

## La Paragonimosis en Escolares del Valle de Condebamba, Cajamarca - Perú

WILLIAM CORNEJO<sup>1</sup>, CÉSAR NÁQUIRA<sup>1,2</sup>, YRMA ESPINOZA<sup>1,2</sup>, ALINA HUIZA<sup>1,2</sup> y CARLOS SEVILLA<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Departamento Académico de Microbiología Médica, UNMSM. <sup>2</sup>Sección Científica de Parasitología,  
Instituto de Medicina Tropical "Daniel A. Carrión", Facultad de Medicina UNMSM.  
<sup>3</sup>Bachiller en Tecnología Médica, UNMSM

### RESUMEN

**OBJETIVO:** Estudiar la prevalencia de paragonimosis en escolares de educación primaria de tres localidades del valle de Condebamba, Departamento de Cajamarca. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Se utilizó el examen de heces, la intradermorreacción y contrainmuno-electroforesis a quienes tuvieron esta última prueba positiva. **RESULTADOS:** De las 77 intradermorreacciones practicadas 2 fueron positivas (2,6%), las cuales también fueron positivas por contrainmuno-electroforesis. Todas las 77 muestras de heces examinadas fueron negativas para huevos de *Paragonimus*. **CONCLUSIÓN:** Estos resultados muestran una declinación de los casos de paragonimosis humana en el valle de Condebamba.

*Palabras claves:* Paragonimiasis, Prevención & Control; Paragonimus; Parásitos; Prevalencia.

### PARAGONIMIASIS IN SCHOOL CHILDREN FROM CONDEBAMBA VALLEY, CAJAMARCA - PERU

#### SUMMARY

**OBJECTIVE:** To assess the prevalence of paragonimosis among elementary school students from three villages of Condebamba valley, Cajamarca - Perú. **MATERIAL AND METHODS:** 77 school-age children underwent parasitologic examination in stools, skin test and counterimmuno-electrophoresis in those positive for skin reactivity. **RESULTS:** From 77 skin tests performed, 2 were positive (2,6%), which were also positive by counterimmuno-electrophoresis. All 77 stool samples were negative for *Paragonimus* eggs. **CONCLUSION:** These results showed a decreasing prevalence of human paragonimiasis among Condebamba valley children.

*Key words:* Paragonimiasis, Prevention & Control; Paragonimus; Parasites; Prevalence.

### INTRODUCCIÓN

Los primeros casos de paragonimosis (o paragonimiasis) humana en el valle de Condebamba, Departamento de Cajamarca, fueron reportados entre los años 1958 - 1963 (1), describiéndose poco tiempo después

algunas áreas endémicas de Cajamarca (2). Con el aporte de varios estudios realizados por investigadores peruanos y extranjeros se ha podido establecer que la paragonimosis es endémica en Cajamarca (3-6). Sin embargo, se ha observado una tendencia decreciente de casos humanos de paragonimosis (4,6), así como de las tasas de infección de los cangrejos *Hypolobocera* (7), el segundo hospedero intermedio del parásito, en varias localidades del Departamento de Cajamarca; lo cual se atribuye a la intensificación en la difusión de las medidas educativas preventivas que se han desarrollado en la zona (6).

#### Correspondencia:

Biol. William Cornejo Medina  
Departamento Académico de Microbiología Médica  
Facultad de Medicina UNMSM  
Av. Grau 755. Lima 1, Perú  
E-mail: d100678@unmsm.edu.pe

La paragonimosis es la infección causada por una de las cuatro especies del género *Paragonimus* que se han reportado en nuestro país, siendo *P. mexicanus* la principal especie. El parásito se localiza en los pulmones, produciendo una sintomatología que puede ser confundida con la tuberculosis. El mecanismo de infección humana más común es la ingesta de cangrejos de río del género *Hypolobocera* crudos ("ceviche") o mal cocidos<sup>(6)</sup>.

Con el objetivo de conocer si las tasas de prevalencia humana de la infección por *Paragonimus* han continuado disminuyendo, llevamos a cabo el estudio de la infección en la población escolar del valle de Condebamba, conocida zona endémica de paragonimosis.

### MATERIALES Y MÉTODOS

La población estudiada estuvo conformada por 77 escolares de ambos sexos, de 3 escuelas de educación primaria ubicadas en las localidades de San Martín, Ricardo Palma y Chaquicocha, pertenecientes a los distritos de Condebamba y Cajamarca, Departamento de Cajamarca, en la región norcentral del Perú. Las localidades estudiadas están en el valle interandino de Condebamba, 1000 - 2500 metros sobre el nivel del mar. El estudio fue realizado en el mes de junio del año 1996.

A los 77 escolares se les practicó la intradermorreacción (ID) como prueba de despistaje<sup>(4)</sup>, empleándose como antígeno *P. westermani*. La reacción fue considerada positiva, cuando el diámetro de la pápula original de 3 - 4 mm se incrementó hasta alcanzar un diámetro mayor de 5 mm, después de 15 minutos de la inoculación del antígeno.

A los escolares con intradermorreacción positiva se les extrajo 4 mL de sangre para realizar la prueba de contrainmunolectroforesis (CIEF). Los sueros obtenidos fueron almacenados a -20°C hasta su procesamiento. El método usado fue el de Hillyer<sup>(8)</sup> modificado<sup>(9)</sup>. El antígeno usado fue un extracto crudo de *P. mexicanus*.

A todos los escolares estudiados se les solicitó una muestra de heces para buscar huevos de *Paragonimus*. Las muestras fueron fijadas con formol (formaldehído al 10% en suero fisiológico). Cada muestra fue examinada por examen directo y por sedimentación rápida según Lumberas<sup>(10)</sup>.

### RESULTADOS

De las 77 intradermorreacciones practicadas en escolares de 3 Centros Educativos ubicados en el valle de Condebamba, 2 resultaron positivas (2,6%) (Tabla Nº 1). Ambas muestras también resultaron positivas por la prueba de CIEF.

No se observó huevos de *Paragonimus* en las 77 muestras de heces examinadas.

**Tabla Nº 1.-** Paragonimosis en población escolar del Valle de Condebamba (departamento de Cajamarca) determinada por intradermorreacción.

Edad (años)	n	(+)
5 - 10	20	1
11 - 15	43	1
16 - 20	14	0
Total	77	2

### DISCUSIÓN

Dos niños de un total de 77 dieron positivo a la intradermorreacción (2,6%), pero el examen parasitológico de heces no reveló huevos de *Paragonimus* en ninguna de las 77 muestras estudiadas. Sin embargo, los 2 niños con intradermorreacción positiva también lo fueron con la prueba de contrainmunolectroforesis, lo cual indicaría que se trataron de casos reales de paragonimosis.

Grados y col.<sup>(3)</sup> en un estudio realizado entre los años 1965 - 1967 en varios distritos de Cajamarca, encontraron que de 159 intradermorreacciones practicadas en el valle de Condebamba, 54 fueron positivas (33,9%) entre escolares y adultos. Aún cuando nuestros resultados no son comparables a los de Grados y col.<sup>(3)</sup>, por comprender sólo población escolar, están en concordancia con la tendencia decreciente observada en las dos últimas décadas, que podría explicarse por el tratamiento masivo a los pacientes con

paragonimosis, la educación sanitaria para prevenir la infección (<sup>4,6</sup>), la disminución de las tasas de infección de los cangrejos *Hypolobocera* (<sup>7</sup>) y la disminución de hospederos definitivos silvestres, entre otros factores.

La ausencia de huevos de *Paragonimus* en muestras de heces confirma que este tipo de examen no es un buen método epidemiológico para la detección de paragonimosis en nuestro país (<sup>4,11</sup>); sin embargo, el empleo de métodos serológicos para la "captura" de coproantígenos podría ser de gran ayuda, como ya se ha aplicado a otras parasitosis (<sup>12</sup>).

### AGRADECIMIENTOS

Trabajo financiado por la Oficina General de Investigación, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú (Proyecto 6010108, 1996).

### BIBLIOGRAFÍA

- 1) **Morales R.** Paragonimiasis pulmonar en el Perú. Presentación de 5 casos. Arch Per Pat Clin 1963; 17: 26-45.
- 2) **Miranda H, Hernandez O, Montenegro H, Alva F.** Paragonimiasis. Nota sobre tres nuevas áreas de procedencia de portadores de la enfermedad. Arch Per Pat Clin 1967; 21: 215-22.
- 3) **Grados O, Cuba C, Morales N, Mazabel C.** Epidemiología de la paragonimiasis en el Perú. Arch Per Pat Clin 1972; 26: 33-54.
- 4) **Naquira C, Delgado E, Naquira F, Elliot A, Tantalean M.** La paragonimiasis en la población de los Distritos de San Juan y Magdalena (Departamento de Cajamarca) 1971. Biota 1976; 11: 23-33.
- 5) **Yokogawa M, Kojima S, Araki K, Ibañez N, Fernandez E, Miranda H.** [Paragonimiasis en Cajamarca - Perú] (en japonés). Jap J Parasit 1976; 25(Suppl): 1-52.
- 6) **Yokogawa M, Inatomi S, Tsuji M, Kojima S, Kobayashi M, Hata H, Miranda H, Ibañez N, Rumber J.** Pathobiological Studies on Paragonimiasis in Perú and Ecuador. Chiba Univ 1983.
- 7) **Huiza A, Tantaleán M.** La infección de cangrejos por metacercarias de *Paragonimus* en el valle de Condebamba. Bol Per Parasitol 1998 (en prensa).
- 8) **Hillyer GV.** Use of counterelectrophoresis to detect infections of *Fasciola hepatica*. J Parasitol 1975; 61: 557-9.
- 9) **Cornejo W, Náquira F, Alva P.** Evaluación de la contrainmunolectroforesis y la prueba de ELISA en el diagnóstico de la fasciolosis experimental en ratones. Rev Med Trop 1993; 7: 53-9.
- 10) **Lumbreras H, Cantella R, Burga R.** Acerca de un procedimiento de sedimentación rápida para investigar huevos de *Fasciola hepatica* en las heces. Rev Med Per 1962; 31:167-74.
- 11) **Cornejo W, Huiza A, Espinoza Y, Alva P, Sevilla R, Centurión W.** En preparación.
- 12) **Youssef FG, Mansour NS, Aziz AG.** Early diagnosis of human fasciolosis by the detection of copro-antigens using counterimmunolectrophoresis. Trans R Soc Trop Med Hyg 1991; 85: 383-4.