

Granulomas entéricos y linfáticos con intensa eosinofilia tisular producidos por un strongilídeo (Strongylata) **

I PATOLOGIA

DR. R. CÉSPEDES*

DR. J. SALAS*

DR. S. MEKBEL*

DR. L. TROPER*

DR. F. MÜLLNER*

DR. P. MORERA*

INTRODUCCION

En 1952 se practicó resección ileocecal a una niña de 7 años, por un síndrome doloroso abdominal con estado infeccioso y masa palpable en el cuadrante inferior derecho del abdomen. Clínicamente se consideró que se trataba de un tumor, el estudio anatomopatológico demostró que no existía tumor, pero la mucosa presentaba algunas ulceraciones poco profundas, la pared intestinal tenía su espesor aumentado a dos o tres veces lo normal y la serosa presentaba deslustro con discreta reacción inflamatoria. El estudio histológico mostró que el engrosamiento de la pared era debido a una intensa y difusa infiltración eosinofílica. En uno de los cortes apareció una formación de aspecto hialino que fue interpretada como un fragmento de un helminto adulto; no fue posible avanzar más en el estudio de este caso; 15 años más tarde la paciente está en buenas condiciones.

Desde entonces, periódicamente en nuestros Servicios de Anatomía Patológica, en el trabajo rutinario de patología quirúrgica, frecuentemente encon-

* Servicios de Anatomía Patológica del Hospital San Juan de Dios, y de la Caja Costarricense de Seguro Social; Cátedra de Anatomía Patológica de la Facultad de Medicina de la Universidad de Costa Rica.

** Trabajo presentado en el I Congreso Latinoamericano de Parasitología, Santiago de Chile, enero de 1967.

tramos apéndice con reacción inflamatoria aguda o subaguda en la que predomina una intensa infiltración eosinofílica; no siempre puede explicarse la razón de ser de estas inflamaciones con eosinofilia tan intensa.

Menos frecuentemente hemos recibido porciones de intestino delgado, con el diagnóstico de ileítis regional, o piezas que comprenden la porción terminal del ileon, el ciego, apéndice y los ganglios linfáticos ileocecales; el diagnóstico clínico ha sido de linfoma o de proceso inflamatorio estenosante regional. En todos los casos la sorpresa ha consistido en que el estudio anatómo-patológico revela una infiltración eosinofílica masiva y en algunos casos la presencia en el tejido de huevos, o vermes adultos, cuyas características se describirán más adelante.

MATERIAL Y METODOS

Comprende 31 casos en todos los cuales el estudio anatómo-patológico permitió encontrar huevos, o gusanos adultos en los tejidos, además del proceso inflamatorio. Hemos desechado varias decenas de casos en los que aparece la infiltración eosinofílica, pero no se ha podido encontrar el parásito.

Nuestro material es producto del estudio de 230.000 especímenes quirúrgicos, realizado en 16 años, desde 1952 hasta 1967 inclusive; son 131.000 especímenes del Hospital San Juan de Dios y 99.000 del Hospital del Seguro Social y provienen de todos los Hospitales y Centros de Salud de la República, puesto que sólo hay en Costa Rica dos laboratorios de Anatomía Patológica, en los que está centralizado todo el trabajo, tanto de la red de Servicios de la Dirección General de Asistencia Médico-Social, como de la del Seguro Social. En el futuro podrá realizarse un estudio retrospectivo de las biopsias recibidas antes de 1952, que son algo más de 30.000 entre los dos Laboratorios de Patología y probablemente será posible descubrir nuevos casos.

Nuestra casuística puede verse en el cuadro N° 1 y está constituida en su gran mayoría por niños pre-escolares y escolares. El mismo cuadro permite observar la distribución por sexos, la procedencia y los diagnósticos predominantes.

En los primeros 15 casos el método de estudio usado fue el examen macroscópico rutinario de la pieza operatoria y el estudio histológico de las muestras que el patólogo consideró adecuadas. Al encontrar huevos se procedió a tomar numerosas muestras, en busca de algo más en el tejido.

Cuadro N° 1

CASOS DE GRANULOMA CON INTENSA EOSINOFILIA TISULAR

Caso N°	Biopsia	Edad	Sexo	Domicilio	Lesiones
1	85.703	23 a.	M	Puntarenas	Enteritis granulomatosa
2	91.154	6 a.	M	Puntarenas	Ileítis perforada (muerto)
3	107.296	13 a.	M	Alajuela	Apendicitis
4	107.972	3½ a.	F	San José	Enteritis; perforación
5	128.102	1 a 7 m.	M	Alajuela	Tiflitis
6	131.218	6 a.	M	San Ramón	Apendicitis
7	131.299	4 a.	M	San Ramón	Tiflitis
8	139.995	4 a.	F	Desamparados	Apendicitis aguda
9	140.170	8 a.	F	Grecia	Apendicitis aguda
10	140.763	7½ a.	F	Puriscal	Apendicitis aguda
11	140.961	3 a.	M	Pérez Zeledón	Tiflitis
12	141.094	1½ a.	F	Naranjo	Tiflitis
13	141.577	5 a.	F	San José	Apendicitis aguda
14	141.716	4 a.	M	Alajuelita	Apendicitis aguda
15	141.831	12 a.	M	San Francisco de Dos Ríos	Apendicitis aguda
16	142.348	4 a.	F	Guadalupe	Apendicitis; linfadenitis
17	142.543	6 a.	M	Puriscal	Apendicitis
18	142.860	5 a.	F	Escazú	Apendicitis aguda
19	145.147	32 a.	F	San Ramón	Ileítis
20	145.820	4 a.	M	San José	Ileítis; tiflitis
21	152.074	5 a.	M	Palmares	Ileítis
22	154.185	2 a.	M	San José	Apendicitis
23	156.856	3½ a.	M	Grecia	Ileítis perforada (muerto)
24	158.520	3 a.	F	San José	Apendicitis
25	S- 25.487	30 a.	F	San José	Ileítis
26	S- 35.564	13 a.	M	Puntarenas	Ileítis; tiflitis
27	S- 36.291	29 a.	M	Alajuela	Tiflitis; apendicitis
28	S- 59.278	13 a.	F	Heredia (San Rafael)	Apendicitis aguda
29	S- 86.944	11 a.	F	Heredia (Belén)	Apendicitis aguda
30	S- 88.540	13 a.	M	Heredia	Apendicitis aguda
31	S-101.217	13 a.	F	Santo Domingo	Apendicitis aguda

(S: Seguro Social).

Cuando por primera vez se logró encontrar un gusano adulto en el tejido, se procedió a solicitar a los Servicios de Cirugía de los Hospitales el envío de los especímenes en que se sospechara esta enfermedad, en suero fisiológico y no en formol, a fin de someterlos a digestión y realizar un estudio parasitológico más completo del cual se darán los detalles en un trabajo que complementa a éste, realizado por el Dr. Pedro Morera.

En algunos casos se practicaron cortes seriados de los tejidos para tratar de identificar un helminto que aparecía en el interior de una arteriola en el meso-apéndice (fig. 5 A y B; plancha I, i); pero se consideró que el método era poco útil desde el punto de vista parasitológico y se prefirió recurrir a la digestión del tejido no fijado.

CLINICA Y LABORATORIO

En los primeros casos el diagnóstico clínico fue de apendicitis aguda o de linfosarcoma ileocecal, en algunos casos de ileítis terminal o tuberculosis ileocecal. En los últimos casos cuando ya los clínicos habían tropezado con el problema varias veces, se ha llegado a hacer el diagnóstico de granuloma intestinal e incluso el cirujano se ha abstenido de hacer resecciones.

El eje clínico del problema es el dolor abdominal, que puede ser tan intenso y desencadenarse con un cuadro de abdomen agudo que obliga a intervenir de urgencia, y hacer resección intestinal; hay casos en que el clínico sólo se enteró de la magnitud de la eosinofilia en sangre al día siguiente de la operación. En la mayoría de los casos el dolor es menos agudo, pero repetido a través de semanas y meses, pese a los múltiples tratamientos sintomáticos y antiparasitarios, que es usual dar en países tropicales como el nuestro, donde más del 80% de los escolares es portador de entero-parásitos (3). El dolor se localiza más frecuentemente en el cuadrante inferior derecho del abdomen, pero suele ser más difuso, con exacerbaciones periódicas; junto con el dolor hay un estado infeccioso de intensidad variable; los estudios hematológicos demuestran en forma constante, aumento de la eosinofilia en sangre en proporciones que varían desde un 8% hasta más de 60%; esta eosinofilia desciende lenta y progresivamente después del acto operatorio.

El otro hecho importante en la clínica es la existencia de una tumoración o masa palpable cuyas características no son siempre bien definidas y así a veces algunos clínicos opinan que hay un tumor francamente palpable, en tanto otros creen que sólo se trata de un plastrón más o menos doloroso y de límites imprecisos, pero prácticamente nunca la palpación abdominal es negativa.

Con el dolor abdominal, una masa palpable, estado infeccioso y eosinofilia francamente elevada hay base muy importante para plantear el diagnóstico de uno de estos granulomas.

Claro que puede agregarse vómito alimenticio concomitante o crisis diarreicas sin mucus, ni sangre, que suelen repetirse. Actualmente los radiólogos en algunos casos pueden encontrar signos que permiten aumentar la sospecha del diagnóstico (4).

ANATOMIA PATOLOGICA

Los cirujanos encuentran usualmente un apéndice con inflamación aguda o un segmento de intestino de pared indurada algo rígida, en cuya serosa se aprecian pequeños gránulos blanquecinos como granitos de sal. Anatómicamente lo que sucede es que hay realmente una apendicitis aguda o una ileítis o tiflitis cuyos componentes fundamentales son: a) ulceración de la mucosa, como puede verse en la figura 1-A; b) reacción inflamatoria de la serosa con depósito de fibrina e infiltración de leucocitos, figuras 1-B y 1-D; c) engrosamiento de la pared intestinal que alcanza 2-3 ó 4 veces el espesor normal, como puede verse en las figuras 1-A, 1-C, 1-D y en las figuras 2-A y B.

Con estos hallazgos de engrosamiento, ulceración y reacción de la serosa, sumados a la tumefacción e hiperplasia de los ganglios linfáticos regionales, frecuentemente los cirujanos han hecho el diagnóstico de linfoma ileocecal, procediendo a la resección en bloque del íleon ciego, apéndice y ganglios regionales (fig. 1-C).

En casos más graves se produce necrosis de la pared con fistulización al peritoneo, como puede verse en las figuras 2-A-B. La necrosis está condicionada por la trombosis de arteriolas mesentéricas y es en realidad un infarto, o varios (figs. 4-A y 5-A-B; plancha I, h).

El estudio histológico demuestra como hecho fundamental una infiltración difusa masiva de eosinófilos, hecho señalado ya por Ashby y Col. (2), y que es la causa del aumento en el espesor de la pared intestinal (fig. 1-D); y/o apendicular, la arquitectura de los folículos linfáticos en la submucosa puede ser parcial o totalmente borrada por la infiltración eosinofílica; ésta, comprende el corion de la mucosa, la submucosa, la muscular, aunque con menos intensidad, y la subserosa. Un segundo hallazgo importante es la presencia de células gigantes multinucleadas de tipo cuerpo extraño, las cuales generalmente contienen un huevo de helmito en distintas etapas de evolución, como puede verse en la figura 3-C y D y plancha I a, b, c, e. Cuando este hallazgo se hace, no hay duda de que el proceso inflamatorio de predominio eosinofílico ha sido desencadenado por un helmito. Usualmente en relación con los huevos y larvas hay proliferación histiocitaria que se mezcla con el infiltrado eosinofílico constituyendo microgranulomas, como puede verse en las fotos 3-A y 3-B y plancha I, d, f, g.

Los ganglios linfáticos regionales participan activamente del proceso y reaccionan con hiperplasia histiocitaria e importante infiltración eosinofílica. En un caso las arteriolas periganglionares estaban ocupadas por ejemplares adultos del verme (fig. 2-C-D). También hemos podido encontrar huevos embrionados en el espesor de macrófagos dentro del ganglio linfático. Cuando la necrosis abarca toda la pared se puede producir fistulización al peritoneo con producción de peritonitis aguda, por este mecanismo han fallecido dos de nuestros casos (91.154 y 139.995; figura 2-A-B).

En los casos de apendicitis aguda con reacción peritoneal, que puede ser inespecífica o puede estar siendo producida por el parásito de nuestro estudio, el patólogo se orienta en el estudio histológico al encontrar microgranulomas

con células gigantes multinucleadas y eosinofilia focal o difusa; el estudio de nuevos cortes puede permitir el hallazgo de los huevos en distintas etapas de desarrollo. El ideal es encontrar el helmito adulto que generalmente está en los vasos del mesoapéndice aunque a veces aparece en vasos de la subserosa o aún de la muscular y submucosa (figs. 4-C-D; 5-A-B). Lamentablemente en muchas ocasiones los cirujanos resecan el apéndice sin suficiente meso, nosotros aconsejamos en el futuro que las apendicectomías se hagan con suficiente meso para poder proceder a la búsqueda de los vermes adultos. Cuando aparece un microfoco de necrosis rodeado de histiocitos y eosinófilos, como puede verse en plancha I f y g, en realidad se trata de un microinfarto con eosinofilia y es de suponer que en la vecindad hay una arteriola trombosada, pero esto no siempre puede demostrarse. Los casos en que sólo hemos encontrado esta lesión y no al parásito, son muchos y hemos tenido que eliminarlos de nuestra casuística, pero si fuera posible estudiar mejor los especímenes, o disponer de trozos de mesenterio o de ganglios linfáticos regionales, probablemente sería posible establecer la etiología.

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

Los granulomas objeto de nuestro estudio son distintos a otras parasitosis capaces de provocar reacción inflamatoria con eosinofilia. La práctica diaria de patología en el trópico enseña a reconocer con cierta facilidad los helmintos en el tubo digestivo y otros órganos. En apéndice lo más frecuente es encontrar tricocéfalos con el extremo anterior clavado en el corion, produciendo una hemorragia focal e infiltración eosinofílica focal o difusa de intensidad discreta a mediana. El parásito es más grueso que el de nuestro estudio, no está dentro de vasos distales al lumen, sino en el corion y algunas veces en los mismos cortes histológicos aparecen fragmentos de hembras conteniendo huevos de morfología típica. Los oxyuros también producen cuadros de apendicitis aguda, usualmente con una úlcera hemorrágica pequeña; la hemorragia suele extenderse entre la submucosa y muscular y puede atribuirse a trauma producido por las expansiones tegumentarias laterales del parásito; estas aparecen en los cortes histológicos como dos "espinas" laterales, que bastan para identificar al helminto, también en algunas ocasiones los cortes histológicos presentan fragmentos de la hembra con el útero conteniendo huevos embrionados, plano convexos. El parásito se encuentra en el lumen apendicular y no provoca infiltración eosinofílica importante. En nuestra experiencia sólo una vez hemos encontrado un oxyuro en el peritoneo, formando un granuloma con predominio de eosinófilos y hay razón suficiente para considerar que este parásito migró por vía ascendente a través del aparato genital femenino, hecho que está consignado en la literatura (1). Ocasionalmente hemos encontrado proglótidas de *Taenia* sp. en el lumen apendicular y el diagnóstico es obvio.

Los strongiloides o mejor aún sus larvas provocan intensa reacción inflamatoria en las porciones altas del yeyuno, pero las larvas aparecen en gran cantidad atravesando el epitelio, o en el corion y provocan exudación de polinucleares neutrófilos, más que de eosinófilos, no producen engrosamiento de la pared intestinal.

Hemos visto granulomas con importante eosinofilia producidos por huevos de áscaris en casos de perforación intestinal por este nemátodo y si el proceso no es muy antiguo los huevos se reconocen con poca dificultad.

En nuestro país no hay Schistosomiasis; pero esta enfermedad que produce granulomas con eosinófilos tiene morfología característica de los huevos y de los parásitos adultos que permite diferenciar el proceso del problema que nos ocupa. Cabría la posibilidad de tropezar con un ganglio linfático en que se presenten microfocos de necrosis con intensa infiltración eosinofílica y esto en ausencia de huevos o de parásitos adultos; tendríamos en nuestro medio que resolver el problema de si existe una filariosis bancrofti o una infestación por nuestro parásito. Esto se resuelve por métodos parasitológicos.

En síntesis creemos que el granuloma producido por el strongilídeo que estamos estudiando tiene características suficientes, propias como para poderlo identificar en patología.

COMENTARIO

Nos parece importante destacar que en los miles de casos de apendicitis que los patólogos examinamos, casi nunca se establece etiología. A veces son amibianas o balantidianas y aun tíficas; pero es excepcional poderlo decir así. En los casos de nuestro trabajo queda bien claro que el *primum movens* de una apendicitis aguda o de una ileítis con tiflitis y linfadenitis regional, es un nemátodo alojado en los vasos sanguíneos regionales, que esquemáticamente puede actuar de dos maneras: 1º) provocando la formación de granulomas alrededor de huevos embrionados que se encuentran en el tejido conjuntivo y son generalmente rodeados por células gigantes multinucleadas y desencadenan fuerte reacción eosinofílica; y 2º) mediante el mecanismo de trombosis arterial o venosa en vasos pequeños y medianos; la trombosis produce infartos intestinales o apendiculares que desencadenan los cuadros clínicos más graves y agudos, incluso con peritonitis y muerte.

Creemos que la presencia del parásito en el espesor del trombo permite atribuir al helminto la culpa en la producción de la trombosis, aunque no excluimos la posibilidad de que existan otros factores concomitantes. Los casos en que se ha podido hacer disección de los órganos o extraer él o los parásitos han sido pocos; a veces sólo se ha obtenido un gusano y la mayor cantidad obtenida ha sido de cinco. Dejamos constancia sin embargo, de que esta es una labor muy difícil puesto que el parásito es muy delgado, de aproximadamente 250 micrones de diámetro; muchas veces sólo se le encuentra en el estudio histológico.

Pareciera lógico pensar que cuando hay huevos embrionados en los intersticios tisulares, debe existir una hembra adulta en algún vaso cercano; si no se produce la complicación trombótica, sólo se forman granulomas en relación con los huevos. En nuestros casos hay muchos en que sólo hemos podido encontrar huevos y no la hembra adulta y después de la operación los pacientes han quedado sin molestias.

Es necesario pensar también que el parásito existente sea sólo un macho adulto, en cuyo caso no tiene por qué haber huevos y sí puede desencadenarse el proceso inflamatorio agudo con eosinofilia. De estos casos probablemente varios hemos tenido que eliminar de nuestra casuística por no tener la prueba de la presencia del parásito. Queda por analizar la circunstancia de que se produzca una ulceración de la mucosa: como hemos visto en la fotografía de la plancha 1-A y B, existen huevos en la submucosa muy cerca del fondo de

las criptas de la mucosa; teóricamente si un fragmento de mucosa y submucosa cae por ulceración, los huevos pueden pasar al lumen intestinal del huésped y salir al exterior. En nuestros casos los exámenes seriados de heces nunca han permitido el hallazgo de estos huevos. La gran mayoría de los casos después de operados pasa un período breve con molestias dolorosas abdominales que pronto se desvanecen; dos casos han tenido una evolución un poco más tortuosa, pero al final se recuperaron. Hay dos fallecidos en nuestra serie a causa de peritonitis condicionada por fistulización en intestino a través de un foco de necrosis de la pared. Los controles hematológicos revelan la existencia de eosinofilia elevada durante algunas semanas.

En el momento actual podemos decir que ya se ha construido un cuadro clínico en relación con este proceso, que hay hallazgos de patología suficientemente sólidos para fundamentar el diagnóstico; en algunos casos hay hallazgos radiológicos que permiten dar más seguridad al diagnóstico clínico. Queda por completar el estudio parasitológico y epidemiológico, lo que constituye un bonito programa de trabajo para el futuro.

Quienes hemos laborado en la patología de Costa Rica por más de 20 años, opinamos que algún factor debe existir en el ambiente para condicionar la producción de esta enfermedad, pero no sabemos cuál es, el estudio anatómico-patológico sistemático de todas las piezas operatorias se ha hecho desde hace 40 años y sólo en 1952 se empezó a esbozar este problema siguiendo luego largos períodos sin que apareciera ningún caso; la época lluviosa de 1966 produjo casi un brote epidémico del proceso y luego el número de casos ha ido disminuyendo sin desaparecer. La enfermedad se presenta en adultos y niños con predominio en la edad escolar y pre-escolar. El parásito encontrado es un estrongilídeo que en su forma adulta aparece en las arterias y venas mesentéricas o de la pared apendicular, intestinal o de los vasos que irrigan los ganglios linfáticos. No es un parásito habitual de los seres humanos y hemos de suponer que puede serlo de otro mamífero tal vez algún roedor; pero no tenemos todavía fundamento para asegurar nada de esto. Podemos decir que es un helminto que ha equivocado su ciclo y que no podrá continuar evolucionando aún cuando señalamos ya, que teóricamente al ulcerarse la mucosa, algunos huevos pueden caer al lumen e ir al exterior.

El estudio parasitológico que hasta el momento ha podido realizarse se presentará en el trabajo realizado por el Dr. Morera y que está a continuación del presente artículo.

RESUMEN

Se presentan los aspectos anatómico-patológicos de granulomas intestinales producidos por la presencia en los tejidos del intestino delgado, apéndice, ciego y ganglios linfáticos regionales de un estrongilídeo que no es parásito habitual del hombre. Los huevos de este parásito provocan la formación de granulomas con intensa eosinofilia. Los vermes adultos alojados en los vasos sanguíneos regionales, arterias y/o venas pueden condicionar trombosis con producción de macro o microinfartos.

Como complicación de estos procesos puede haber ulceración de la mucosa o necrosis de la pared con fistulización y peritonitis. Dos de treinta y un pacientes murieron por este mecanismo.

Los pacientes de esta serie son personas de distinta condición económica, desde muy buena hasta muy pobre y proceden de distintos lugares de la república, tanto de la zona rural, como urbana, son en su mayoría niños de edad escolar y pre-escolar; pero hay también adultos. Los aspectos parasitológicos de este problema son expuestos a continuación en la segunda parte de este trabajo por el Dr. Pedro Morera V.

SUMMARY

The anatomico-pathological aspects of intestinal granulomas caused by the presence within the tissues of the small intestine, cecum, vermiform process and regional lymph nodes of a strongylidae that is not a common parasite of man, are presented.

The eggs of this parasite evoke the formation of granulomas with a high eosinophilia. The adult parasite localized within the regional blood vessels, arteries or veins, may provoke thrombosis with the production of macro and microinfarcts.

As a complication, there is ulceration and necrosis of the mucosa with fistulization and generalized peritonitis. Two of the thirty-one patients died by this mechanism.

The patients from these series are of different economic level, from very good to the poorest and come from different localities within the country, from rural areas as well as from the urban. The great majority is composed of school and pre-school children with a few adults.

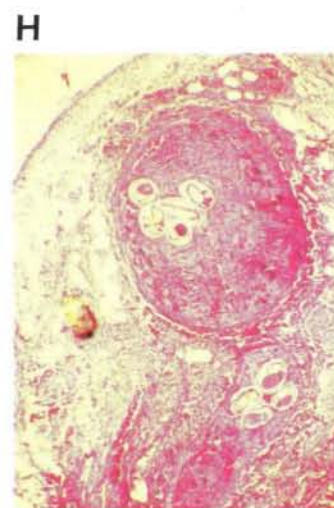
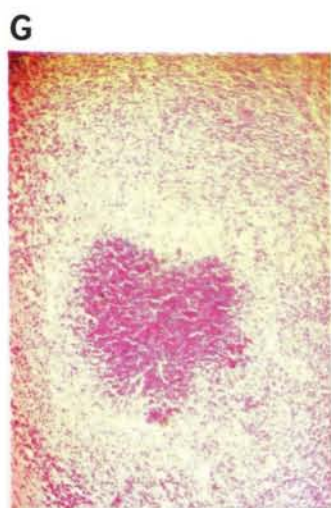
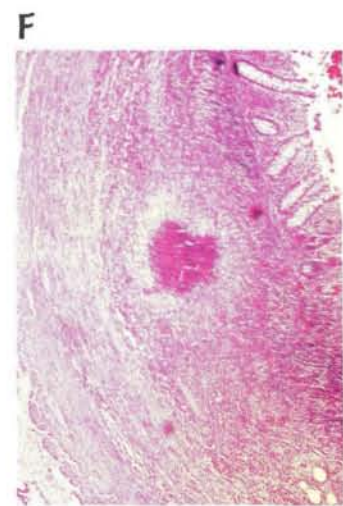
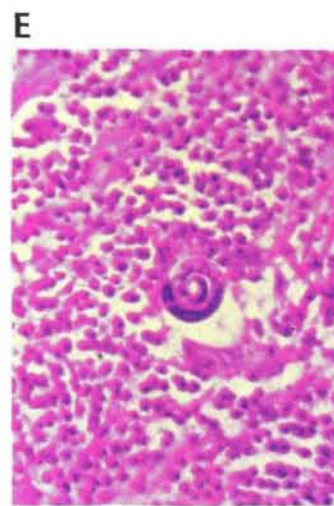
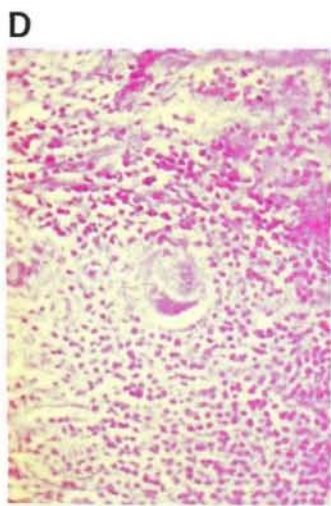
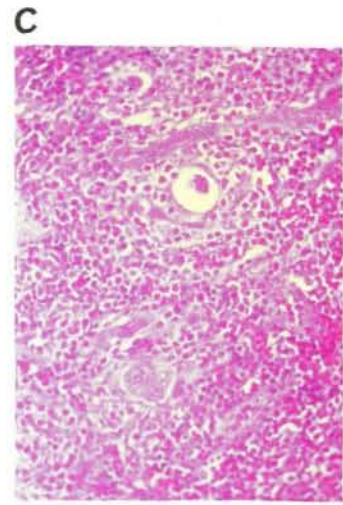
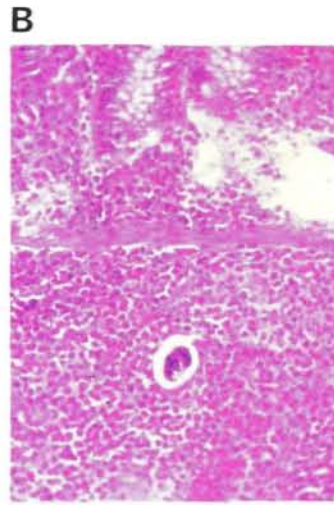
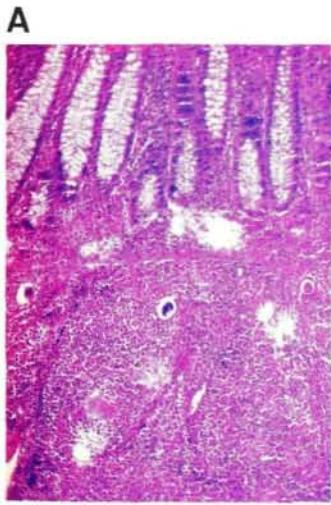
The parasitological aspects of this problem are exposed in the second part of this work by Dr. Pedro Morera V.

BIBLIOGRAFIA

- 1.—ASH, J. E. AND SPITZ, S.
Pathology of Tropical diseases. An Atlas; p. 229. W. B. Saunders Co. Philadelphia and London; 1945.
- 2.—ASHBY, B. STERRY; APPLETON, P. J. AND DAWSON, I.
Eosinophilic granuloma of gastrointestinal tract Caused by Herring Parasite *Eustoma rotundatum*. British Medical Journal 1964, (1):1141-1145.
- 3.—LIZANO, C. AND DE ABATE, J.
Incidencia de parásitos intestinales en los niños de la Sección de Pediatría del Hospital San Juan de Dios. Revista de Biología Tropical, 1(2):223-233; 1953.
- 4.—VALLE, STANLEY.
Comunicación personal.

PLANCHA 1:

- A: Apéndice: En la mucosa y submucosa hay varios huevos en distintas etapas de desarrollo. Hacia abajo se aprecian dos células gigantes multinucleadas. En el intersticio, abundantes eosinófilos.
- B: Detalle de A: Huevo embrionado en el que se esboza la larva. Densa infiltración eosinofílica del corion y submucosa. Sobre el huevo se aprecia la muscular de la mucosa y más arriba el fondo de dos glándulas mucosas.
- C: Submucosa apendicular. Hay un huevo en estado de mórula; alrededor de ésta se forma un espacio claro hasta la membrana del huevo que está a contacto con una célula gigante multinucleada; en la vecindad de ésta, se aprecian varios histocitos de núcleo grande. Hacia arriba del huevo hay una célula gigante multinucleada de tipo cuerpo extraño. Por debajo y a la derecha del huevo existe otra mórula que aparentemente está en el intersticio y no dentro de una célula gigante. Hay importante infiltración eosinofílica difusa.
- D: Célula gigante multinucleada, rodeada por eosinófilos.
- E: Ileon-submucosa, se aprecia un huevo que contiene una larva en su interior, hacia abajo de la larva hay un espacio claro correspondiente a la cavidad del huevo, alrededor de éste hay una célula gigante multinucleada y luego intensa infiltración eosinofílica.
- F: Apéndice, submucosa: Foco de necrosis, rodeado por un halo claro en donde predominan los histiocitos y luego alrededor de estos existe una infiltración eosinofílica focal que llega hasta la capa muscular. Es un micro-infarto.
- G: Apéndice detalle de la fotografía anterior que pone en evidencia la eosinofilia.
- H: 139.995: Mesenterio, vena trombosada. Se aprecia un corte transversal y otro longitudinal del vaso y en su interior a más del trombo se ven varias secciones de un nemátodo.
- I: 139.995: Mesenterio, arteriola dentro de la cual se aprecian varios cortes de uno, o de varios nemátodos.



- Fig. 1.—A: Segmento de ileon con dos ulceraciones superficiales en la mucosa (flechas). Hay edema de los pliegues de la mucosa y engrosamiento de la pared que puede apreciarse en la línea de corte.
- B: El mismo segmento de intestino de la figura A, visto por la serosa para mostrar despulimiento y tenue depósito de fibrina; el meso se aprecia tumefacto.
- C: Pieza producto de resección quirúrgica que comprende el ileon, apéndices, ciego y ganglios linfáticos regionales. Las tres flechas de la derecha muestran el engrosamiento de la pared del ileon, la flecha superior muestra un ganglio linfático aumentado de tamaño (25 mms.) y tumefacto.
- D: Vista panorámica de un corte histológico a nivel del ileon correspondiente a la fotografía anterior (35.564). Puede apreciarse el engrosamiento de la pared en la mitad derecha, con borramiento de los folículos linfáticos de la submucosa. En la mitad izquierda se aprecia discreta ulceración de la mucosa. La superficie inferior de la pared intestinal muestra reacción inflamatoria de la serosa.

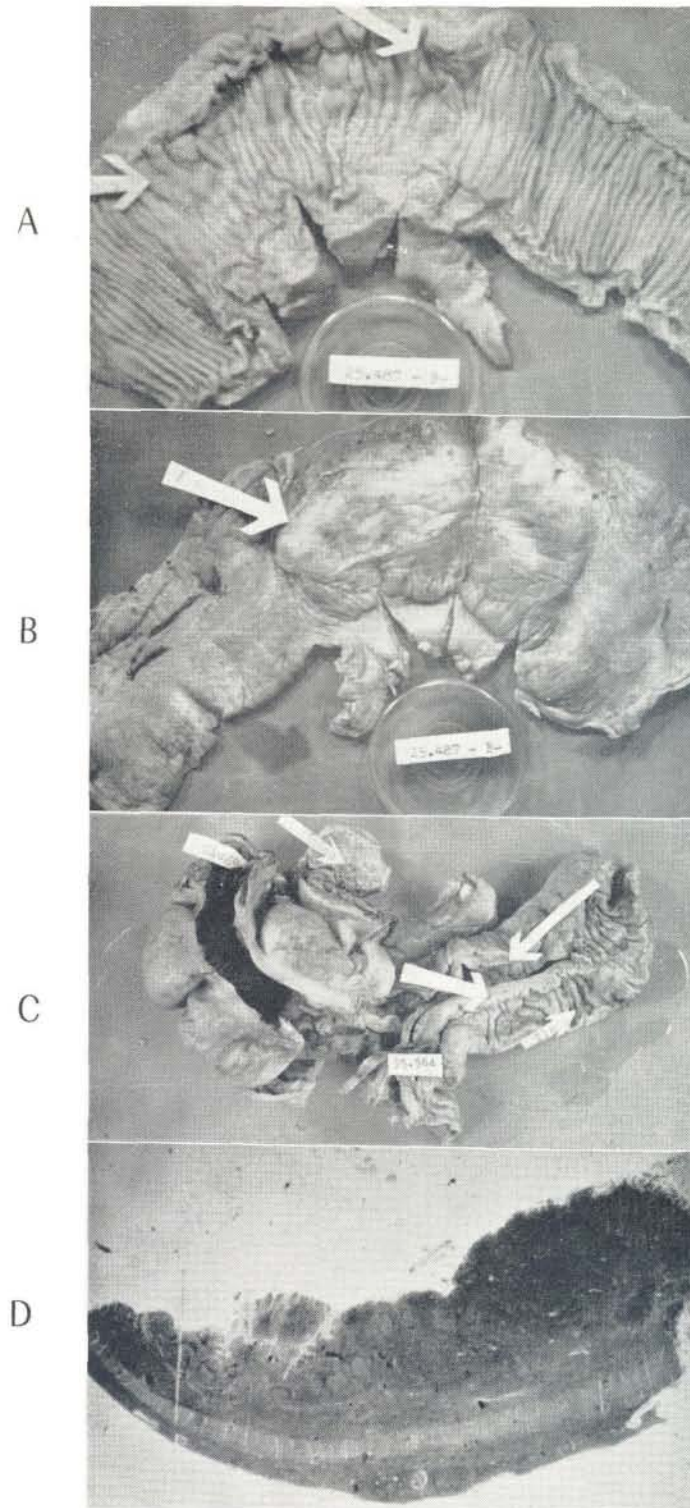


FOTO 1

Fig. 2.—A: Necrosis de una extensa zona de intestino delgado que debió ser resecada quirúrgicamente.

B: Detalle de los focos de necrosis en la *pared intestinal que aparecen como áreas blancas centradas por una zona negruzca*. En la parte inferior de la pared intestinal se aprecia la línea negra de una fístula que produjo peritonitis.

C: Ganglio linfático mesentérico que en su mitad derecha muestra hiperplasia con borramiento de la estructura foliular; en la mitad izquierda se aprecia el corte de dos arteriolas en cuyo interior está el nemátodo adulto.

D: Detalles de la fotografía anterior para apreciar en el lumen arteriolar la presencia del nemátodo.

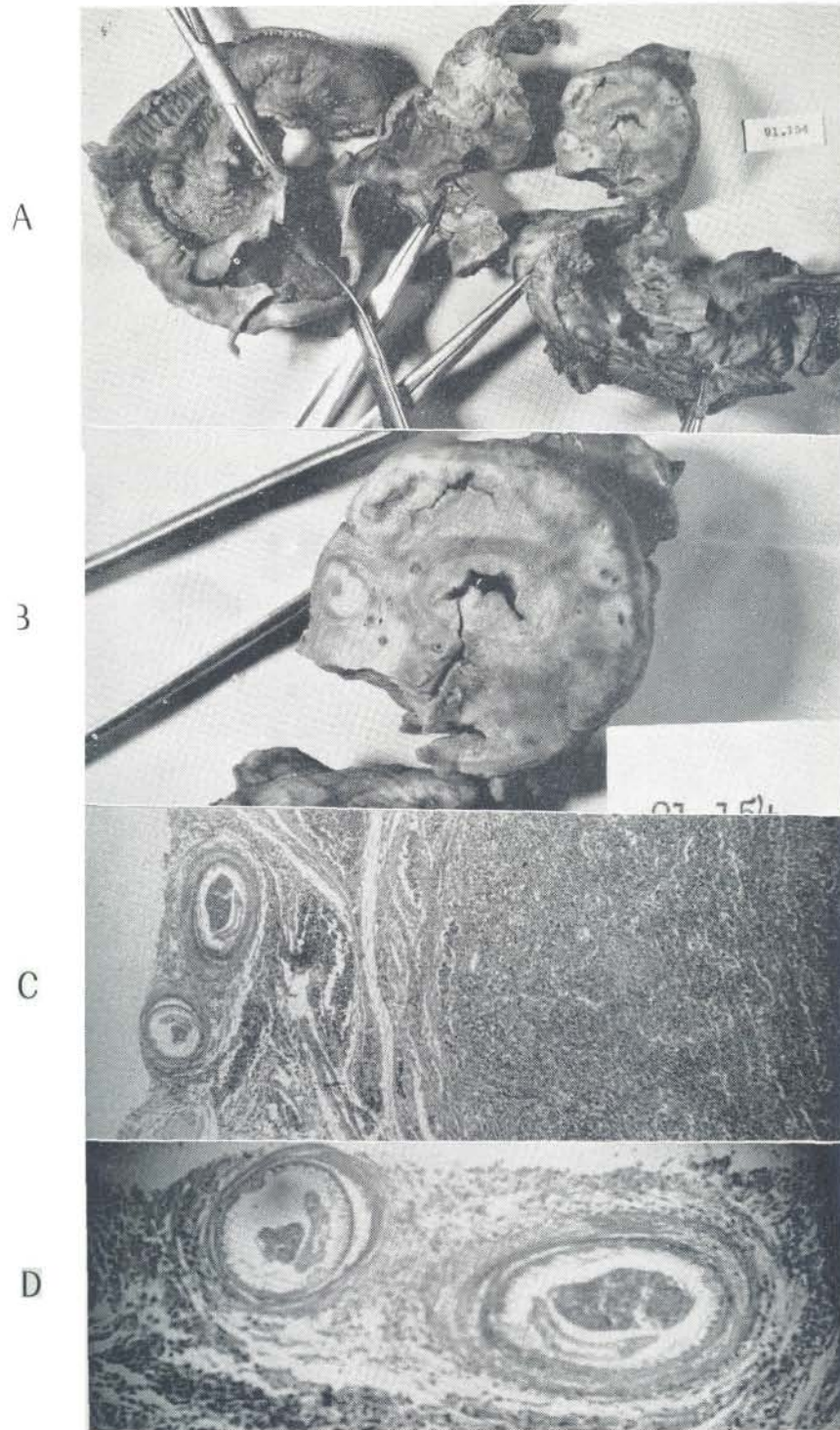


FOTO 2

- Fig. 3.—A: Vista panorámica de la pared apendicular. En la parte superior central se aprecia un folículo linfático; a su izquierda en la esquina superior izquierda hay cuatro huevos de nemathelminto. A la derecha se aprecian las imágenes claras de las glándulas mucosas y en su vecindad puede verse la imagen de varios otros huevos.
- B: Detalle de la fotografía anterior que muestra a la derecha, en la vecindad del fondo de dos glándulas mucosas la imagen de un huevo en estado de mórula. La zona clara al centro de la fotografía corresponde a proliferación histiocítica.
- C: Cuatro huevos en distintos estados de evolución, en dos de ellos se aprecia que están rodeados por una célula gigante multinucleada, este es un detalle de la esquina superior izquierda de la foto A.
- D: Huevo en estado de mórula rodeado por histiocitos y eosinófilos, la mórula se reconoce porque cada una de sus células es mucho más pequeña que cualquiera de los leucocitos de la vecindad; hay un halo claro entre la masa de células y la membrana del huevo.
- E: Huevo que contiene en su interior una larva casi completamente formada; alrededor existe una célula gigante multinucleada.

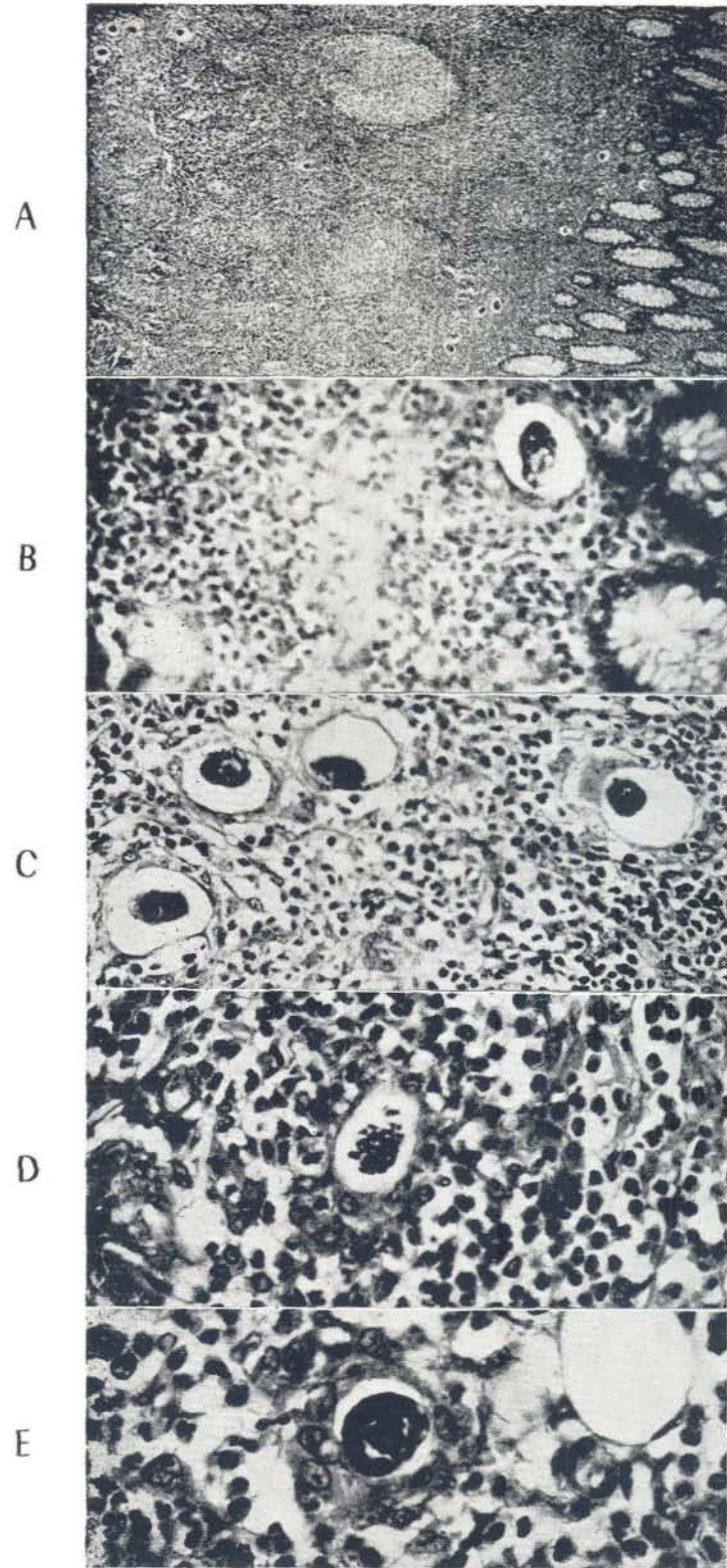


FOTO 3

- Fig. 4.—A: Arteriola parcialmente trombosada, en cuya mitad superior se reconoce el corte de un nemátodo. La pared arteriolar m'sma muestra especialmente en la mitad inferior un proceso de arteritis.
- B: Arteriola en cuyo lumen hay dos cortes de nemátodo.
- C: Corte transversal de apéndice. En la esquina inferior izquierda se aprecian algunas glándulas de la mucosa y sobre ellas un folículo linfático. Por defecto de técnica se ha fraguado un espacio claro entre la submucosa y muscular; en la vecindad de este espacio claro puede apreciarse el corte de dos venillas, una, la izquierda conteniendo dos secciones del helminto y otra, la derecha conteniendo una sección del mismo parásito.
- D: Vista panorámica de un corte de apéndice. En la mitad superior se aprecia el lumen apendicular y las glándulas mucosas claras. En la submucosa se ven los folículos linfáticos, excepto en la porción inferior izquierda en donde su arquitectura ha sido borrada por la infiltración eosinofílica. En la mitad inferior se aprecia una vena que procede del meso-apéndice y se distribuye por la submucosa. El lumen de la vena está ocupado por fragmentos del gusano.

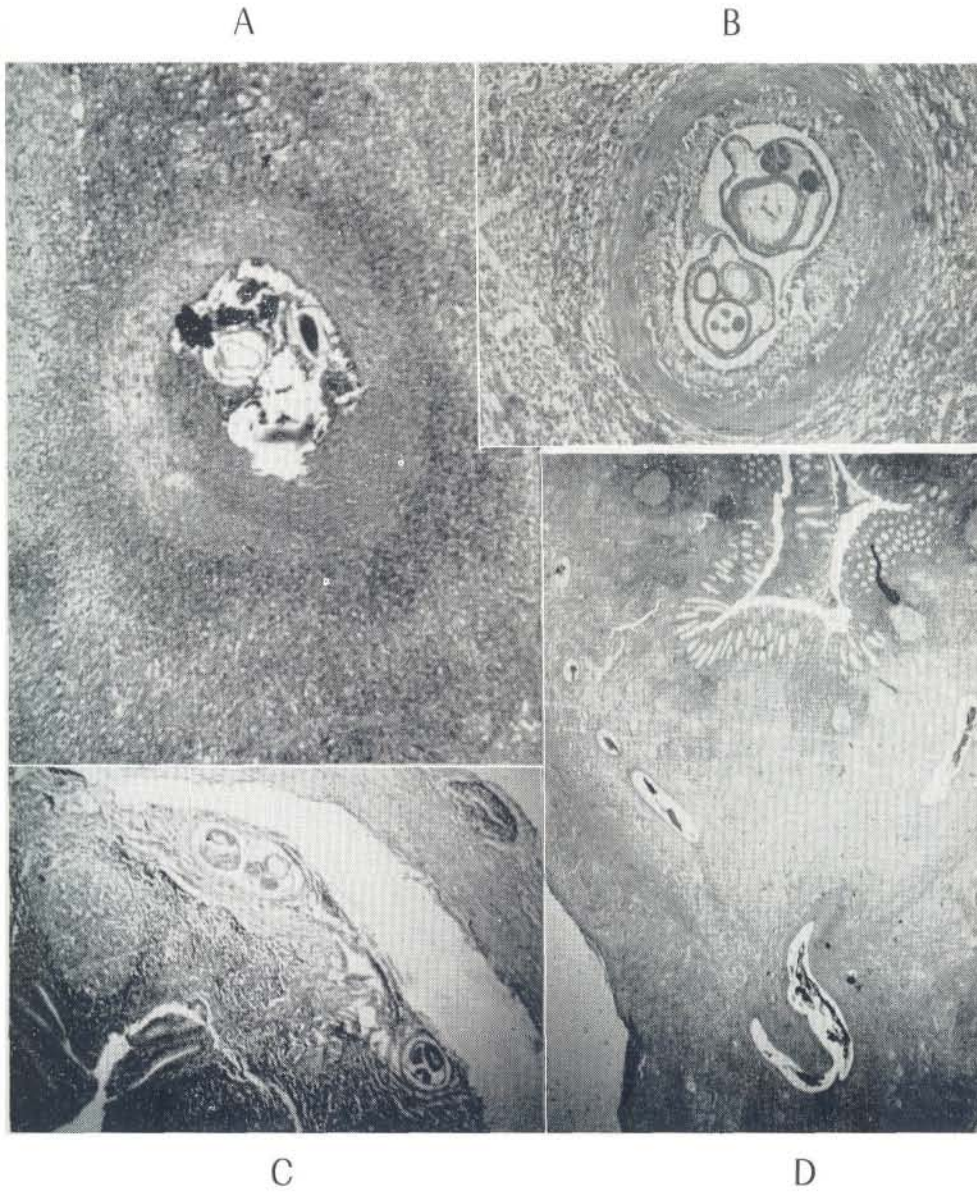
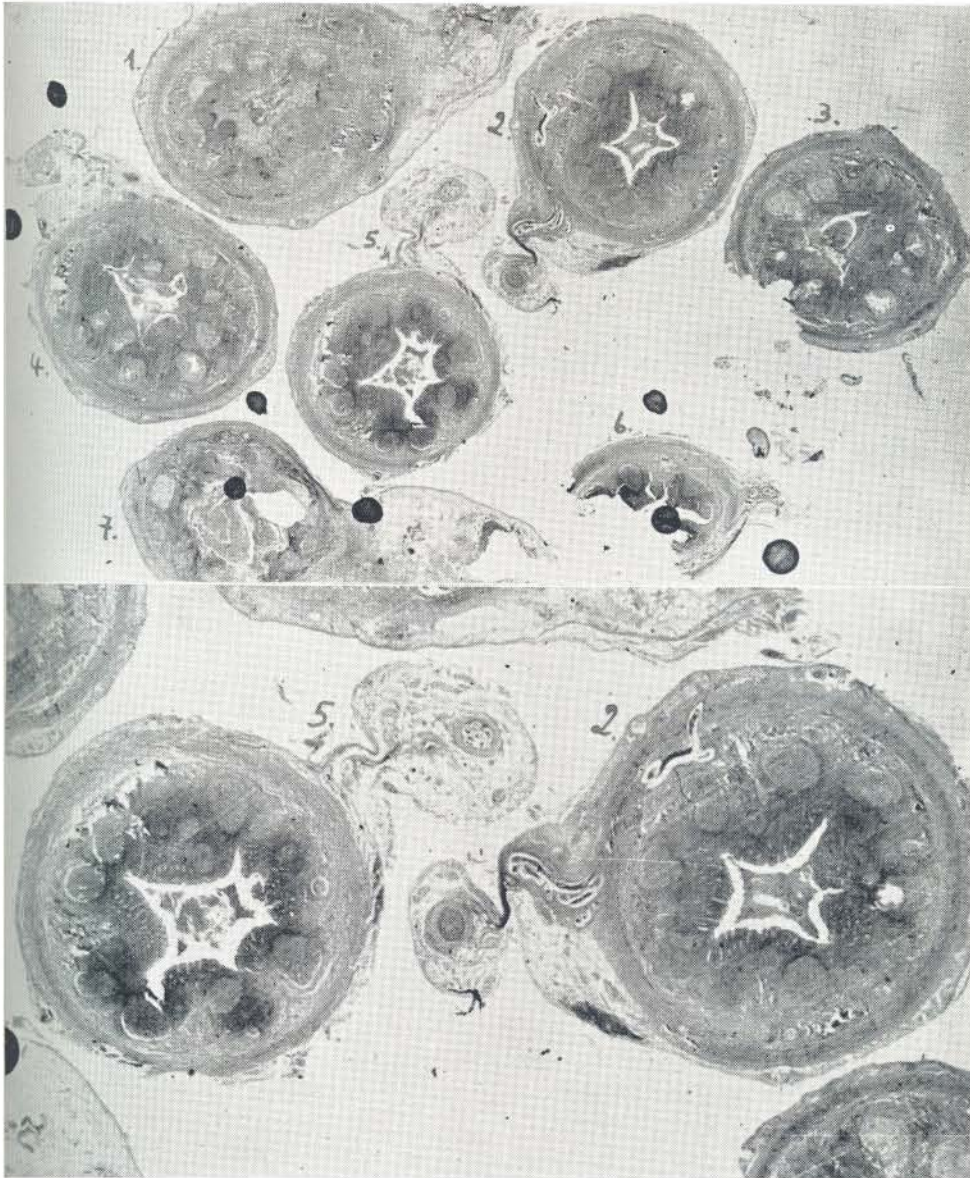


FOTO 4

Fig. 5.—A: Vista panorámica de siete cortes transversales del mismo apéndice. En los cortes 1º, 4º y 7º se aprecia el borramiento parcial de los folículos linfáticos. En todos los cortes se ve reacción inflamatoria de la serosa. En los cortes 2-5 se aprecia que la arteria del meso está ocupada por varios gusanos (5) y trombosada (2).

B: Detalle de los cortes 5 y 2, que permite ver en 5 el lumen de la arteria del meso con 6 secciones del gusano; en 2 se ve la arteriola del meso trombosada. El vaso al extenderse del meso hacia la submucosa muestra que está ocupado por fragmentos del gusano.

A



B

FOTO 5