

Primer Registro de *Paragonimus peruvianus* en el Alto Marañón (Amazonas-Perú)

First Report of *Paragonimus peruvianus* in the Alto Marañón (Amazonas-Perú)

Nicanor Ibáñez Herrera¹, César A. Jara², Antenor Guerra Martínez³, Enrique Díaz Limay³

RESUMEN

Se registra el hallazgo de metacercarias y huevos de *Paragonimus peruvianus* en el hepatopáncreas de *Hyplobocera henrici* Nobili, 1897 (Decápoda) y en heces de niños, respectivamente, de la comunidad nativa de Wawico (Bagua, Amazonas-Perú). Se examinaron fragmentariamente en busca de metacercarias 184 ejemplares de *H. henrici* y 1 049 muestras fecales correspondientes al mismo número de escolares, mediante las técnicas coprológicas en fresco y de Telemán. Se encontró un solo ejemplar de cangrejo parasitado con dos metacercarias (0,01%) y ocho muestras fecales positivas a huevos del parásito (0,01% del total y 7,8% de la zona de Wawico). Es la primera vez que se encuentra a *P. peruvianus* en una zona nororiental del Perú; al mismo tiempo, se incluye a *H. henrici* en la lista de huéspedes intermediarios del Trematodo, además de *H. gracilignata* e *H. Chilensis*.

Palabras clave: *Paragonimus peruvianus*, metacercarias, niños.

ABSTRACT

The finding of both: metacercariae and ova of *Paragonimus peruvianus* in fresh water crab, *Hyplobocera henrici* Nobili, 1897 (Decapoda) hepatopancreas and feces of child, respectively, from Wawico native community (Bagua, Amazonas-Perú) it was regarded. It was examined 184 specimens of *H. henrici* with de aim of detect metacercariae, as well as, 1 049 fecal sample of school children by using the fresh method and those of Telemán. Only the 0,01% of freshwater crabs and 0,01% of fecal samples (7,8% if to consider only the Wawico zone) it was positive to metacercariae and ova, respectively. *P. peruvianus* is reported for the first time in the east-north Peruvian jungle as well as *H. henrici* was included in the list of hosts of *P. peruvianus* metacercariae.

Key words: *Paragonimus peruvianus*, metacercariae, children.

INTRODUCCIÓN

La paragonimiasis o distomatosis pulmonar es la enfermedad del hombre y de algunas especies animales carnívoros ocasionada por las formas adultas de *Paragonimus* y transmitida por la ingestión de cangrejos, segundos huéspedes intermediarios, preparados en forma de cebiche o con deficiente cocción (1). En el Perú, la paragonimiasis es causada por *P. peruvianus* y transmitida por *Hyplobocera gracilignata* e *H. chilensis* (2).

La presentación de un elevado número de personas con distomatosis pulmonar procedentes de la zona sur del depar-

tamento de Cajamarca en la década de los 60s (3,4) permitió el hallazgo de *P. peruvianus* (8), especie nativa del Perú, y con ellos eliminar la creencia de que los casos mencionados, incluso los anteriores a éstos, habían sido provocados por *P. westermanni*, especie oriental supuestamente introducida por inmigrantes asiáticos (16). Permitted, asimismo, conocer en detalle la morfología, biología, fisiopatología, sintomatología, diagnóstico y distribución de *P. peruvianus* (5,6,8,9,10). Respecto de este último aspecto, hasta 1980 se registraba a Bolívar, San Gregorio, Nanchoc, San Benito, Contumazá y Condebamba (1,6), todos ubicados en la parte

Financiado por el CONCYTEC. Concurso Nacional de Investigación Científica y Tecnológica "Santiago Antúnez de Mayolo" 2001.

¹ Doctor en Ciencias, Profesor Principal de Parasitología de la Facultad de Medicina Humana. Universidad Particular Antenor Orrego. Trujillo

² Maestro en Ciencias con Mención en Parasitología. Docente Principal de Parasitología del Departamento de Microbiología y Parasitología. Universidad Nacional de Trujillo

³ Doctor en Ciencias Biológicas. Investigador Independiente

sur del departamento de Cajamarca, como las zonas de distribución de la paragonimiasis en el norte del Perú, sin embargo, a partir de ese año se inicia las investigaciones en áreas distintas descubriéndose metacercarias de *Paragonimus* en cangrejos de Sánchez Carrión, Departamento de La Libertad (11), y en las provincias de San Pablo (13), Cutervo (14) y Chota (15) ubicadas al norte del departamento de Cajamarca.

Teniendo en cuenta que, al igual que en otros lugares, el parasitismo por *Paragonimus* es un fenómeno dinámico capaz de crecer geográficamente, se emprendió una investigación dirigida a determinar si los cangrejos y escolares nativos del nor oriente de la provincia de Bagua (Departamento

de Amazonas-Perú) estaban parasitados por metacercarias y formas adultas de *Paragonimus*, respectivamente.

MATERIAL Y MÉTODO

Se examinaron 184 ejemplares de cangrejos, de los cuales, 82 fueron capturados en Kumpinentsa (Imacita), 48 en Yangunga (Mesones Muro), 20 en la Misión, 24 en Nazaret y 20 en Wawiko, zonas ubicadas al nor-este de la provincia de Bagua, departamento de Amazonas-Perú, en el 2002 (figura 1). Los crustáceos (figura 2), que fueron identificados como correspondientes a *Hypolobocera henrici Nobili*, 1897 (Decada, Potamonidae) (17), estaban compuestos por 102 ejemplares hembras y 82 especímenes machos. Sus caparzones

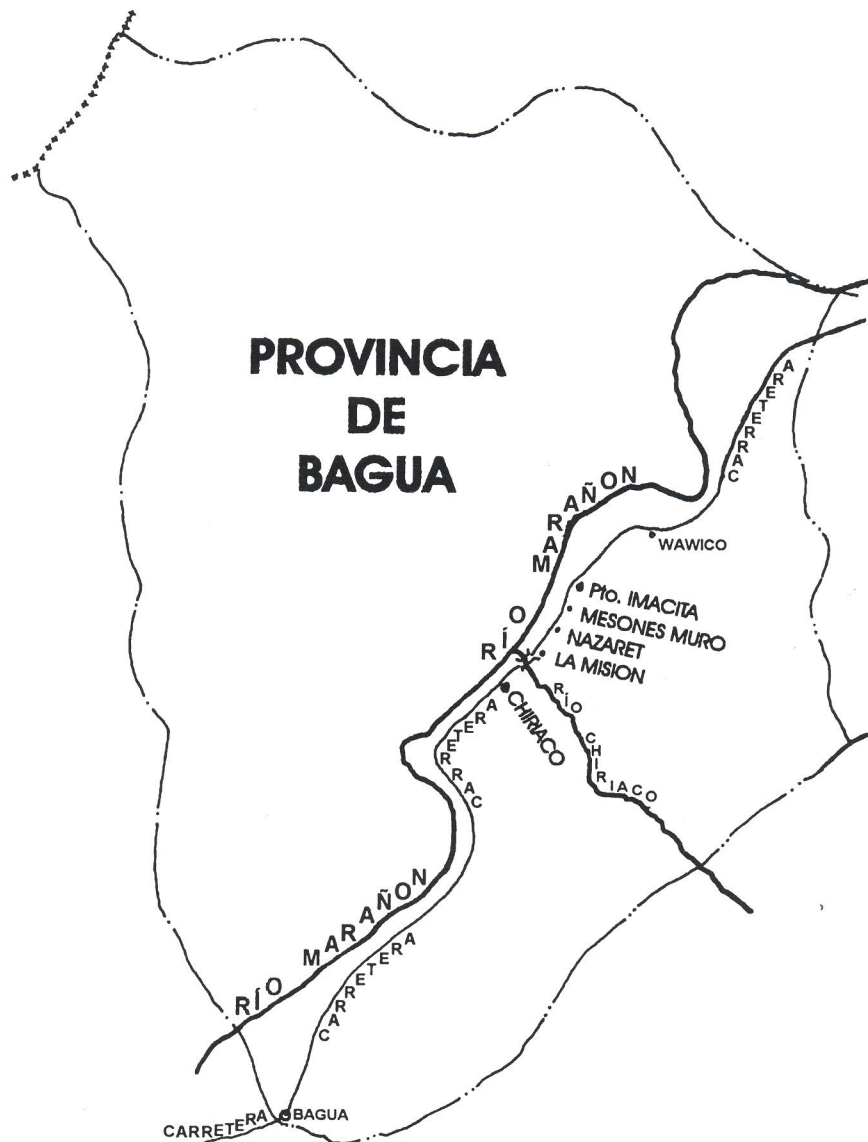


Figura 1. MAPA DE LUGARES DE ESTUDIO.
Departamento de Amazonas.

median entre 3 a 9 cm de ancho y 2,5 a 8,2cm de longitud. Asimismo, mediante la técnica directa con solución salina fisiológica (SSF) y lugol, la de Teleman y la de Kinnyoun se analizaron 1 049 muestras fecales correspondientes a igual número de niños escolares de distintas comunidades nativas, de las cuales, 212 fueron recolectadas en Chiriaco, 102 en Mesones Muro-Wawiko, 300 en la Misión y 435 en Nazaret (figura 1).

Las metacercarias halladas fueron fijadas con el líquido de Railliet-Henry, coloreadas con hematoxilina de Harris, preparadas en montajes permanentes en bálsamo de Canadá e identificadas con ayuda de las descripciones originales (5).

RESULTADOS

Se encontró que solo un espécimen de *H. henrici* (figura 2) capturados en tributarios del río Marañón presentó dos metacercarias (0,01%) las que fueron identificadas como pertenecientes a *P. peruvianus* Miyazaki, Ibáñez & Miranda, 1971 (figura 3), mientras que en las muestras fecales de ocho niños (0,01% en relación al total y 7,8% en relación a la población escolar de la zona de Mesones Muro-Wawiko) se hallaron huevos correspondientes también al distoma pulmonar (figura 4).

DISCUSIÓN

La identificación de las metacercarias encontradas en el presente estudio se hizo por comparación con la descripción original cuyas características morfológicas y tamaño aproximado señaladas en ella (5), coinciden plenamente. Debe

tenerse en cuenta que la determinación taxonómica sigue basándose en los aspectos morfológicos, aun cuando hay otros criterios de determinación sistemática los que todavía no son plenamente usados o que, en todo caso son empleados como instrumentos auxiliares. Al mismo tiempo, tiene enorme valor para la determinación taxonómica el hecho que, a diferencia de otras especies, las metacercarias fueron encontradas libres sin membranas envolventes en el hepatopáncreas, aspecto que es típico en *P. peruvianus* (5,8). Los huevos, por su parte, fueron identificados como pertenecientes a *P. peruvianus* porque son inmaduros, operculados, con extremos de aproximadamente el mismo tamaño, marrones en tono natural y de aproximadamente 85u de largo y 50u de ancho. Estas características, sobre todo el tamaño lo distinguen de *Fasciola hepática* que es el otro digeneo presente en el Perú (21).

El bajo porcentaje de cangrejos parasitados y con baja intensidad de infección, en comparación a lo registrado hace 30 años en la parte sur del Departamento de Cajamarca, principalmente Condebamba (1,3,9) y que persisten en la actualidad (19), podría indicar que el parásito habría sido introducido desde Cajamarca, zona considerada endémica que limita con Amazonas, por pobladores que inmigraron en busca de mejoras económicas a las zonas selváticas, donde el parásito habría encontrado un clima adecuado y las tres especies de huéspedes requeridos para completar su ciclo biológico; el humano o animales carnívoros como la zarigüeya, los cangrejos y caracoles (1,8) (los autores han tenido la ocasión de capturar y examinar ejemplares tiernos de zarigüeya y especímenes de caracoles semejantes a los del valle de Condebamba, sin resultados positivos). Al igual



Figura 2. *Hypolobocera henrici*, espécimen macho.

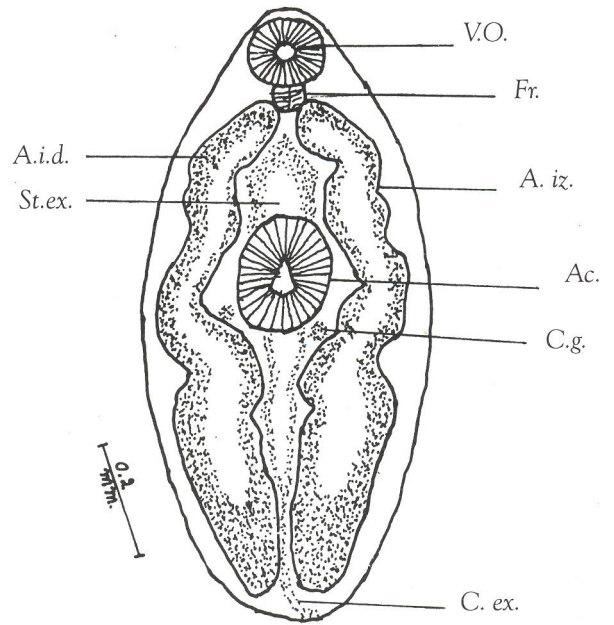
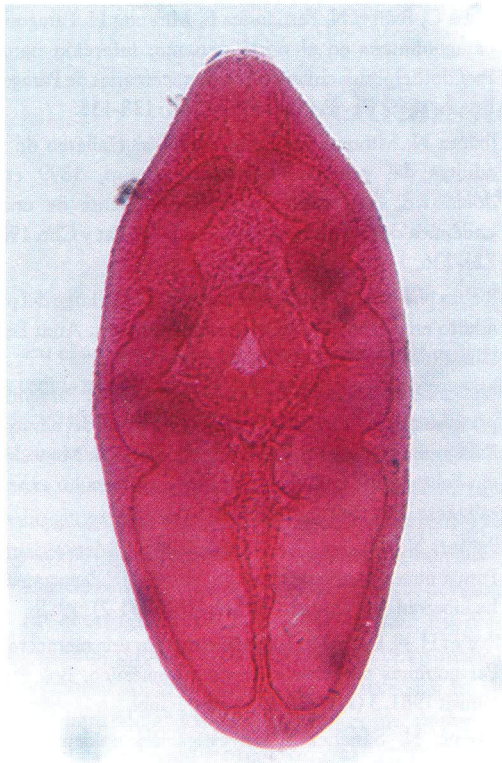


Figura 3. Metacercaria completa de *Paragonimus peruvianus*.
Fotografía: César Jara C.

Figura 3. V.O. = Ventosa oral; Fr. = Faringe;
A.i.d. = Asa intestinal derecha; St. ex. = Sistema excretor;
A. iz. = Asa intestinal izquierda; Ac. = Acetábulo;
C.g. = Células germinativas; C.ex. = Conducto excretor.
Dibujo: Nicanor Ibañez H.



Figura 4. Huevo de *Paragonimus peruvianus*.
Fotografía: César Jara C.

que en presente estudio, en zonas distintas a Condebamba, San Marcos, San Gregorio y Nanchoc, se han hallado bajos porcentajes de parasitismo por *P. peruvianus* en los cangrejos y escasas metacercarias (11, 12, 13, 14).

Asimismo, el bajo porcentaje de parasitismo de los pobladores por las formas adultas de *P. peruvianus* es consecuencia de lo mencionado en el párrafo anterior; es decir, al haber baja cantidad de cangrejos parasitados la probabilidad de infección al humano es escasa porque, como en otros lugares, el hombre es un huésped incidental siendo los naturales los gatos domésticos (8) y zarigüeyas de las especies *Didelphys azarae pernigra* (9) y *D. Paraguayensis* (20) sin embargo, aun en lugares denominados endémicos el porcentaje de infección humana es bajo, porque aparte de la razón referida a que el hombre es un huésped accidental los trematodos digeneos en general no son grandes productores de huevos y su oviposición no es diaria como ocurre con los nemátodos o cestódos. Es más, puede ocurrir parasitismo por un solo ejemplar adulto el cual por si solo es incapaz de producir huevos siendo un trematodo digeneo hermafrodita insuficiente, como a sido verificado por Ibáñez en 1981 (12), o por individuos avejentados con menor capacidad de producir huevos. Por ello, las investigaciones de parasitismo humanos por digeneos se están haciendo con mayor éxito por la detección de los antígenos de excreción/secreción en heces (coproantígenos) o en sangre (21).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Yokogawa M, Inatomi S, Tsuji M, Kojima S, Kobayashi M, Hata H, Miranda H, Ibáñez N, Rumbela N. Pathological studies on paragonimiasis in Perú and Ecuador, Report of the results on research supported by Grand-in Aid for Overseas Scientific Survey 56041013, Chiba University Japan 1983. 1-52.
2. Ibáñez HN, Jara CA Paragonimus peruvianus: metacercarias en nuevo hospedero intermediario, Hyplobocera chilensis, de la Provincia de San Miguel, Cajamarca, Perú. Rev Per Med Trop U.N.M.S.M. 1992; 6:63-70.
3. Grados O, Cuba C, Nazabel C. Epidemiología de la paragonimiasis en el Perú. Arch Per Pat y Clín 1967; 25:33-54.
4. Miranda H, Fernández O, Montenegro H, Alva F. Paragonimiasis: Notas sobre nuevas áreas de procedencia de portadores de la enfermedad. Arch Per Pat y Clín 1967; 21: 215-222.
5. Miyazaki I, Ibáñez N, Miranda H. Studies on the metacercaria of Paragonimus peruvianus sp.n. (Trematoda, Troglotrematidae). Jap J Parasit 1971; 20 (5): 425-430.
6. Ibáñez N, Fernández E. Actual state of paragonimiasis in Perú. Bol Peruano Parasit 1980; 2 (1-2): 12-18.
7. Cuba C, Ibáñez N, Fernández E, Miranda H. Paragonimus y paragonimiasis en el norte peruano: infección natural de Pseudothelphusa chilensis por metacercarias de Paragonimus Braun, 1899, Rev Per Biol 1974; 1 (2): 128-135.
8. Ibáñez N, Miranda H. Paragonimiasis: Hallazgo de formas adultas del género Paragonimus Braun, 1899 en gato doméstico, Felis catus L, 1758 procedente de una zona endémica de Cajamarca, Perú. Arch Per Pat y Clín 1967; 21: 223-236.
9. Ibáñez N, Miranda H. Paragonimiasis III: Hallazgo del parásito adulto en hurón: Didelphys azarae pernigra. Arch Per Pat y Clín 1968; 22: 25-30.
10. Ibáñez N, Miranda H, Fernández E, Cuba C. Paragonimus y paragonimiasis en el Norte peruano: proceso del desarrollo de Paragonimus peruvianus Miyazaki, Ibáñez & Miranda, 1969 en Felis catus L, (gato doméstico), infectado experimentalmente. Rev Per Biol 1974; 1 (1): 31-56.
11. Ibáñez N, Guerra A, Fernández E. Metacercarias de Paragonimus peruvianus en área andina del departamento de La Libertad. Bol Peruano Parasit 1980; 2 (1-2): 19-26.
12. Ibáñez H. N. Infección Experimental por una metacercaria de Paragonimus peruvianus en gato doméstico. Bol. Peruano, Parasit 1981. 3 (1-2): 14-21, 6 Figs. 1 Tabl.
13. Uyema N, Sánchez E. Investigación epidemiológica de Paragonimiasis en el Perú. Estudio realizado en la Provincia de San Pablo (Cajamarca) en 1987. Bol de Lima 1992; 84: 49-60.
14. Ibáñez N, Jara C. A, Guerra A. Cutervo, Cajamarca: Nuevo foco de paragonimiasis en el Perú. Rev Antenor Orrego 1995; 5 (8): 35-42.
15. Ibáñez N, Jara C. A. Nueva área de paragonimiasis: Chota, Cajamarca, Perú. Rev Peruana Parasit 2000; 15: 36-41.
16. Orrego. A. Paragonimiasis. V congreso Médico Latino-Americano 1914. Tomo V: 611-636. Lima, Perú.
17. Pretzmann VG. Zur Taxonomie, Chorologie and Systematik der mittelländischen Hipoloboceri. Vorgelegt in der Sitzung der math- naturw. Klasse am 15. Dezember ddurch das w. M. W. Kuhnelt (ed) 1977, 429-439.
18. Tello R, Canales M. Técnicas de diagnóstico de enfermedades causadas por enteroparásitos Diagnóstico 2000; 39 (4); 10-19.
19. Huiza A, Sevilla CR Evaluación de la infestación por metacercarias de Paragonimus en cangrejos del río del Valle de Condebamba, Departamento de Cajamarca Resúm V Cong Peruano de Parasit. 2002: 56.
20. Huiza FA, Espinoza BI, Sevilla AC, Gómez AD. Hallazgo de Paragonimus mexicanus (peruvianus) extrapulmonar en Didelphys paraguayensis (Valle Condebamba, Cajamarca, Perú). Rev peru Parasitol 2003; 16 (1): 58.
21. Espino A. Coproantígenos de Fasciola hepática de posible utilidad en el diagnóstico de la fasciolosis: Rev Panam Salud Pública/Pan Am/Public Heath 2000; 7 (4): 225-231.