

Estudio preliminar sobre *Fasciola hepatica* en Costa Rica

por

Rodrigo Ramón Brenes* Guido Arroyo**
Guillermo Muñoz* y Enrique Delgado***

(Recibido para su publicación el 20 de octubre de 1966)

El estudio de Fasciolosis hepática en nuestro país ha sido para nosotros motivo de preocupación, sobre todo desde que apareció el primer caso humano, por las implicaciones que el problema pudiera tener en salud pública. Hemos tratado de dilucidar la distribución del huésped intermediario en nuestro medio y las principales fuentes de contaminación de este parásito.

Al revisar la bibliografía nacional encontramos que este tremátodo fue referido en el ganado bovino por CHAVARRÍA (7, 8), QUESADA (11) y VÍQUEZ (14). Posteriormente, CABALLERO *et al.* (4) efectuaron la redescrición completa del adulto de este parásito, encontrado en los conductos biliares de ganado bovino. Ninguno investigó su huésped intermediario por lo que les fue imposible realizar parte del ciclo de vida de este parásito.

En lo referente al parasitismo humano, CASTRO (5) y ARGUEDAS (1) comunicaron el primer y único caso autóctono en un niño de 10 años de edad, vecino de San Ramón de Tres Ríos, diagnosticado inicialmente como parasitismo ectópico, por presentar una pequeña tumoración en el tercio inferior del hemitórax derecho al nivel de la línea media axilar, coronada por una pequeña vesícula sero-sanguinolenta, de la que obtuvieron por compresión un pequeño "distoma".

Posteriormente, se realizaron estudios con el propósito de encontrar el molusco huésped intermediario. Así, BRENES y SOTO (3) efectuaron varias colecciones de moluscos de aquellas zonas de donde provenía el ganado bovino

* Departamento de Parasitología, Facultad de Microbiología, Universidad de Costa Rica.

** Departamento de Análisis Clínicos, Facultad de Microbiología, Universidad de Costa Rica.

*** Departamento de Veterinaria, Ministerio de Agricultura y Ganadería.

infectado con este parásito. Caserío La Peña, Laguna de Alfaro Ruiz, Turrialba, Tilarán, San Miguel de Desamparados, Curridabat, Carrillos y Agua Caliente de Cartago. Se determinó la presencia de *Physa heterostropha* Say, *Succinea concordalis* Gould y *Helisoma tenuis* Philippi, encontrándose únicamente algunas xifidiocercarias y furcocercarias, sin lograr la observación, con los métodos empleados en el examen de los moluscos (*in vivo*, triturados y en cortes histológicos) de forma alguna de cercaria semejante o del grupo gimnocéfalo (Fasciolidae)

GOODMAN *et al.* (9) coleccionaron moluscos de diferentes lugares de la Meseta Central, con el objeto de estudiar sus formas larvales y orientando desde luego sus investigaciones hacia el posible hallazgo del huésped intermediario de *F. hepatica*, con resultados negativos.

TONN *et al.* (13) efectuaron una encuesta sobre formas larvales de tremátodos en nuestro país, en Coris de Cartago, y señalaron el hallazgo de xifidiocercarias, strigeideocercarias y de una cercaria gimnocéfala correspondiente a *Fascioloidea*, encontradas en *Helisoma caribaeum guatemalense* (Classin), *Stenophysa pliculosa* Martens., y *Physa polakowskyi* Classin.

En visitas posteriores realizadas por nosotros a esa zona, para estudiar la fauna digenea, moluscos y formas larvales de tremátodos, no observamos cercaria alguna que se pudiera incluir dentro del tipo gimnocéfalo.

Por otra parte, estos moluscos nunca han sido incriminados como huéspedes naturales, ni susceptibles de ser infectados experimentalmente en el laboratorio con miracidios de *F. hepatica*.

INVESTIGACIONES RECIENTES

En 1963, efectuamos una jira a Grano de Oro, Moravia de Chirripó (fig. 1), caserío del distrito de La Suiza, Turrialba, provincia de Cartago, con una elevación aproximada de 1120 m: zona que se escogió con base en un informe del señor Rodrigo Montoya S., encargado del Matadero Municipal de San José, de que el ganado bovino procedente de ese lugar estaba muy parasitado por *F. hepatica*. En el transcurso de dos años realizamos dos viajes para coleccionar moluscos, los cuales se clasificaron según HUBENDICK (10) en el género *Lymnaea*. Posteriormente, el Dr. Malek (Universidad de Tulane) determinó la especie como *Lymnaea (Pseudosuccinea) columella* Say (fig. 2).

Al examen por compresión de 400 moluscos encontramos 50 % positivos por cercarias y redias de *F. hepatica*. Con las cercarias obtuvimos las correspondientes metacercarias, para infectar conejos, que fueron sacrificados a los tres meses, encontrándose formas adultas en sus conductos biliares, con lo que quedó establecido experimentalmente, que las formas larvales mencionadas correspondían a *F. hepatica*. Además, se efectuaron numerosos cortes histológicos del molusco, teñidos con Tricrómico de Gallego (6), en donde se aprecian las típicas redias y cercarias de este parásito (figs. 3 y 4). También en los berros (*Nasturtium officinale*), zacate y otros vegetales coleccionados en el mismo sitio, se observaron numerosas metacercarias de *F. hepatica*, lo que nos hizo pensar en la po-

sibilidad de la infección humana con este parásito, asociada a la costumbre casi general de la población de comer berros, solos o en ensaladas y beber agua del mismo lugar.

Basados en esa hipótesis, preparamos un antígeno con adultos de *F. hepatica* empleando la técnica de BIAGI *et al.* (2) con la adición de mertiolato a 1:10.000.

Para la intradermorreacción se usó el extracto antigénico 1:1000 con el correspondiente control aplicando una décima en la cara anterior del antebrazo y efectuando la lectura a los veinte minutos, y siguiendo el criterio de SOULSBY (12), consideramos positivas las reacciones con eritema y pápula de 10 mm o más. Realizamos 82 intradermorreacciones en total obteniendo cuarenta y siete casos positivos, lo que sugiere que un cincuenta y siete por ciento (57 %) de los habitantes de ese lugar podrían estar infectados con este parásito.

En vista de estos resultados, creemos muy conveniente efectuar en esa zona un estudio más completo, principalmente tendiente a corroborar con certeza casos de parasitismo humano por *F. hepatica*.

RESUMEN

Se comentan algunos trabajos realizados en nuestro país sobre *F. hepatica*. Se refiere el hallazgo por primera vez en Costa Rica del huésped intermediario naturalmente infectado con formas larvales del parásito: *Lymnaea (Pseudosuccinea) columella* Say. Se realizó parte del ciclo biológico experimental de este parásito, al infectar por vía oral conejos con metacercarias, y obtener formas adultas a los tres meses en los conductos biliares. Finalmente, se efectuaron 82 intradermorreacciones en los habitantes de la región de Grano de Oro, Moravia de Chirripó, con antígeno total de *F. hepatica*, obteniendo un 57 % de positividad.

SUMMARY

The literature on *Fasciola hepatica* in Costa Rica is briefly reviewed. The first report of an intermediate host in this country is made: *Lymnaea (Pseudosuccinea) columella* Say, found showing heavy natural infestation in Grano de Oro, Moravia de Chirripó, Cartago. Part of the life cycle was experimentally observed, infecting rabbits orally with metacercariae and finding adult trematodes in their bile ducts three months later. Human inhabitants of the same district were tested with total *F. hepatica* antigen; out of 82 tests, 47(57%) gave positive reactions.

REFERENCIAS

- I. ARGUEDAS, S. J.
1948. Presentación de un caso de *Fascioliasis hepatica*. *Rev. Kuba Med. Trop.*, 4: 162.
2. BIAGI, F. F., J. TAY Y J. PORTILLA
1958. Valor de una intradermorreacción y una reacción de precipitación en el diagnóstico de la Fasciolosis humana. *Rev. Lat. Microbiol.*, 1: 67-78.
3. BRENES, R. R., Y J. B. SOTO
1968. *Contribución al estudio de la clase Trematoda con especial referencia a Fasciola hepatica L.* Tesis de Grado, 95 pp. Universidad de Costa Rica.
4. CABALLERO, Y C. E., R. R. BRENES Y O. JIMÉNEZ
1957. Helminfos de la República de Costa Rica. IV. Algunos tremátodos de animales domésticos y silvestres. *Rev. Biol. Trop.*, 5: 135-155.
5. CASTRO, J. A.
1948. Fascioliasis hepatica humana en Costa Rica. (Presentación de un caso). *Rev. Kuba Med. Trop.*, 4: 160-161.
6. CONEJOS, M.
1946. Tinción de Leishmanias por el método de Gallegos al formol. *An. Inst. Med. Reg.*, 1: 305-307.
7. CHAVARRÍA, A. C.
1939. Parásitos y enfermedades parasitarias del ganado vacuno en Costa Rica. *Rev. Centro Nac. Agric.*, 2:444-456.
8. CHAVARRÍA, A. C.
1941. *Parásitos de los animales domésticos*. Departamento Nacional de Agricultura. Boletín Técnico N° 39, 48 pp. San Pedro, Montes de Oca, Costa Rica.
9. GOODMAN, J., R. R. BRENES Y G. ARROYO
1962. Llave para algunas formas de cercaria que pueden encontrarse en Costa Rica. *O Bios*, 2: 12-22.
10. HUBENDICK, B.
1951. *Recent Lymnaeidae. Their variation, morphology, taxonomy, nomenclature and distribution*. K. S. V. Handal., 3:1 223pp + 5Pl.

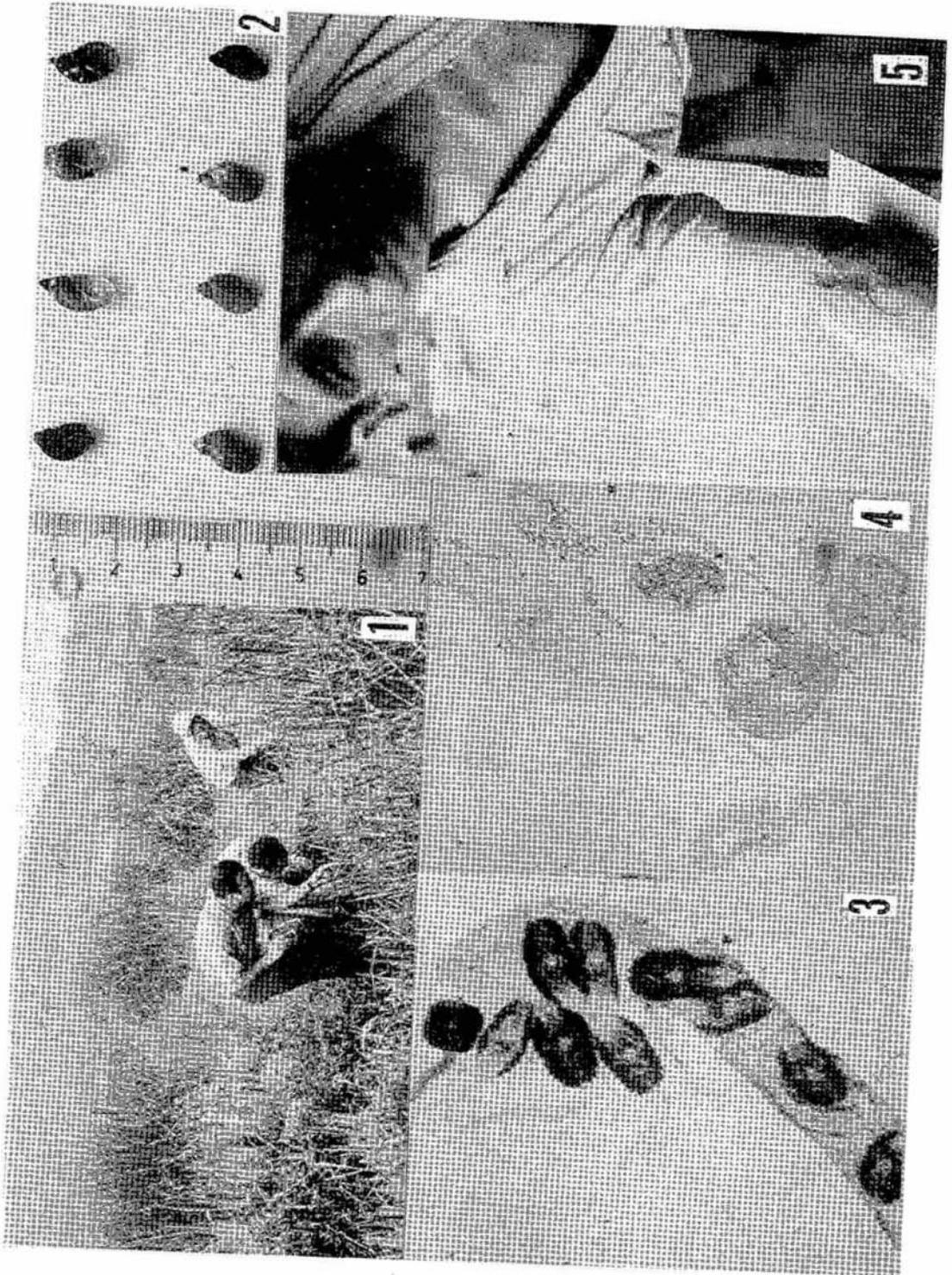
Fig. 1. Vista general de la región de Grano de Oro, Moravia de Chirripó, en donde se encontró *L. (P.) columella*.

Fig. 2. Ejemplares de *L. P. columella*, encontrados en el lugar.

Fig. 3. Redia y cercarias de *F. hepatica* 10X

Fig. 4. Redia y cercarias de *F. hepatica* 10X

Fig. 5. Intradermorreacción positiva para antígeno de *F. hepatica* en un habitante de Grano de Oro, Moravia de Chirripó.



11. QUESADA, S. W.
1939. Algunos parásitos de nuestro ganado de destace. *Rev. Centro Nac. Agric.*,
4: 263-292.
12. SOULSBY, E. J. L.
1954. Skin hypersensitivity in cattle infested with *Fasciola hepatica*. *J. Comp. Pathol.*,
64: 267-274.
13. TONN, R. J., G. W. HUNTER III, M. ALFARO, J. A. ZÚÑIGA & DONNA L. REDMOND.
1964. Seasonal incidence of larval Trematodes in Costa Rica. *Rev. Biol. Trop.*,
12: 59-65.
14. VÍQUEZ, S., C.
1940. *Nuestros animales venenosos. Parásitos de nuestros animales domésticos y de la selva.* 299 pp., Imprenta Nacional. San José, Costa Rica.