

# Hallazgos radiológicos en veinte casos de hidatidosis pulmonar en el Instituto Especializado de Salud del Niño, 2000-2002

## RADIOLOGIC FINDINGS IN TWENTY CASES OF PULMONARY HYDATIDOSIS FROM INSTITUTO ESPECIALIZADO DE SALUD DEL NIÑO, 2000-2002

DANIEL LOZANO MORENO\*, MIGUEL LÓPEZ LOLI\*\*,  
THALIA CABALLERO MERCADO\*\*\*

### RESUMEN

**Objetivo:** Describir los hallazgos radiológicos de los casos de hidatidosis pulmonar en el Instituto Especializado de Salud del Niño (IESN) Lima-Perú entre los años 2000-2002. **Materiales y Métodos:** Estudio descriptivo-retrospectivo de las radiografías de los casos de hidatidosis pulmonar atendidos en el IESN durante el período determinado, los cuales tenían confirmación serológica (Western Blot ó Arco Quinto) y/o patológica. **Resultados:** En las radiografías evaluadas de 20 casos con hidatidosis pulmonar se hallaron 40 lesiones. El 50% de los casos presentaron quistes únicos, el 30% dobles y el 20% tres o más quistes. El 40% tuvo compromiso pulmonar bilateral. Se halló además compromiso extrapulmonar en 10 casos (8 hepáticos, 1 cerebral y 1 esplénico). El lóbulo pulmonar más afectado fue el inferior derecho (27%), seguido por el inferior izquierdo (22%), medio derecho (20%), superior izquierdo (18%), superior derecho (10%) y la llingula izquierda (3%). Se encontraron quistes en estado hialino (65%) y complicados (35%), con signos radiológicos típicos. De las 40 lesiones evaluadas, seis (5 en quistes complicados y 1 en hialino) presentaron condiciones asociadas, siendo el derrame pleural el más frecuente. El tamaño promedio de los quistes fue 7,27 cm (DS  $\pm$  2,95 cm). **Conclusiones:** El hallazgo más frecuente fue de quiste único con localización predominantemente basal. El estado hialino fue mayoritario, por lo que las condiciones asociadas como derrame pleural fueron inusuales. La mitad de los casos tenía compromiso extrapulmonar.

**Palabras clave:** Hidatidosis pulmonar, radiología, hidatidosis complicada, niño.

### ABSTRACT

**Objective:** To describe the radiological findings of pulmonary hydatidosis from Instituto Especializado de Salud del Niño (IESN) Lima-Perú since 2000 until 2002. **Materials and Methods:** A descriptive-retrospective study of the radiographies of pulmonary hidatidosis cases in the IESN during the time of the study, all cases with serological (Western Blot or Double Diffusion Arch Fifth) or patologic confirmation. **Results:** In the radiographic evaluation of the twenty cases of pulmonary hidatidosis, forty lesions were found. Fifty percent were unique cysts, 30% were two, and 20% were three or more. Forty percent of cases of pulmonary hidatidosis were bilateral. Ten cases had extrapulmonary cysts (8 hepatic, 1 cerebral and 1 splenic). The lower right lung lobe (27%) was the most affected, followed by the lower left (22%), middle right (20%), upper left (18%), upper right (10%) and the left lingular lung lobe (3%). Sixty five percent of cysts were hialine, the rest were complicated (35%) and some of them had typical radiologic findings. Six of the forty lesions (5 in complicated cysts and 1 in hialine cyst) had associated conditions; being pleural effusion the commonest. The average size of the cysts was 7,27 cm (SD  $\pm$  2,95 cm). **Conclusions:** The commonest finding was unique cyst, with predomination by the lower lung. The cysts were mainly hialine and therefore associated conditions as pleural effusion were unusual. The half of cases were extrapulmonary compromise.

**Keywords:** Pulmonary hydatidosis, radiologic, hydatidosis complicated, children.

### INTRODUCCIÓN

La hidatidosis o enfermedad hidatídica es una zoonosis de distribución universal causada por el estado larvario de céstodes del género

\* Médico Residente III de Pediatría. Instituto Especializado de Salud del Niño.

\*\* Médico Pediatra. Hospital de Chancay.

\*\*\* Médico Radiólogo. Instituto Especializado de Salud del Niño.

*Echinococcus*. Las dos especies patógenas para el hombre son *Echinococcus granulosus* y *Echinococcus multilocularis*, predominando la primera en la mayoría de regiones del mundo; particularmente en Sudamérica, el Mediterráneo, África, Medio Oriente y Oceanía (1-3).

El ciclo biológico del *E. granulosus* involucra a dos huéspedes. El huésped definitivo usualmente es el perro u otro cánido. La forma adulta del parásito se alberga en él adherida a la mucosa del intestino delgado proximal a través de sus ganchos y ventosas, liberando sus huevos en la luz intestinal, los que son eliminados finalmente con las heces. Luego son ingeridos por el huésped intermediario (generalmente un ovino) al consumir alimentos contaminados, perdiendo su cubierta protectora quitinosa a nivel duodenal liberando al embrión hexacanto u oncosfera que atraviesa la pared intestinal, alcanza la circulación portal y finalmente el hígado; donde pueden desarrollar quistes hidatídicos (QH) o diseminarse a través de la circulación sistémica hacia otros órganos blanco. El ciclo se completa cuando el huésped definitivo ingiere las vísceras del huésped intermediario (1-3). Los humanos se convierten en huéspedes intermediarios al tomar contacto con el huésped definitivo (usualmente un perro doméstico) o mediante ingestión de vegetales o agua contaminada. Una vez en el hígado u otros órganos blanco, los QH crecen hasta alcanzar 1 centímetro en los primeros seis meses, progresando a razón de 2 a 3 centímetros por año, dependiendo de la resistencia del tejido del huésped (3-5).

El hígado, como primera línea de defensa, es el órgano primariamente comprometido. Así lo corroboran en adultos Pumarola (1990), King (1995) y Beggs (1985), para quienes la localización hepática es la más frecuente (75%), seguida de la pulmonar (15%) y otras (10%). Jerray (1992) indica que en la población pediátrica la localización más frecuente es el pulmón (15% a 25%), debido a la distensibilidad de su parénquima, que facilitaría el crecimiento del QH (3,6).

Los quistes pulmonares suelen adquirirse en la infancia y permanecen prolongadamente

asintomáticos, diagnosticándose de manera incidental mediante una radiografía de tórax o por sintomatología de compresión o erosión bronquial, pudiendo ocasionar la vómica (eliminación del contenido quístico por las vías respiratorias adyacentes hacia el exterior). Los quistes pulmonares pueden ser múltiples en el 30% de los casos, bilaterales en el 20%, y de localización basal en el 60% (3,6) (Figura 1). Su calcificación es muy rara (0,7%)<sup>6</sup>, aunque se ve en quistes pleurales, pericárdicos y mediastinales (4,7). Tras la ruptura del quiste pueden desarrollarse episodios alérgicos, pero la anafilaxia fatal es muy rara (6,8). La complicación seria más común después de la ruptura es la infección bacteriana de la cavidad quística (6).

Desde el punto de vista radiológico, los quistes no complicados o “hialinos” son masas bien definidas (Figura 2). Los de localización central son usualmente redondos, mientras los periféricos son ovales o policíclicos. Balikian afirma que su tamaño oscila entre 1 a 20 centímetros (9). Al crecer el QH erosiona los bronquiolos adyacentes que están incluidos en la membrana periquística y como resultado el aire se introduce entre el periquiste y la membrana subsiguiente (cutícula o membrana laminada) (3). Esta colección de aire se ve como una creciente capa delgada radiolúcida en la parte superior del QH y se conoce como el signo de la creciente, doble arco o del menisco (3,6,9), lo que sugiere a algunos autores la ruptura inminente del quiste (Figura 3). Cuando las dos membranas arriba señaladas se separan completamente por una mayor presión gaseosa, el quiste se rompe permitiendo el pasaje del aire hacia el endoquiste (3,9). Un nivel hidroaéreo dentro del quiste asociado a aire entre el periquiste y el endoquiste con un aspecto de “cáscara de cebolla” se denomina signo de “cumbo” (9). Tras la eliminación parcial del fluido del quiste, las membranas colapsadas caen dentro del mismo dando un aspecto serpenteante llamado signo de la “serpiente” (Figura 4) (5,9). Cuando el endoquiste colapsa totalmente y flota en el fluido residual configura el signo del “lirio de agua” o “camalote” (5,6,9) (Figuras 3 y 5). Y tras la eliminación total del fluido hidatídico, los componentes sólidos remanente caen hacia la

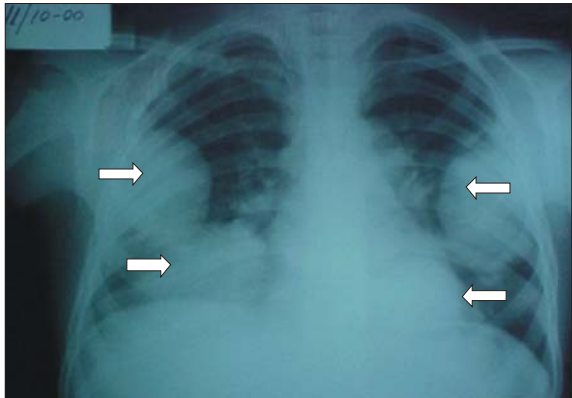


Figura 1. Paciente con quistes hidatídicos múltiples, de localización bilateral. Algunos de ellos basales.

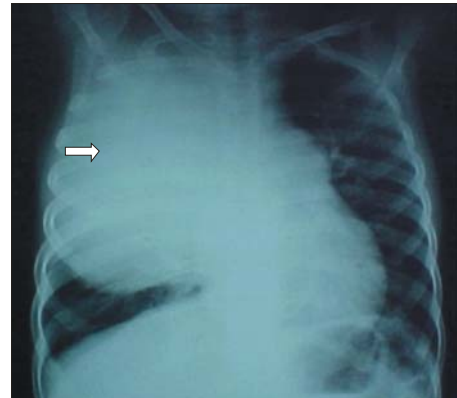


Figura 2. Quiste hialino gigante.

parte en mayor declive de la cavidad constituyendo el signo de “masa dentro de la cavidad”.

Dentro de la estadística nacional, Elliot cita una prevalencia de 0,07%, siendo la mayoría de los afectados de la Sierra Central y Sur. Las localizaciones quísticas más frecuentes son la pulmonar (75%) y la hepática (20%). A nivel pulmonar, son más frecuentes en el lado derecho (53%), con tendencia a situarse en los lóbulos inferiores (56%). La mayoría son hialinos (66%) y usualmente se presentan como quistes únicos (82%)<sup>(10)</sup>.

Es notable la prevalencia a favor de la hidatidosis pulmonar en nuestra población. Elliot propone que dicha diferencia se debería a una modificada fisiología del hombre peruano de altura, que permitiría el paso del embrión parasitario a través del filtro hepático y/o a características intrínsecas del parásito (la subespecie *E. granulosus equinus* sólo parasita el hígado y la subespecie *E. granulosus borealis* sólo parasita el pulmón)<sup>(10)</sup>.

Por tanto, al existir esta notoria discordancia en la frecuencia de localización del QH en la población peruana con respecto a las series

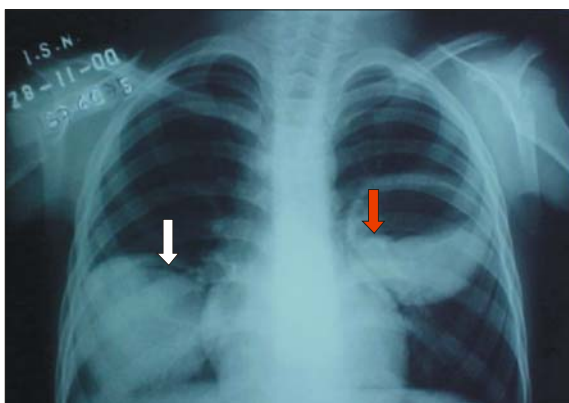


Figura 3. Signo del menisco (flecha blanca) y del camalote (flecha roja).

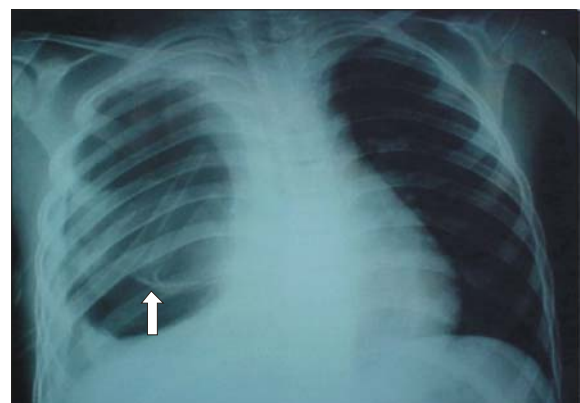


Figura 4. Signo de la serpiente.

citadas (aunque la edad no fue tomada en cuenta en los análisis previos) y al no existir estudios epidemiológicos relevantes que determinen las características radiológicas de la hidatidosis pulmonar en la edad pediátrica, incluso a nivel nacional, hemos considerado necesario hacer una aproximación al conocimiento de esta patología, enfocando sus características radiológicas, en la población infantil y en el IESN, que es una institución de referencia para todo el país.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio fue de tipo observacional, descriptivo y retrospectivo. La población estudiada estuvo conformada por los niños con diagnóstico de hidatidosis pulmonar atendidos en el IESN Lima-Perú entre los años 2000 a 2002. La muestra se conformó en base a los datos suministrados por la Oficina de Epidemiología del IESN. Se obtuvieron los números de las historias clínicas con los diagnósticos CIE IX: 122.9 (Quiste hidatídico) y CIE X: B 67 (Hidatidosis) durante los años 2000 a 2002, de las cuales se recabaron los respectivos sobres radiológicos.

Se incluyeron en el estudio sólo a los niños con hidatidosis pulmonar que tenían diagnósticos confirmados por serología (Western Blot, Arco Quinto) o hallazgo anátomo-patológico evidenciado en la historia clínica.

Se excluyeron los pacientes que teniendo criterios de inclusión no tenían sobre radiológico existente en el momento de la recolección de datos, o solamente tenían radiografías post quirúrgicas.

Las radiografías de tórax fueron evaluadas por dos de los investigadores, anotándose los hallazgos en una hoja de trabajo elaborada para tal fin, donde se consignaron las características radiológicas de los QH como número, tamaño (considerando el diámetro mayor tomado con regla milimetrada o reporte ecográfico según el caso), localización por lóbulos, estado, hallazgos radiológicos típicos, así como evidencia de compromiso hepático (evaluación de ecografía abdominal adjunta o hallazgos compatibles con

QH hepático en el sobre radiológico). Cuando hubo discordancia entre los autores, se procedió a la revisión dirimente por el tercer investigador.

Se utilizó el programa EXCEL de Microsoft WINDOWS 2000. Se realizó un análisis univariado de los datos, con promedios, porcentajes y desviación estándar para las variables numéricas, en frecuencia y porcentaje para las variables categóricas. Luego se presentaron los datos agrupados en tablas y gráficos circulares para la representación de los datos obtenidos.

## RESULTADOS

Se hallaron 30 casos de hidatidosis en niños en el período estudiado. De éstos, se excluyeron 10 casos: 7 debido a ausencia de sobre radiológico, 2 a ausencia de compromiso pulmonar y 1 cuyo sobre radiológico sólo tenía hallazgos del postoperatorio.

En los 20 casos con hidatidosis pulmonar evaluados se encontraron 40 lesiones pulmonares identificables radiológicamente. De los 20 pacientes, 10 (50%) presentaron quistes únicos, 6 (30%) fueron dobles y un caso de triples, cuádruples, quíntuples y séxtuples respectivamente (5% cada uno). Hubo 8 casos (40%) de compromiso pulmonar bilateral.

De los 20 casos evaluados, 10 (50%) presentaron compromiso hidatídico extrapulmonar: 8 (40%) en el hígado, 1 (5%) en el cerebro, y 1 (5%) en el bazo. El estado de los quistes hidatídicos fue hialino en 26 casos (65%), y complicados en 14 (35%). El número promedio de QH pulmonares por paciente fue de 2 quistes ( $DS \pm 1,45$ ) con un rango de 1 – 6 lesiones.

Los lóbulos pulmonares más afectados fueron: lóbulo inferior derecho (11 lesiones; 27%), lóbulo inferior izquierdo (9 lesiones; 22%), lóbulo medio derecho (8 lesiones; 20%), lóbulo superior izquierdo (7 lesiones; 18%), lóbulo superior derecho (4 lesiones; 10%) y finalmente lóbulo de la llingula izquierdo (1 lesión; 3%) (Figura 6).



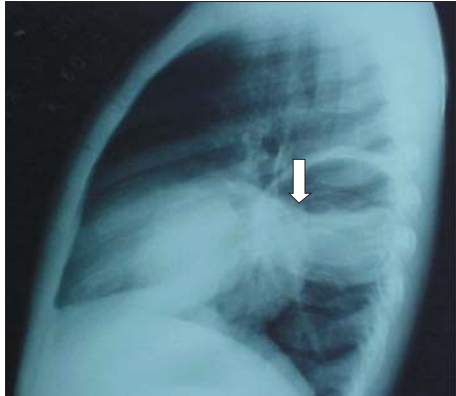


Figura 5. Signo del camalote.

De las 40 lesiones analizadas, 6 (15%) presentaron condiciones asociadas consideradas como complicación, de las cuales la más frecuente fue el derrame pleural, 1 caso en quiste hialino (3,8%) y 4 casos en quistes complicados (28,6%). Se presentó neumotórax en un caso de quiste complicado (2,8%) (Figura 7).

De las 40 lesiones, 10 (25%) tuvieron signos radiológicos típicos, siendo en todos los casos quistes complicados por definición. De los 10 con signos radiológicos típicos, 3 tuvieron dos o más signos típicos durante su evolución (2 lesiones con dos signos y 1 con tres signos), completando así 14 lesiones con signos radiológicos típicos. Los signos radiológicos típicos más frecuentes fueron el signo del

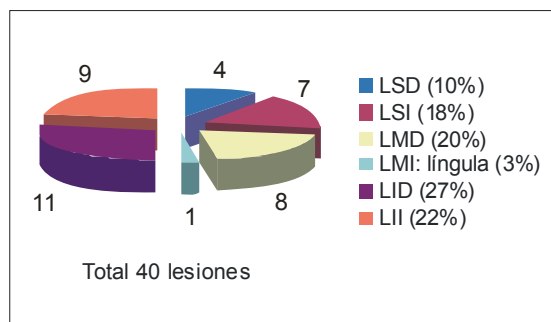
«camalote» con 5 quistes (36%) y el de la «masa en cavidad» con 4 quistes (29%), seguidos por el signo de la «serpiente» con 2 quistes (14%), hallándose en los restantes signos («menisco», «doble arco» y «cumbo») un caso (7%) para cada uno (Figura 8). Los QH pulmonares, de acuerdo a medición radiológica, tuvieron un tamaño promedio de 7,27 cm ( $DS \pm 2,95$  cm) con un rango de 3 - 14 cm.

Respecto al compromiso segmentario hepático, 4 pacientes (50%) fueron afectados en dos segmentos y 4 (50%) en un segmento. Los segmentos hepáticos más afectados fueron: el V con 5 casos (42%), el VI con 2 casos (17%), el VIII con 4 (33%), y el III con 1 caso (8%).

## DISCUSIÓN

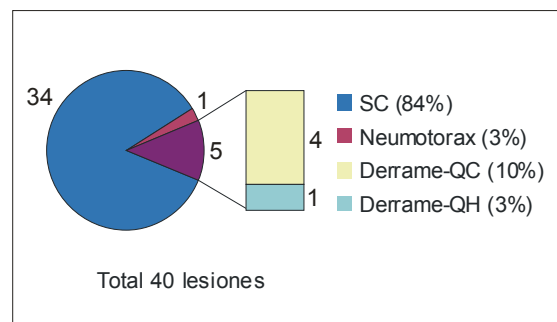
El presente estudio constituye un primer acercamiento al perfil radiológico de la hidatidosis pulmonar en la población pediátrica atendida en un Instituto pediátrico como el IESN, de Lima-Perú.

Los resultados obtenidos confirman la singularidad de la población peruana con respecto a sus pares de otras latitudes (<sup>1,2</sup>), en cuanto al predominio de formas pulmonares sobre el compromiso hepático. Se comparten con el resto de países el predominio pulmonar basal y el estado hialino, incluso en cifras similares a las reportadas.



LSD: Lóbulo superior derecho; LSI: Lóbulo superior izquierdo  
LMD: Lóbulo medio derecho; LMI: Lóbulo medio izquierdo  
LID: Lóbulo inferior derecho; LII: Lóbulo inferior izquierdo

Figura 6. Lóbulo afectado por quiste hidatídico.



SC: Sin condiciones  
QC: Quiste complicado  
QH: Quiste hialino

Figura 7. Condiciones asociadas al quiste hidatídico.

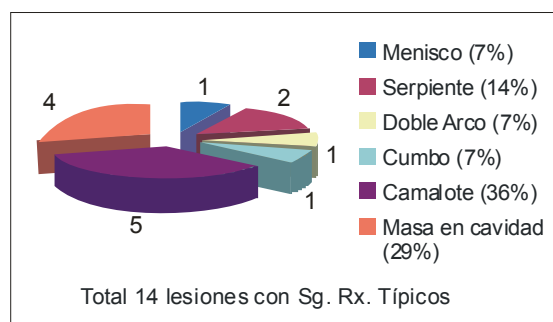


Figura 8. Signos radiológicos típicos.

En el presente estudio la prevalencia de quistes únicos fue menor (50%) con respecto a reportes previos (82% según Eliot<sup>(10)</sup>) y además, las dimensiones promedio de los quistes hidatídicos fueron mayores de lo habitualmente descrito<sup>(1,2,10)</sup>, probablemente porque el IESN atiende patología de alta complejidad y es centro de referencia nacional. Es importante destacar que en aquellos pacientes con hidatidosis pulmonar múltiple se observó compromiso bilateral en el 80% de los casos.

Aunque no fue objetivo primario del presente estudio, se pudo determinar que la presencia de condiciones asociadas es casi exclusiva de las lesiones complicadas, 3 de 14 quistes complicados (22%) comparado con 1 de 26 quistes hialinos (4%), siendo fundamentalmente efusiones pleurales, posiblemente secundarias al proceso inflamatorio de fondo. En este estudio no se identificaron ni abscesos ni bulas.

El compromiso hepático fue preponderante en las formas asociadas, alcanzando un 90% de ellas. Los quistes tienden a localizarse predominantemente en el lóbulo hepático derecho (92%) en comparación a reportes de otras series donde dicha frecuencia es menor (llegando al 56%). En su mayoría, se ubican hacia los segmentos posteriores, sin evidenciarse migración transdiafragmática, aunque en 4 (33%) casos de compromiso hepático, los quistes pulmonares se localizaron hacia el lóbulo inferior derecho.

La radiología típica tuvo una sensibilidad de 72% para los quistes complicados, siendo los hallazgos más frecuentes los de aparición tardía, como el del “camalote” o de la “masa en cavidad”, llegando de manera global al 65% del total de hallazgos radiológicos. En la tercera parte de los casos, debido a su larga estancia hospitalaria, se pudo identificar la evolución radiológica de los quistes hidatídicos (del signo del “menisco” hasta la “masa en cavidad”).

Cabe mencionar que la exclusión de 10 casos de la muestra original obtenida mediante datos proporcionados por la Oficina de Epidemiología del IESN, disminuyó las posibilidades de un análisis global más próximo a la realidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pumarola A, Rodríguez-Torres A, García-Rodríguez JA, Piédrola-Angulo G. Microbiología y parasitología médica. 2<sup>a</sup> ed. Barcelona: Salvat; 1990.
2. King C. Tapeworms, En: Mandell G, Bennett J, Dolin R, editors. Principles and practice of infectious diseases. 4<sup>th</sup> ed. New York: Churchill Livingstone; 1995. p.2544-53.
3. Beggs I. The radiology of hydatid disease. Am J Roentgenol. 1985;145:639-48.
4. Lewall D. Hydatid disease: biology, pathology, imaging and classification. Clin Radiol. 1998;52:863-74.
5. Von Sinner W. New diagnostic sign in hydatid disease: radiography, ultrasound, CT and MRI correlated to pathology. Eur J Radiol. 1990;12:150-9.
6. Jerray M, Benzarti M, Garrouche A, Klabi N, Hayouni A. Hydatid disease of the lungs. Am Rev Respir Dis. 1992;146:185-9.
7. Von Sinner W, Linjawi T, Al Watban J. Mediastinal hydatid disease: report of three cases. J Can Assoc Radiol. 1990;41:79-82.
8. Dogan R, Yüksel M, Cetin G, Suzer K, Alp M, Kaya S, et al. Surgical treatment of hydatid cysts of the lung: report on 1055 patients. Thorax. 1989;44:192-9.
9. Balikian J, Mudarris F. Hydatid disease of the lungs: a roentgenologic study of 50 cases. Am J Roentgenol. 1974;122:692-707.
10. Elliot A, Cáceres I. Introducción a la parasitología médica del Perú. 3<sup>a</sup> ed. Lima: IMT - DAC - UNMSM; 1994.

Correspondencia:

Dr. Daniel Lozano Moreno

E-mail: paediatrica2003@yahoo.com