Paragonimiasis pulmonar. Reporte de caso pediátrico

Pulmonary paragonimiasis. Pediatric case report

Dr. Víctor F. Maticorena Agramonte^a, Dr. Alexis J. Ormeño Julca^a, Dra. Cecilia Del P. Coveñas Coronado^b, Dra. Victoria Polar Córdova^a y Dr. Jorge A. Belloso Rodríguez^a

RESUMEN

La paragonimiasis es una parasitosis provocada por varias especies de *Paragonimus*, un trematodo que se transmite a través del consumo de cangrejos poco cocidos o crudos y que se ha encontrado en áreas tropicales y subtropicales de América, Asia y África. Esta infección afecta, principalmente, los pulmones y provoca manifestaciones clínicas y radiológicas muy similares a la tuberculosis pulmonar, por lo cual siempre debe incluirse dentro del diagnóstico diferencial. Se presenta el caso de una niña escolar de 7 años de edad, hospitalizada con el diagnóstico de paragonimiasis pulmonar, quien presentó evolución favorable luego de recibir tratamiento con triclabendazol.

Palabras clave: Paragonimus, pulmón, triclabendazol.

ABSTRACT

Paragonimiasis is a parasite infection caused by several species of *Paragonimus*, a trematode that is transmitted through the consumption of raw or undercooked crabs and that has been found in the subtropical areas of America, Asia and Africa. This infection mainly affects the lungs, causing clinical and radiological manifestations very similar to pulmonary tuberculosis, so it should always be included in the differential diagnosis. We present the case of a 7-year-old school patient, hospitalized with the diagnosis of pulmonary paragonimiasis, who had a favorable evolution after receiving treatment with triclabendazole.

Key words: Paragonimus, lung, triclabendazole.

<http://dx.doi.org/10.5546/aap.2019.e659>

Cómo citar: Maticorena Agramonte VF, Ormeño Julca AJ, Coveñas-Coronado CDP, Polar-Córdova V, Belloso Rodríguez JA. Paragonimiasis pulmonar. Reporte de caso pediátrico. *Arch Argent Pediatr* 2019;117(6):e659-e663.

INTRODUCCIÓN

La paragonimiasis es una parasitosis provocada por varias especies del trematodo *Paragonimus*.¹ A nivel mundial, aproximadamente, 20 millones de personas están infectadas y más de 290 millones están en riesgo de infección.² Existen alrededor de 50 especies y subespecies de *Paragonimus*, de las cuales 16 provocan enfermedades en los humanos y son adquiridas por el consumo de crustáceos parasitados.³ La distribución de especies varía según la región:⁴ *P. westermani* se encuentra, principalmente, en China, Corea, Japón, Filipinas, Taiwán y la India; *P. africanus*, en el oeste de África; y *P. mexicanus*, en América Central y Sudamérica. En América del Norte, los casos se presentan, sobre todo, entre los inmigrantes de países endémicos y, en menor medida, por transmisión local.⁵ Luego de un ciclo complejo en el hospedero definitivo, el parásito adulto invade, por lo general, los pulmones y puede provocar un cuadro clínico similar a tuberculosis o histoplasmosis y, más raramente, tejidos extrapulmonares.^{6,7}

Se presenta el caso de una paciente escolar con paragonimiasis pulmonar atendida en nuestro Hospital.

CASO CLÍNICO

Escolar mujer de 7 años de edad, procedente de una comunidad nativa del distrito de Nieva en la región nororiental del Perú, con 14 días de enfermedad, la cual inició un cuadro con fiebre, malestar general, hiporexia y disminución progresiva de peso. Luego de 10 días, se agregó tos productiva con expectoración con rasgos de sangre y dificultad respiratoria, motivo por el cual fue referida a nuestro Hospital, e ingresó al Servicio de Emergencia en mal estado general, adelgazada, taquicárdica, taquipneica y con palidez de piel y mucosas. En la auscultación pulmonar, se encontraron subcrepitanes en la base del hemitórax derecho y, en los exámenes auxiliares de ingreso, se reportó anemia moderada, microcítica e hipocrómica sin leucocitosis ni eosinofilia. La radiografía y la tomografía espiral multicorte (TEM) torácicas

a. Servicio de Pediatría del Hospital Regional Lambayeque, Perú.

b. Servicio de Neumología del Hospital Regional Lambayeque, Perú.

Correspondencia:

Dr. Alexis J. Ormeño Julca: alexisojulca@yahoo.es

Financiamiento: Ninguno.

Conflicto de intereses: Ninguno que declarar.

Recibido: 26-12-2018

Aceptado: 17-6-2019

(Figura 1) mostraron infiltrado pulmonar intersticial parahiliar bilateral con áreas en vidrio deslustrado y lesiones quísticas en la base pulmonar izquierda. La paciente recibió terapia antibiótica con ceftriaxona y clindamicina, y mantuvo una evolución estacionaria. Tanto la prueba de Mantoux como la investigación de bacilo de Koch en aspirado gástrico y heces fueron negativas. El examen parasitológico en heces mostró huevos de *Paragonimus* spp. (Figura 2),

así como de *Ascaris lumbricoides*, uncinarias y *Trichuris trichiura* (Figura 3). Por este motivo, se agregó triclabendazol a razón de 10 mg/kg en dos dosis y, posteriormente, albendazol a razón de 400 mg al día por 5 días con desaparición tanto de la fiebre como de la tos, además de mejoría del apetito y recuperación ponderal. En la TEM torácica de control, se evidenció la disminución del infiltrado intersticial bilateral, así como de las cavitaciones en la base pulmonar izquierda

FIGURA 1. Radiografía y tomografía pulmonares que muestran condensación e infiltrado intersticial difuso (cabeza de flecha de color blanco), con áreas en vidrio deslustrado (flecha de color verde) y lesiones quísticas en la base izquierda; la de mayor tamaño, de 5 x 3 cm (flecha de color rojo)

FIGURA 2. Huevo de *Paragonimus* sp. (flecha). 100 aumentos. Montaje con lugol, técnica de sedimentación en copa

(Figura 4), y fue dada de alta a los 31 días de hospitalización.

DISCUSIÓN

La paragonimiasis es una zoonosis actualmente considerada por la Organización Mundial de la Salud como una de las enfermedades tropicales más desatendidas.⁸ El movimiento migratorio de personas infectadas con el parásito adulto, la difusión de comidas regionales típicas a base de

crustáceos en los países desarrollados y las ferias gastronómicas regionales que congregan turistas de diferentes lugares del mundo han provocado que, hoy en día, se reporte esta enfermedad en áreas no consideradas endémicas.⁹ El ciclo de vida del parásito se inicia con la expulsión en esputo o heces de huevos anembrionados por los hospederos definitivos. Posteriormente, en el medioambiente, los huevos se desarrollan hacia la forma larvaria: el miracidio, que penetra

FIGURA 3. A. Huevo de *Ascaris lumbricoides* (flecha). 400 aumentos, examen directo con lugol. B. Huevo de *Trichuris trichiura* (flecha). 400 aumentos, examen directo con lugol. C. Huevo de *uncinaria* (flecha). 400 aumentos. Montaje con lugol, técnica de sedimentación en copa

en los tejidos blandos del primer hospedero intermediario, un caracol (*Aroapyrgus allei*, entre otros). En el interior, los miracidios pasan por varias etapas de desarrollo (esporoquistes, redias y cercarias) durante 3-5 meses y son estas últimas quienes emergen del caracol e infectan un segundo hospedero intermediario, un crustáceo (cangrejo *Pseudothelphusa dilatata* y otros). Aquí las cercarias se convierten, finalmente, en metacercarias, las formas infecciosas para el hospedero definitivo (humanos, cerdos, perros, gatos y roedores). El humano se infecta al ingerir carne cruda o mal cocida de cangrejos o langostinos de agua dulce parasitados con metacercarias o por la manipulación de alimentos o utensilios de cocina contaminados. Las metacercarias atraviesan la pared duodenal hacia la cavidad peritoneal y migran atravesando el diafragma hasta el parénquima pulmonar, donde se encapsulan y se convierten en adultos. Al alcanzar la madurez, los parásitos adultos pueden depositar hasta 20 000 huevos por día, los cuales ingresan a los bronquiolos y son expulsados con el esputo o, luego de ser deglutidos, son eliminados en las heces.⁴ Entre la infección y la eliminación de huevos, pueden pasar entre 65 y 90 días, y, usualmente, un individuo porta menos de 20 parásitos adultos, los cuales pueden persistir hasta por 20 años.

En el curso de la enfermedad, se describen las siguientes etapas: a) Fase de infección temprana, entre el momento de la ingesta y la primera producción de huevos, cuando ocurre la migración larvaria dentro de la cavidad peritoneal, en la que algunos pacientes pueden experimentar fiebre, malestar general, diarrea o dolor epigástrico, así como urticaria. Debido a que la larva penetra el diafragma y migra dentro de la cavidad pleural, algunos pacientes pueden presentar dolor torácico de tipo pleurítico, frecuentemente, bilateral. Por lo general, el hemograma muestra leucocitosis y eosinofilia entre el 10 % y el 30 % de los casos.¹⁰ b) Fase de infección tardía, cuando los trematodos maduros se establecen en los pulmones o localizaciones ectópicas, que puede durar años, durante los cuales se produce un proceso inflamatorio y fibrosis. La hemoptisis recurrente es el síntoma más común en esta fase, además de malestar general,¹⁰ como en el caso de nuestra paciente, en el cual fue el motivo de ingreso por Emergencias. Por lo general, la eosinofilia está ausente en esta fase, tal como se constató en el hemograma de ingreso. Las formas inmaduras del parásito también pueden migrar a los tejidos extrapulmonares, como el cerebro, el abdomen (la pared intestinal, el páncreas, el bazo, el hígado, las glándulas suprarrenales, el riñón,

FIGURA 4. Tomografía espiral multicorte de tórax. Comparativamente, se evidencia marcada ausencia del infiltrado en la base del hemitórax derecho y, en el hemitórax izquierdo, la disminución de cavitaciones; solo una de ellas permanece con menor contenido en su interior (flecha de color rojo)

los ovarios y los ganglios linfáticos mesentéricos), el tejido subcutáneo y, más raramente, a los testículos, las mamas, el corazón, el mediastino, la glándula parótida, el músculo estriado y la médula espinal,^{2,6,7} donde se puede producir una reacción inflamatoria con la formación de quistes, abscesos o granulomas.

Los métodos de diagnóstico incluyen microscopía, serología e imagenología, y se solicitan según el estadio de la infección, la naturaleza de las manifestaciones clínicas y de su disponibilidad. El diagnóstico, durante la fase de infección temprana, es difícil y requiere un alto índice de sospecha; sin embargo, durante la infección tardía, debe considerarse ante un paciente procedente de una zona endémica, con hemoptisis recurrente y con el hallazgo con la microscopía de los huevos característicos de *Paragonimus* en el esputo, lavado broncoalveolar o heces,⁷ aunque esto es posible solo en el 50 % de los casos. El diagnóstico también puede realizarse por la visualización de eosinófilos o huevos por aspiración con aguja fina, toracoscopia o biopsia transbronquial y estudio del líquido pleural, en el caso de paragonimiasis pleuroparenquimal, en el que, usualmente, se encuentran niveles bajos de linfocitos (< 50 %) y glucosa (< 10 mg/l), presencia de eosinófilos > al 10 %, pH < 7,1 y deshidrogenasa láctica (DHL) > 1000 UI/l.¹¹ La serología es útil en los pacientes con formas pulmonares y, sobre todo, extrapulmonares de la enfermedad, ya que, en estas últimas, la microscopía es menos efectiva. Se incluye fijación del complemento, con la desventaja de reacciones cruzadas con otros trematodos; inmunolectroforesis a contracorriente y ensayo por inmovinización ligado a enzimas (*enzyme-linked immunosorbent assay*; ELISA, por sus siglas en inglés) con una alta sensibilidad y especificidad (del 92 % y > del 90 %, respectivamente).¹¹

En los estudios por imágenes, un hallazgo clave en la radiografía de tórax es la combinación de efusión pleural (presente en el 20-60 % de los casos) y múltiples quistes, lesiones lineales irregulares u opacidades nodulares en el parénquima pulmonar, tal como se observó en nuestra paciente. Asimismo, el hallazgo más frecuente en la tomografía es un nódulo subpleural o subfisural que, a menudo, contiene un área de baja atenuación necrótica.¹²

El diagnóstico diferencial de paragonimiasis pulmonar incluye tuberculosis, la cual fue descartada en nuestra paciente; histoplasmosis; aspergilosis; coccidioidomicosis; nocardiosis;

síndrome de Loeffler; bronquiectasias y neoplasias; mientras que, en el caso de paragonimiasis cerebral, se debe descartar neurocisticercosis, meningitis bacteriana, meningoencefalitis amebiana, estrongiloidiasis y meningitis eosinofílica.^{2,13}

El tratamiento de elección para todas las especies de *Paragonimus* es praziquantel a razón de 75 mg/kg/día,¹⁴ dividido en tres dosis por tres días, con una tasa de curación de la enfermedad pulmonar de casi el 100 %, o su alternativa triclabendazol, a razón de 10 mg/kg de una a dos dosis, con una tasa de curación entre el 84 % y el 90 %, ¹⁵ situación que se evidenció durante la evolución de nuestro caso.

REFERENCIAS

- Gálvez A, Hurtado M, Ortega J, Salazar A, et al. Paragonimiasis: una investigación multidisciplinaria en salud, biología y cultura en Colombia. Medellín: Universidad de Antioquia; 2002:61.
- Zarrin-Khameh N, Citron DR, Stager CE, Laucirica R. Pulmonary paragonimiasis diagnosed by fine-needle aspiration biopsy. *J Clin Microbiol*. 2008;46(6):2137-40.
- Morales Múnera O, Giraldo Ardila N, Aguirre Muñoz C, Roya Pabón C, et al. Paragonimiasis pulmonar en niños: reporte de dos casos. *IATREIA*. 2013;26(3):336-45.
- Harinasuta T, Pungpak S, Keystone JS. Trematode infections. Opisthorchiasis, clonorchiasis, fascioliasis, and paragonimiasis. *Infect Dis Clin North Am*. 1993;7(3):699-716.
- Fried B, Abruzzi A. Food-borne trematode infections of humans in the United States of America. *Parasitol Res*. 2010;106(6):1263-80.
- Pérez-Arellano JL, Andrade MA, López-Abán J, Carranza C, Muro A. Helmintos y aparato respiratorio. *Arch Bronconeumol*. 2006;42(2):81-91.
- Procop GW. North American paragonimiasis (Caused by *Paragonimus kellicotti*) in the context of global paragonimiasis. *Clin Microbiol Rev*. 2009;22(3):415-46.
- World Health Organization. Working to overcome the global impact of neglected tropical diseases: first WHO report on neglected tropical diseases. Geneva: WHO; 2010.
- Casas E, Gómez C, Valencia E, Salazar L, et al. Estudio de foco de paragonimiasis en Fuente Clara, Robledo, área periurbana de Medellín, Antioquia. *Biomédica*. 2008;28(3):396-403.
- Yang SP, Huang CT, Cheng CS, Chiang LC. The clinical and roentgenological courses of pulmonary paragonimiasis. *Dis Chest*. 1959;36:494-508.
- Hwang KE, Song HY, Jung JW, Oh SJ, et al. Pleural fluid characteristics of pleuropulmonary paragonimiasis masquerading as pleural tuberculosis. *Korean J Intern Med*. 2015;30(1):56-61.
- Kanpittaya J, Sawanyawisuth K, Vannavong A, Intapan PM, et al. Different chest radiographic findings of pulmonary paragonimiasis in two endemic countries. *Am J Trop Med Hyg*. 2010;83(4):924-6.
- Tomita M, Matsuzaki Y, Nawa Y, Onitsuka T. Pulmonary paragonimiasis referred to the department of surgery. *Ann Thorac Cardiovasc Surg*. 2000;6(5):295-8.
- Abramowicz M, Zuccotti G, Pflomm JM (eds.). *Drugs for Parasitic Infections*. 3rd ed. New Rochelle, NY: The Medical Letter; 2013.
- Calvopiña M, Guderian RH, Paredes W, Cooper PJ. Comparison of two single-day regimens of triclabendazole for the treatment of human pulmonary paragonimiasis. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 2003;97(4):451-4.