en humanos que

padecen el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) (15); en México existen casos de pacientes con SIDA que presentan infección intestinal en forma asociada a Cryptosporidium sp. (3,5,8)

En la actualidad existen muy pocos reportes de infecciones por Cryptosporidium sp en perros y gatos, sin embargo la ausencia de reportes puede deberse a que su hallazgo resulta relativamente difícil por falta de experiencia para manejar las técnicas diagnósticas adecuadas para este parásito, y por lo tanto no se realiza como rutina de diagnóstico en perros y gatos, a pesar de que existen enfermedades inmunosupresoras, que afectan a estas especies. (6,9,12,22,27).

La vía de transmisión es en forma principal la buco-fecal, debido a que los oocistos se eliminan con las heces, ya como fase infectante, aunque se sugiere que puede haber transmisión respiratoria, pudiendo existir la posibilidad de otras vías más de transmisión, las cuales todavía no han podido ser aclaradas (15), además de que se desconoce la fase externa del ciclo, posibilidades que le atribuyen una mayor importancia a esta enfermedad de características zoonóticas relevantes (10,15).

El Cryptosporidium sp se ha reportado localizado en el borde de capillo de las vellosidades del intestino delgado, y en casos de gatos se le ha encontrado también en el epitelio cecal (3,6,9,15,,22).

Los reportes establecen que la edad en que el Cryptosporidium sp puede afectar a perros, es alrededor de los tres meses, en cambio en los gatos, puede afectar individuos jóvenes o adultos (3,7,21).

Dos especies de Cryptosporidium sp pueden ser factibles de infectar mamíferos, estas especies son: Cryptosporidium muris y Cryptosporidium parvum, razón por la que se supone que la mayoría de los casos de critosporidiosis en mamíferos y en humanos son causadas solo por estas dos especies (12).

Algunas investigaciones han sugerido que una sola especie de Cryptosporidium sp afecta a diferentes especies de huéspedes en el mundo (,8,17,18,25). Otros estudios realizados revelan que el Cryptosporidium sp es un género único sin especie, y que no es específico de especie (26), por lo cual puede producir un cuadro gastroentérico en varias especies animales, debido a ésto, existe la necesidad de realizar estudios más profundos sobre esta parasitosis, ya que la evidencia indirecta sugiere que el Cryptosporidium sp puede ser un agente zoonótico potencial (2,8,26).

Las especies de Cryptosporidium sp tienen un ciclo biológico directo, que se asemeja al de las coccidias (5,12,24), sin embargo existen también diferencias debido a que éste es un parásito extracelular, que se encuentra adherido a las microvellosidades de los enterocitos del intestino delgado (3,7,26), a diferencia de las coccidias que son parásitos intracelulares (12,18).

Las lesiones de la Cryptosporidiosis observadas en los bovinos se localizan en el intestino, donde causan fusión de microvellosidades, asociada a una respuesta inflamatoria, constituyendo las principales lesiones microscópicas enteritis aguda difusa y severa, sobre todo en ileón y colon, así como necrosis y atrófia de las microvellosidades del ileón (3,5,10,17,26,27,). Las lesiones histológicas al parecer tienden a ser similares en todas las especies afectadas (17). El diagnóstico de la Criptosporidiosis se realiza en forma general tratando de poner en evidencia los ooquistes del parásito en la materia fecal con el auxilio de técnicas apropiadas, teniendo en cuenta que su pequeño tamaño puede implicar una dificultad para su observación (14,17,20,24). Sin embargo, la demostración de los ooquistes en heces de animales con signos clínicos de enteritis es el método más confiable de diagnóstico (5).

Otras formas de diagnóstico se han basado en la observación del parásito en secciones de intestino delgado, a través de cortes histológicos, así como por frotis fecales o raspados de intestino, teñidos con GIEMSA; además de la detección de oocistos de Cryptosporidium sp por medio de flotación (1,7,14).

Sin embargo, para realizar un adecuado diagnóstico de este parásito, deben de practicarse técnicas apropiadas, debido a la dificultad o confusión con otros organismos que pudiesen estar presentes. (14,17)

El diagnóstico en el caso de humanos por lo general se ha hecho mediante la observación de los oquistes de Cryptosporidium sp en frotis fecales teñidos con diferentes técnicas, como las de GIEMSA y la modificada de Ziehl-Nielsen; (15,20), como técnica reciente se han realizado biopsias de mucosa intestinal tomadas a través de un sigmoidoscopio y observadas posteriormente al microscopio óptico e incluso con microscopía electrónica. (7,17,19)

En tinciones histológicas las estructuras de Cryptosporidium sp aparecen como cuerpos esféricos sobre el borde en cepillo de las células epiteliales; son teñidas débilmente basófilos con la técnica de Hematoxilina-Eosina y pueden visualizarse mejor con la tinción de GIEMSA. (5,10,17,24).

Debido a que el perro se puede considerar un transmisor de éste protozooario, y por lo tanto pudiese contribuir a la presentación de la Criptosporidiosis como una zoonosis, además que los estudios hechos anteriormente sobre Cryptosporidium sp como agente causal de daño a la mucosa intestinal, con cuadro enterodiarreico, se han hecho solo en terneros, pero no en perros, se considera necesario hacer un estudio enfocado a esta especie, ya que como se vió el Cryptosporidium sp juega un papel muy importante en la presentación de un cuadro enterodiarreico en pacientes que padezcan una enfermedad inmunosupresora.

Hipótesis.

Los perros con cuadro enterodiarreico que cursen con enfermedades inmunosupresoras, presentan Cryptosporidium sp en las microvellosidades de células epiteliales de yeyuno e íleon.

Objetivo.

Determinar la presencia de Cryptosporidium sp en las microvellosidades de células epiteliales de yeyuno e íleon, en perros que hayan muerto con cuadro enterodiarreico, y con antecedente de inmunosupresión.

Material y Métodos.

Se trabajó con pacientes que ingresaron al Hospital Veterinario de la FMVZ-UNAM, durante el 1er. semestre de 1991, que murieron después de haber presentado un cuadro enterodiarreico y que cursaron con enfermedades inmunosupresoras, como : Distemper canino o Parvovirus, las cuales fueron determinadas por pruebas de laboratorio.

De cada caso se obtuvo a la necropsia una muestra de yeyuno e íleon. Las muestras fueron procesadas en el departamento de Histología, puestos en formalina amortiguada p.H 7.2, fueron procesadas por la técnica de inclusión en parafina y teñidas con Hematoxilina-Eosina, GIEMSA.

Las laminillas preparadas y teñidas con las técnicas anteriormente mencionadas, fueron observadas en un microscopio óptico, para analizar la presencia del Cryptosporidium sp en las vellosidades intestinales.

RESULTADOS.

Se analizaron 15 casos de perros, los cuales fueron los pacientes que murieron después de presentar signología gastroentérica, de los de perros que ingresaron con este cuadro durante el el 1er semestre de 1991 en el Hospital veterinario.

Estos 15 pacientes que murieron cursaban a la vez con un cuadro de linfopenia, diagnósticada mediante una Biometría Hemática.

El 100% de los pacientes evaluados presentaron Cryptosporidium sp en las vellosidades del intestino delgado (foto N° 1), además de observarse diferentes lesiones en varios niveles de las vellosidades.

Las lesiones observadas se resumen de la siguiente manera:

En 5 casos :

Descamación del borde de las vellosidades, intensa actividad de las células caliciformes, así como degeneración del tercio medio de las vellosidades.

En 4 casos:

Infiltración de células mononucleares (linfocitos y células plasmáticas), localizadas en la lámina propia, en base de las vellosidades en forma lineal, en la base de las vellosidades (Foto N° 4) formando nódulos y en el vértice de las vellosidades (Foto N° 5).

En 3 casos:

Severa necrosis y degeneración de las vellosidades (Foto Nº 3).

En 2 casos:

Fusión de las vellosidades en el borde libre de éstas (Foto Nº 2), así como infiltración discreta de eosinófilos.

En 1 caso:

Atrofia discreta de vellosidades y acúmulo de tejido necrótico formando nódulos.

DISCUSION.

En la presente investigación, se encontró que de los 15 pacientes analizados, los cuales murieron con signología gastroentérica, el 100% presentaron Cryptosporidium sp en las vellosidades de intestino delgado, el cual se encontró asociado al cuadro de inmunodepresión, dato que concuerda con lo mencionado por Angus, y Kirkpatrick. (4,12). Las lesiones histológicas encontradas fueron:

- Atrofia de vellosidades y acúmulo de tejido necrótico, dato ya mencionado anteriormente por Anderson y Moore; (1,17), proliferación de células mononucleares localizadas en la lámina propia, tal como lo habían descrito Moore, Poonocho y Wilson(17,22,27), encontrándose en esta investigación, además de la infiltración en la lámina propia, una infiltración en la base de las vellosidades en forma lineal y formando nódulos, así como sobre el vértice de las vellosidades, dato que no había sido reportado por ninguno de los autores revisados.

- Fusión de vellosidades que coincide con lo descrito por Poonocho(22).
- Necrosis severa, lesión ya citada por Anderson y González(1,10).
- Las lesiones encontradas en estos pacientes, pudieran no ser específicas o patognomónicas de Cryptosporidium sp, ya que otros agentes pudieran ocasionar las mismas lesiones, pero teniendo la evidencia en los cortes histológicos de los pacientes evaluados, de pequeñas estructuras redondas de aproximadamente 3 a 4 micras sobre las vellosidades intestinales, las cuales de acuerdo a lo descrito en la literatura corresponden al Cryptosporidium sp, por lo cual se pudiera asociar la presencia de este parásito con las lesiones mencionadas anteriormente en los resultados, y que coinciden casi en su totalidad con las lesiones descritas por los autores revisados, en especies como el perro y el gato.

CONCLUSIONES.

En esta investigación, los 15 pacientes que murieron con signología gastroenterica y con un cuadro de inmunosupresión fueron positivos a Cryptosporidium sp, por lo que se encontro una relación de este parásito en pacientes que cursan con estado de inmunosupresión.

Se observaron diversas lesiones sobre la superficie intestinal, las cuales se pudieran asociar a este protozoario debido a la presencia de pequeñísimas estructuras esferoidales en las vellosidades intestinales,

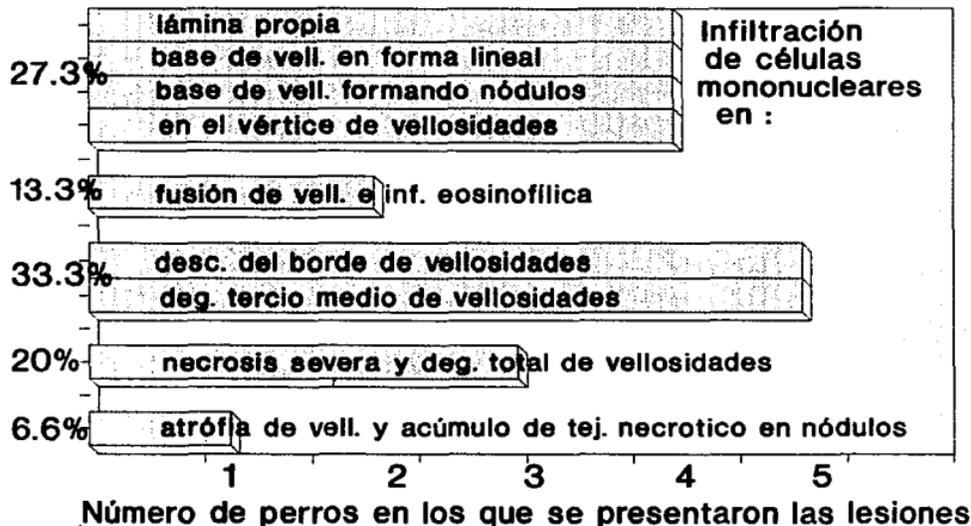
que de acuerdo a lo descrito por las literaturas corresponden al Cryptosporidium sp., aunque estas lesiones también pudiesen ser producidas por otros agentes etiológicos

De acuerdo al hallazgo del Cryptosporidium sp en perros con un cuadro de inmunosupresión, así como las lesiones observadas en esta especie, que se asemejan bastante a las lesiones descritas en bovinos, se aprecia que posiblemente la asociación del Cryptosporidium sp y las lesiones producidas por él, tienden a ser similares en las diferentes especies afectadas, por lo que sería conveniente realizar estudios de esta parasitosis en otras especies, para poder establecer si la patogenicidad del Cryptosporidium sp es semejante en las diferentes especies afectadas.

GRAFICA

INCIDENCIA Y PORCENTAJE DE LESIONES

Porcent.



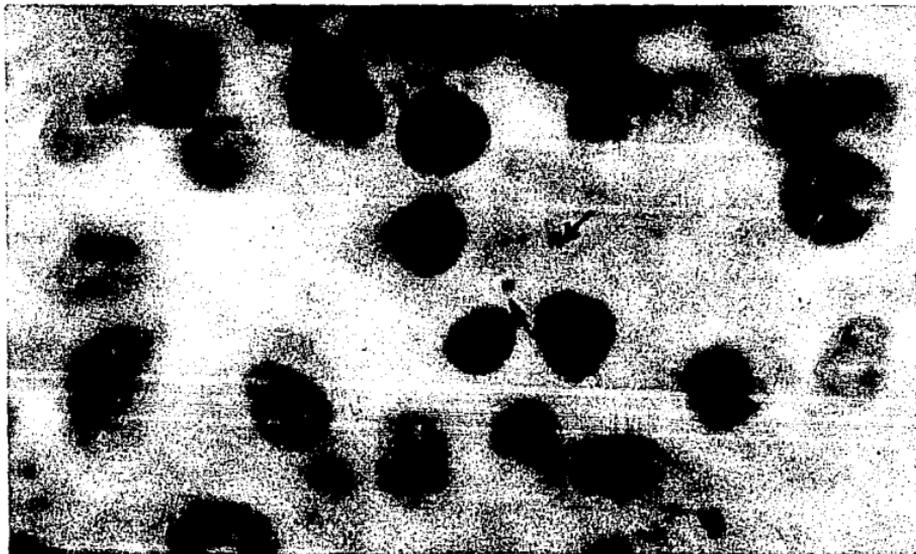
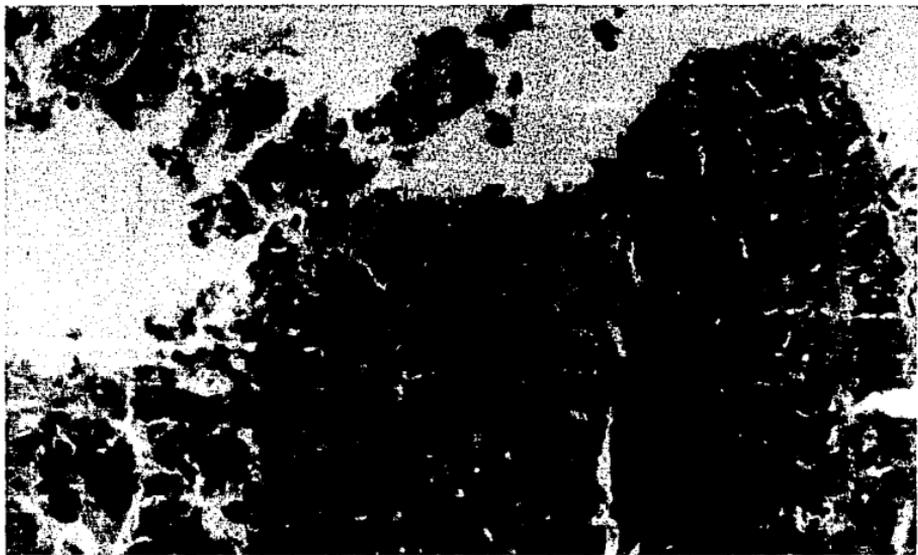


Figura Nº 1.— Presencia de pequeñas esferas de 3-4 micras que corresponden a Cryptosporidium sp 100x Giesse.



ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Figura Nº 2.- Fusión de vellosidades intestinales 40x H-E.

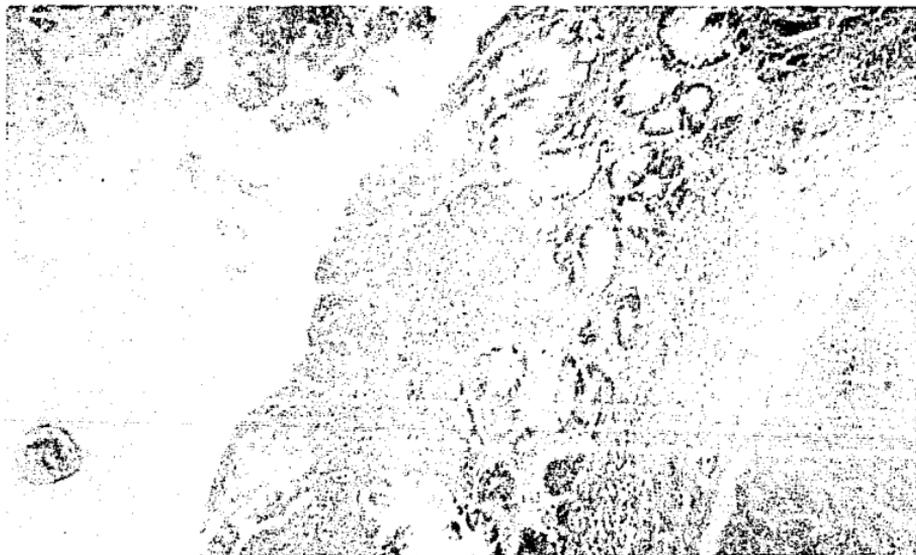


Figura Nº 3. - Necrosis de las vellosidades intestinales 40x H-E.

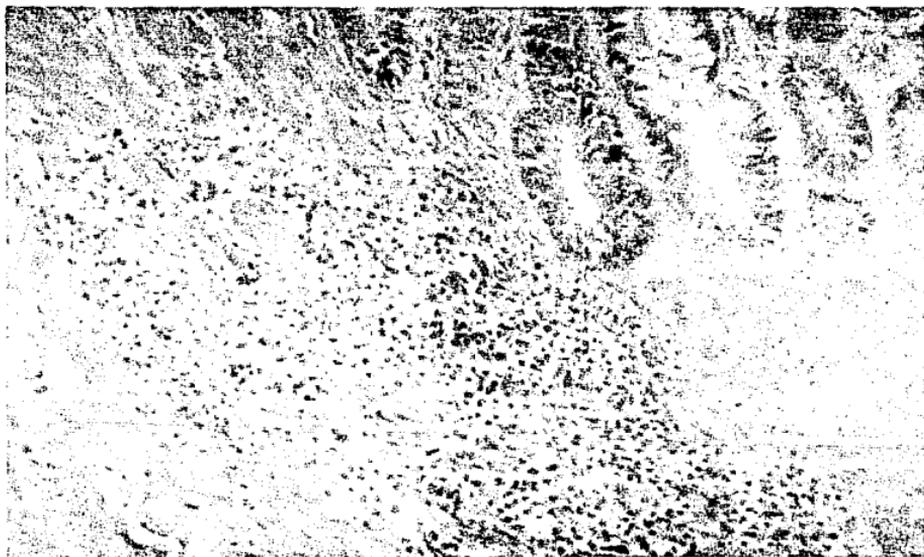


Figura Nº 4.— Infiltración linfocitaria en la base de la vellosidad 40x H-E.

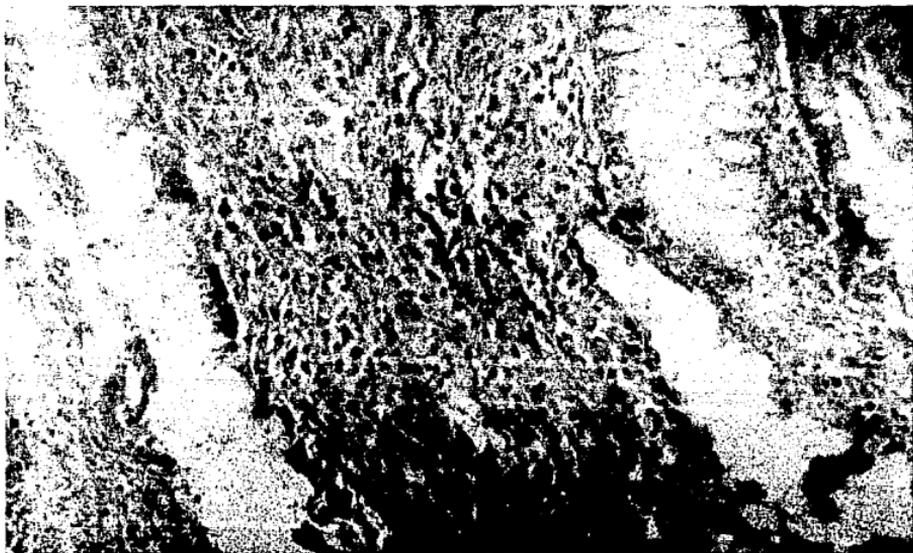


Figura Nº 5.- Infiltración linfocitaria en el vértice de las vellosidades 40x H-E.

LITERATURA CITADA.

- 1.- Anderson, B. C. DVM. and Bulgin, M. B.: Enteritis caused by Cryptosporidium in calves. Vet. Med / Sm. Anal. Clinic., 865-868 (1981).
- 2.- Anderson, B. C.: Criptosporidiosis in a Veterinary Student. J. Am. Vet. Med. Asoc. 180: 405-409 (1982).
- 3.- Anderson, B.C. DVM. PhD.: Is Cryptosporidial infection responsible for Diarrhea. Calif. Vet. 9 (1982).
- 4.- Angus, K. W. and Cambell, I.: Prophylactic effects of antioocidial drugs in experimental murine cryptosporidiosis. Vet. Rec., 114: 166-168 (1984).
- 5.- Angus, K.W.: Actualización de criptosporidiosis en animales domésticos y en humanos. In Practise. 9 (1987).
- 6.- Bennet, M. and Baxby, D.: Cryptosporidiosis in a domestic cat. Vet. Rec., 116: 73-74 (1985).
- 7.- Bird, R.G. and Smith, M.D.: Criptosporidiosis in man. J. Pathol., 132: 217-233 (1980).
- 8.- Current, W. L. and Haynes, T. B.: Complete Development of Cryptosporidium in cell Culture. Department of Zoology-Entomology Auburn University, Alabama., 603-605 (1985).
- 9.- Fukushima, K. and Helman, R.G.: Cryptosporidiosis in a Pup with Distemper. Vet. Pathol. 21: 247-428 (1984).
- 10.- González, M. C., Gómez, E. S., y Aluja, S. A.: Criptosporidiosis en bovinos lactantes (histología, microscopía electronica de transmisión y de barrido). Vet. Méx. 14: 12-22 (1983)
- 11.- Grant, N. S. and Takuji, H.: Cryptosporidiosis complicate with toxoplasmosis. J. Am. Meds 69: 46-59 (1980).

- 12.- Kirkpatrick, C. and Dubey, J. P.: Enteric coccidial infections: Isospora, Sarcocystis, and Cryptosporidium. Vet. Clinica of North America, Sm. Anal. Pract., 6: 1405-1417 (1987).
- 13.- Links, I. J.: Cryptosporidial infection of piglets. J. Aust. Vet., 58: 36-42 (1982)
- 14.- Martinez, V.: Frecuencia de criptosporidiosis y su diagnóstico en becerros con diarrea. Tesis de Licenciatura. Facultad Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México. (1986).
- 15.- Martinez, V. A. and Aluja, A.: Criptosporidiosis.; Revista Vet. Méx., 16: 55-65 (1988).
- 16.- Moon, W. H. and Schwartz, M. J.: Experimental Fecal transaission of Human Cryptosporidia to Pigs, and attempted treatment with an ornithine decarboxylase inhibitor. Vet. Pathol. 19: 700-707 (1982)
- 17.- Moore, J. A. and Blagburn, B. L.: Cryptosporidiosis in Animals including Humans. Comp. Sm. Anal., 10: 275-287 (1988).
- 18.- Navin, T. R. and Juranek, D. D.: Crytosporidiosis: Clinical, Epidemiologic, and Parasitologic Review. Reviews of infections diseases, 6: 313-321 (1984).
- 19.- Pearson, G. R. and Logan, E.F.: Scanning and Transmisson electron microscopic observations on the host-parasite relationship in intestinal crytosporidiasis of neonatal calves. Resch. Vet. Sce., 34: 149-154 (1983).
- 20.- Peter, W. H.: Dtection of Cryptosporidium in Human fecal specimens. J. of Parasithol., 3: 622-624 (1983)

- 21.- Pohjola, S. and Jokipii, L.: Dimethylsulphoxide-Ziehl-Neelsen. Staining technique for detection of cryptosporidial oocysts. Vet. Record., 115: 442-443 (1984)
- 22.- Poonocha, K. B. and Dippin, C.: Intestinal Cryptosporidiosis in a cat. Vet. Pathol., 19: 708-710 (1982)
- 23.- Sánchez, N. S.: Determinar la Incidencia de Criptosporidiosis en el Perro Doméstico con y sin la Presencia de Semeiología Entérica. Tesis de Licenciatura. Facultad Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México, 1971.
- 24.- Rossanigo, S.E.: Técnicas de Diagnóstico en la criptosporidiosis en la diarrea neonatal. Vet. Arg., 28 (3):768-775 (1986).
- 25.- Snodgrass, D. R. and Angus, K. M.: Cryptosporidia associated with rotavirus and E. coli in an outbreak of calf scour. Vet. Rec., 106: 458-459 (1980).
- 26.- Tzipori, S. and Angus, K. W.: Cryptosporidium: Evidence for a single species Genus. Inf. and Imm., 30: 884-886 (1980)
- 27.- Wilson, R. B. DVM.: Cryptosporidiosis in a pup.: J. Am. Vet. Med. Ass., 183 (9): 1005-1006 (1983).