

## Infeción de *Hypolobocera chilensis eigenmanni* por metacercarias de *Paragonimus mexicanus (= peruvianus)* en el distrito de Condebamba (Cajamarca, Perú)\*

*Paragonimus mexicanus (= peruvianus)* metacercariae infection  
*Hypolobocera chilensis eigenmanni* in Condebamba district  
(Cajamarca, Perú)\*

Alina Huiza F.<sup>(1)</sup>, Yrma Espinoza B.<sup>(1)</sup> y Carlos Sevilla A.<sup>(2)</sup>

### RESUMEN

Cangrejos de río *Hypolobocera chilensis eigenmanni* fueron colectados de acequias durante el año 1997 en estación seca (mayo a diciembre) en Chaquicocha, área que pertenece al distrito de Condebamba (departamento de Cajamarca) en la parte norte del Perú.

Ciento treinta y un cangrejos colectados fueron transportados al Laboratorio de Parasitología y examinados por disección, 27 de 131 (20,6%) estaban infectados por metacercarias de *Paragonimus mexicanus (=peruvianus)*. La intensidad de la infección fue de 1 a 5 en la mayoría de los casos (81,5%) con un promedio de 4,85 por cangrejo. Estos datos son diferentes a los de estudios anteriores en la misma área donde fueron más altos, lo que indica una tendencia al decrecimiento del número de cangrejos infectados.

**Palabras clave:** cangrejos de río, metacercaria, *Paragonimus*.

### ABSTRACT

*Hypolobocera chilensis eigenmanni* crabs were collected from small streams during the dry season, 1997 (May to December) in the Chaquicocha area belonging to the district of Condebamba (Department of Cajamarca) in the northern region of Peru.

One hundred thirty one crabs were collected, transported and examined in the Parasitology Laboratory by dissection, 27 out of 131 (20,6%) were infected by *Paragonimus mexicanus (=peruvianus)* metacercariae. The intensity of infection was from 1 to 5 in most of the cases (81,5%) with an average of 4,85 per crab. These data are different from past studies in the same area with higher figures, indicating decreasing tendency in the number of infected crabs.

**Key words:** freshwater crab, metacercariae, *Paragonimus*.

### INTRODUCCIÓN

El mayor número de casos de paragonimiosis humana diagnosticados en el país provienen del departamento de Cajamarca y principalmente del valle de Condebamba, según Ibáñez y Fernández, 1980. La infección

se adquiere por la costumbre de ingerir cangrejos crudos o mal cocidos, según Tantaleán y Huíza, 1986.

En nuestro país se ha demostrado la presencia de metacercarias de *Paragonimus mexicanus* (sinónimo *Paragonimus peruvianus*) en cangrejos de la especie *Hypolobocera chilensis eigenmanni* según Cuba y cols., 1974 y Tantaleán y cols., 1974, considerada la principal especie que transmite al parásito.

1 Profesor Asociado a Dedicación Exclusiva del D. A. de Microbiología Médica y miembro del Instituto de Medicina Tropical "Daniel A. Carrión" de la Facultad de Medicina de la Univ. Nac. Mayor de San Marcos.

2 Profesor Auxiliar a T. P. 20 horas del D. A. de Microbiología Médica de la Facultad de Medicina de la Univ. Nac. Mayor de San Marcos.

\* Este trabajo ha sido financiado por la Oficina General de Investigación de la UNMSM. P. de Investigación 7010126.

Varios estudios realizados en las décadas del 60, 70 y, en menor medida, a principios del 80 permitieron conocer y tener datos actualizados de la epidemiología de la paragonimosis en Cajamarca según Grados y cols. (1972), Yokogawa y cols. (1983) y Náquira y cols. (1976). Sin embargo, actualmente es escasa la información sobre paragonimosis en el departamento de Cajamarca. Para conocer cuán persistente es la fuente de infección humana y animal, nos propusimos estudiar la infección de los cangrejos (segundo hospedero intermediario) por metacercarias de *Paragonimus* del valle de Condebamba. Para ello se escogió la localidad de Chaquicocha, que en el pasado mostró casos autóctonos de paragonimosis humana, según Grados y cols. en 1972.

## MATERIAL Y MÉTODOS

La recolección de los cangrejos se realizó en estación seca de mayo a diciembre de 1997. El lugar seleccionado para la captura de los cangrejos fue la localidad de Chaquicocha, distrito de Condebamba, provincia de Cajabamba, departamento de Cajamarca, un área rural en la cual se han reportado casos de paragonimosis humana, según Grados y cols. (1972).

Ciento treinta y un cangrejos fueron colectados de las orillas de los canales de agua de río, que son utilizados para regar los cultivos.

Cada uno de los cangrejos recolectados fue examinado macroscópicamente; se registró el nombre de la especie, sexo, tamaño y peso. Los cangrejos fueron transportados vivos y examinados en el laboratorio del Instituto de Medicina Tropical "Daniel A. Carrión"; sin embargo, los especímenes que resultaron muertos en la captura o a pocas horas después de ella, fueron examinados *in situ*. Para

determinar si los órganos estaban diferencialmente parasitados, se realizó una disección detallada de los cangrejos.

Luego del recuento de las metacercarias encontradas, éstas fueron inoculadas en gatos domésticos para estudios posteriores.

## RESULTADOS

Los cangrejos recolectados fueron diseccionados cuidadosamente, y se pudo observar que el único órgano parasitado era el hepatopáncreas.

De los 131 cangrejos colectados, 27 (20,6%) estuvieron parasitados con metacercarias. La intensidad de la infección, que representa el número de metacercarias por cangrejo parasitado, fue de 4,85 (131/27). Asimismo, la frecuencia del número de metacercarias por cangrejo que predominó fue de 1 a 5; 22 de 27 cangrejos (81,5%) tuvieron más de 1 pero menos de 5 metacercarias (Tabla 1). El porcentaje de machos parasitados (25,0%) fue mayor al de hembras (17,7%). Además, se observó una correlación positiva entre el tamaño de los cangrejos y su parasitismo por metacercarias (Tabla 2). Las características morfológicas de las metacercarias fueron observadas *in vivo* correspondiendo la totalidad a formas típicas de metacercarias de *Paragonimus mexicanus* (Miyasaki y col. 1971).

La más alta proporción de cangrejos parasitados fue encontrada en el mes de junio (29,2%), seguida de los meses de diciembre (22,6%) y mayo (20,7%), setiembre (13,8%) y octubre (16,6%).

Todos los cangrejos colectados (79 hembras y 52 machos) fueron de la misma especie *Hypolobocera chilensis eigenmanni* (Mayta y Uyema, 1980).

Tabla N.º 1

Número de metacercarias de <i>P. mexicanus</i> (=peruvianus) encontrado en los cangrejos de río			
N.º de Metacercarias	Macho	Hembra	Total
1	9	6	15
2	0	3	3
4	1	2	3
5	0	1	1
8	1	0	1
0	1	0	1
10	0	1	1
17	1	0	1
55	0	1	1
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>27</b>

Tabla N.º 2

Correlación del tamaño del cangrejo parasitado con metacercarias de <i>P. mexicanus</i> (=peruvianus)			
Tamaño	Macho	Hembra	Total
4,0-4,9	2	0	2
5,0-5,9	3	1	4
6,0-6,9	5	1	6
7,0-7,9	3	4	7
8,0-8,9	0	8	8
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>27</b>

## DISCUSIÓN

La presencia de cangrejos parasitados con metacercarias de *Paragonimus mexicanus* en el valle de Condebamba demuestra la posibilidad de la infección humana. En estudios precedentes se han comunicado varios casos de paragonimosis humana en el valle de Condebamba (Yokogawa y cols., 1983), una de cuyas localidades es Chaquicocha. La infección humana se mantiene por la costumbre de comer cangrejos crudos o insuficientemente cocidos (Grados y cols., 1972; Tantaleán y Huiza, 1986). Si consideramos que el 20,6% de los cangrejos colectados por nosotros estuvieron parasitados, existe una probabilidad de 1:5 de adquirir la infección.

El porcentaje de cangrejos infectados en nuestra investigación es menor al reportado por otros autores como Cuba y cols. en 1974, Grados y cols. en 1972, Ibáñez y Fernández en 1980 y Tantaleán y cols. en 1974, en la misma zona estudiada. En el Valle de Condebamba Tantaleán y cols. en 1974 encontraron que el 72,4% de los 69 *Pseudohelphusa chilensis* (= *Hypolobocera chilensis eigenmanni*) estuvieron parasitados por *P. mexicanus* mientras que en Chaquicocha Cuba y cols. en 1974 encontraron que el 69,7% de 43 *P. chilensis* estaban parasitados con el mismo parásito, y Miyazaki y cols. en 1978 encontraron el 89,5% de 19 *P. chilensis*. Esta tendencia decreciente de la infección de cangrejos por metacercarias en el valle de Condebamba ha sido sistemáticamente evaluada por Huiza y Tantaleán en 1997 para los años 1993, 1994, 1995, cuyas tasas de infección fueron 34,7%, 18,7% y 10,0% respectivamente. Simultáneamente al menor número de cangrejos parasitados, también se ha observado la disminución en la intensidad de la infección la cual ha variado de 26 (Tantaleán y cols., 1974) y 10,33 (Cuba y cols., 1974) en el año 1974 a 9,4; 4,5 y 1,5 en los años 1993, 1994 y 1995, respectivamente (Huiza y Tantaleán, 1997). Nuestro resultado de 4,85 para la

intensidad de infección está más cercano a los obtenidos en los últimos años, lo cual confirmaría el descenso del parasitismo de cangrejos por *Paragonimus*. Estos resultados indican una modificación de los factores que determinan la transmisión de la infección.

En la misma zona de captura de los cangrejos sólo pudimos coleccionar 2 caracoles *Aroapyrgus* sp. (datos no mostrados), probable primer hospedero intermediario de *P. mexicanus* (Malek y cols., 1985), lo que nos permite sugerir que la disminución de la población de caracoles explicaría la baja tasa de infestación en los cangrejos. Quedan por conocerse las alteraciones ecológicas producidas en el área estudiada que han conducido a esta situación, pues podría corresponder a procesos cíclicos ambientales.

Este estudio indica que persiste la paragonimosis en el valle de Condebamba, aunque las tasas de prevalencia de infección sean menores que la de décadas pasadas. Es importante conocer los factores que han concurrido a esta nueva situación de la paragonimosis, por lo que sería apropiado intensificar los estudios sobre la infección de los hospederos intermediarios, los reservorios y la prevalencia en población humana.

## CONCLUSIONES

Los cangrejos de río *Hypolobocera chilensis eigenmanni*, recolectados en el valle de Condebamba (Chaquicocha) en el año 1997, se encontraron infectados en un 20,6% (27/131), lo cual favorecería la posibilidad de infección tanto humana como de animales silvestres y domésticos.

En la actualidad el valle de Condebamba debe seguir siendo considerado zona endémica de paragonimosis, y de riesgo de la infección humana que puede darse por la posibilidad (1:5) de ingerir un cangrejo positivo.

Hay que considerar en el diagnóstico clínico diferencial a los pacientes provenientes de estas zonas con sintomatología similar a tuberculosis pulmonar con baciloscopía negativa y con el probable antecedente de haber ingerido cangrejos de río crudos o mal cocidos.

## AGRADECIMIENTOS

Al doctor César Náquira, por la revisión y crítica del artículo; al Profesor William Cornejo, por ayudarnos en la redacción; al señor A. Medina, por su colaboración en la captura de los cangrejos.

## LITERATURA CITADA

- Cuba, C., Ibáñez N., Fernández E. y Miranda H. 1974. Paragonimus y Paragonimiasis en el Norte peruano. Infección natural de *Pseudothelphusa chilensis* por metacercarias de *Paragonimus* 1899. *Rev. Peruana Biol.*; 1: 128-135.
- Grados, O., Cuba C., Morales N. y Mazabel. 1972. Epidemiología de la Paragonimiasis en el Perú. *Arch. Per. Pat. Clin.*; 26: 33-54.
- Huiza, A. y Tantaleán M. 1997. La infección de cangrejos por metacercarias de *Paragonimus* en el valle de Condebamba, departamento de Cajamarca. *Bol. Peruano Parasitol.* 13: 66-71.
- Ibáñez, N. y Fernández E. 1980. Actual state of the Paragonimiasis in Peru. *Bol. Peruano Parasitol.* 2: 12-18.
- Malek, E. Ibáñez N. and Guerra A. 1985. Description of redia and cercaria from experimentally infected *Aroapyrgus colombiensis* of Condebamba valley, Perú. *J. Parasit.*; 71: 253-256.
- Mayta, R. y Uyema N. 1980. Cangrejos de importancia sanitaria en el Perú. *Anales Científicos UNA*, 18: 75-81.
- Miyazaki, Y., Ibáñez N. y Miranda H. 1971. Studies on the Metacercariae of *Paragonimus peruvianus* (Trematoda, Troglotremitidae). *Jap. J. Parasitol.*; 20: 425-430.
- Miyazaki, I., Kifune T., Habe S. y Uyema N. 1978. Reports of Fukuoka University Scientific Expedition to Peru, 1976; Occasional Publication N.º 1 pp. 28.
- Náquira, C., Delgado E., Náquira F., Elliot A. y Tantaleán M. 1976. La paragonimiasis en la población de los distritos de San Juan y Magdalena (departamento de Cajamarca), 1971 *BIOTA*; 11: 23-33.
- Tantaleán, M. y Huiza A. 1986. Paragonimus y Paragonimiasis en el Perú. (Segunda parte). *Bol. Med. Trop.*; 5: 72-80.
- Tantaleán, M., Huiza A. y Delgado E. 1974. La infección de cangrejos procedentes del valle de Condebamba (Cajamarca) por metacercarias de *Paragonimus*. *Rev. Peruana Biol.*; 1: 192-193.
- Yokogawa, M., Inatomi S., Tsuji M., Kojima S., Kobayashi M., Hata H., Miranda H., Ibáñez N. y Rumber J. 1983. Pathobiological studies on Paragonimiasis in Peru and Ecuador. Chiba University.