

## **Características epidemiológicas, clínicas, radiológicas y complicaciones médicas de la hidatidosis pulmonar en niños**

Epidemiological, clinical, radiological and medical complications of pulmonary  
hydatidosis in children

Edilberto Pérez Torres<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0001-7551-7678>

Guicela Mariestél Ponce Quintan<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0003-1929-9375>

<sup>1</sup>Universidad Nacional del Centro del Perú. Huancayo, Perú.

<sup>3</sup>Hospital Domingo Olavegoya. Jauja, Perú.

\*Autor para la correspondencia: [edilpert184@hotmail.com](mailto:edilpert184@hotmail.com)

### **RESUMEN**

**Introducción:** La hidatidosis pulmonar es una zoonosis parasitaria de distribución mundial, con mayor presencia en zonas rurales y asociado al bajo nivel socioeconómico.

**Objetivo:** Describir las características epidemiológicas, clínicas, radiológicas y complicaciones médicas de la hidatidosis pulmonar en niños.

**Métodos:** Estudio descriptivo y retrospectivo realizado en el Hospital Nacional “Ramiro Prialé Prialé” ubicado en la ciudad de Huancayo, Perú. Se revisaron 36 historias clínicas y se tomaron los datos de interés de un período de 5 años, 2015 al 2019 de los pacientes con el diagnóstico de hidatidosis pulmonar que reunieran los criterios de inclusión. Para el procesamiento de datos se utilizó el paquete estadístico de SPSS ver. 24.

**Resultados:** La edad media fue de 8,5 años, predominó el sexo masculino 63,90 %, la procedencia rural 83,30 % y existió antecedente de crianza de perros 83,33 %. Los síntomas más referidos fueron tos, fiebre y disnea; menos frecuentes hemoptisis, dolor torácico y vómica. Los signos predominantes fueron la matidez y la disminución del ruido respiratorio durante la exploración

pulmonar. El quiste hidatídico único se encontró en 52,80 % y la localización en el pulmón derecho en 59,30 %. La complicación médica más frecuente fue la neumonía periquística en 83,30 %.

**Conclusiones:** En los niños procedentes de zonas endémicas, con síntomas de fiebre, tos y disnea, con imagen radiológica sugestiva de quiste único localizado en el pulmón derecho y contacto estrecho con perros, se debe descartar la hidatidosis pulmonar.

**Palabra clave:** hidatidosis pulmonar; niños, enfermedad por *Equinococcus granulosa*; epidemiología de la hidatidosis.

## ABSTRACT

**Introduction:** Pulmonary hydatidosis is a parasitic zoonosis of worldwide distribution, with greater presence in rural areas and associated with low socio-economic status.

**Objective:** To describe the epidemiological, clinical, radiological characteristics and medical complications of pulmonary hydatidosis in children.

**Methods:** Descriptive and retrospective study conducted at "Ramiro Prialé Prialé" National Hospital located in the city of Huancayo, Peru. 36 medical records were reviewed and it was collected data of interest from a period of 5 years, 2015 to 2019, of patients diagnosed with pulmonary hydatidosis who met the inclusion criteria. For data processing the statistical package of SPSS ver. 24 was used.

**Results:** The mean age was 8.5 years, the male sex predominated (63.90 %), also the rural origin (83.30 %), and there was a history of dog breeding (83.33 %). The most commonly reported symptoms were cough, fever and dyspnea; less frequent were hemoptysis, chest pain and vomiting cough. The predominant signs were dullness and decreased breathing noise during lung examination. The single hydatid cyst was found in 52.80% and the location in the right lung in 59.30 %. The most frequent medical complication was pericystic pneumonia in 83.30 %.

**Conclusions:** In children from endemic areas, with symptoms of fever, cough and dyspnea, with radiological image suggestive to a single cyst located in the right lung and close contact with dogs, pulmonary hydatidosis should be ruled out.

**Keyword:** pulmonary hydatidosis; children; *Echinococcus granulosus* disease; epidemiology of hydatidosis.

Recibido: 13/11/2021

Aceptado: 05/03/2022

## Introducción

La hidatidosis es considerada como una zoonosis causada por los quistes hidatídicos, que son larvas enquistadas del metacéstodo del género *Echinococcus* que parasita el intestino del perro.<sup>(1)</sup> El *Echinococcus* tiene una distribución mundial, predomina en zonas ganaderas especialmente donde se crían los ovinos, bovinos y caprinos, y con menos frecuencia casos autóctonos en las zonas urbanas con infraestructura sanitaria deficiente o cercanos a los mercados y mataderos ilegales.<sup>(1)</sup>

La mayor incidencia se presenta en países como Argentina, Uruguay, Chile y algunos países de Europa como Portugal.<sup>(2)</sup> Perú dispone de la serie pediátrica más grande realizada por el Instituto de Salud del Niño, en la que se revisó la frecuencia de la hidatidosis en 10 años. Se encontraron 177 casos, de ellos 44,00 % sufrió de hidatidosis pulmonar y 23,20 % padeció de hidatidosis hepática.<sup>(3)</sup> En comparación, en los adultos la afectación hepática fue de 60 % seguida por la pulmonar entre el 20 a 30 %.<sup>(4)</sup>

EL género *Echinococcus* tiene cuatro especies: *granulosus*, *multilocularis*, *vogeli* y *oligarthrus*, la primera la más frecuente y su diseminación es favorecida por los hábitos y conductas que facilitan la infección de animales y del mismo hombre, sobre todo cuando alimentan a los perros con vísceras crudas infectadas.<sup>(1,5)</sup>

El *Echinococcus granulosus* en su forma adulta vive en el intestino del perro, este elimina huevos periódicamente con la materia fecal, y estos huevos pueden ser ingeridos accidentalmente por los huéspedes intermediarios, entre ellos el hombre.<sup>(1,6)</sup> En el intestino delgado los huevos eclosionan liberando el embrión hexacanto, que pasa a través de las vellosidades intestinales a la circulación venosa hasta alojarse en el tejido hepático donde formará la hidátide, y en caso de ser superado el filtro hepático, el embrión continúa por el sistema circulatorio hasta el pulmón y también puede alojarse en otros órganos.<sup>(6)</sup>

La evolución del quiste hidatídico es silenciosa por varios años, ya que su crecimiento es muy lento, luego se expresa por síntomas y signos inherentes al órgano donde se aloja.<sup>(6)</sup> En el pulmón el quiste no complicado presenta síntomas discretos como: dolor vago, tos, expectoración y disnea, pero cuando los quistes se rompen aparece expectoración hemoptoica, y al examen físico signos como: matidez, disminución del ruido respiratorio y soplo tubárico, finalmente sintomatología de insuficiencia respiratoria.<sup>(1,6,7,8)</sup>

Los quistes pulmonares pueden descubrirse durante una exploración radiológica del tórax, con mayor frecuencia en el pulmón derecho. La confirmación diagnóstica se basa en la combinación de métodos de imágenes como: ecografía, tomografía computarizada, resonancia magnética, y ensayos inmunodiagnósticos como: ELISA o Western Blot, este último de elección para la confirmación de los casos sospechosos.<sup>(9,10)</sup>

Las complicaciones médicas se presentan cuando el quiste se rompe en los bronquios generando la vómica que es de sabor salado, con restos de membranas, vesículas y elementos de la arenilla hidatídica, y puede acompañarse de hemoptisis.<sup>(1,10)</sup> 20 % de los pacientes pueden presentar reacciones anafilácticas o brotes recurrentes de urticaria;<sup>(1)</sup> también se notifican casos de neumonía periquística, neumotórax y derrame pleural.

El conocimiento de que la hidatidosis pulmonar en niños es frecuente en la sierra central del Perú, donde se encuentra la ciudad de Huancayo ubicada a 3200 msnm, contribuyó a la realización de esta investigación cuyo objetivo fue describir las características epidemiológicas, clínicas, radiológicas y complicaciones médicas de la hidatidosis pulmonar en niños.

## Métodos

Se realizó estudio descriptivo, retrospectivo en el Hospital Nacional “Ramiro Prialé Prialé” ubicado en la ciudad de Huancayo-Perú, acerca de la hidatidosis pulmonar. El periodo de estudio fue de 5 años comprendidos entre el 2015 y 2019.

Se revisaron las historias clínicas de 40 pacientes hospitalizados en el servicio de pediatría con el diagnóstico de hidatidosis pulmonar durante el periodo de estudio. De estos pacientes 36 cumplieron con los criterios de inclusión: niños con edades entre 3 a 13 años, diagnóstico

confirmado mediante tomografía espiral multicorte de tórax, resultado positivo de Western Blot e historia clínica completa; 4 niños no cumplían estos requisitos y se excluyeron de la investigación. El instrumento de recolección de datos se validó por juicio de expertos. Se registraron los siguientes datos: sexo, edad en años, lugar de procedencia, antecedentes epidemiológicos, características clínicas, radiológicas y finalmente las complicaciones médicas que fueron motivos de consulta o se presentaron durante la estancia hospitalaria.

Los resultados se expresaron en valores absolutos y porcentajes. Para el procesamiento de datos se utilizó el paquete estadístico de SPSS ver. 25.

Este trabajo de investigación siguió consideraciones éticas nacionales e internacionales, los datos obtenidos de las historias clínicas se trataron como confidenciales y solo para fines de la presente investigación.

## Resultados

La edad media de los 36 pacientes fue de 8,5 años, predominó el sexo masculino en 63,90 % y la procedencia fue rural en 83,30 % (Tabla 1).

**Tabla 1** - Características sociodemográficas de los pacientes

Variables		N (%)
Edad (años)	3 a 5	10 (27,80)
	6 a 10	14 (38,90)
	11 a 13	12 (33,30)
Sexo	Femenino	13 (36,10)
	Masculino	23 (63,90)
Procedencia	Urbana	6 (16,70)
	Rural	30 (83,30)

N= 36

Entre las características epidemiológicas, predominó como antecedente, la crianza de perros 83,30 %, con un número importante de niños que reconocieron contacto directo con perros 33,30 %. Los niños restantes refirieron vivir cerca a los mercados o a los mataderos (Tabla 2).

**Tabla 2** - Características epidemiológicas de la hidatidosis pulmonar en niños

Características epidemiológicas	N (%)
Crianza de perros	30 (83,30)
Dejarse lamer por perros*	12 (33,30)
Vivienda cercana al mercado	3 (8,30)
Vivienda cercana al matadero	3 (8,30)

N= 36; \*subgrupo de niños con antecedentes de crianza de perros.

Los síntomas clínicos más frecuentes fueron la tos, fiebre y disnea, con menor frecuencia la hemoptisis, vómica y el dolor torácico. Los signos predominantes fueron la matidez y la disminución del ruido respiratoria durante la exploración pulmonar (Tabla 3).

**Tabla 3** - Características clínicas de la hidatidosis pulmonar en niños

Características clínicas		N (%)
Síntomas	Tos	35 (97,20)
	Fiebre	86,10
	Disnea	28 (77,80)
	Hemoptisis	20 (55,60)
	Vómica	15 (41,70)
	Dolor torácico	10 (27,80)
Signos	Matidez	30 (83,30)
	Dism. ruido respirat.*	30 (83,30)
	Soplo tubárico	15 (41,70)

N= 36; \*disminución ruido respiratorio.

En la tabla 4 se pueden apreciar las características radiológicas, según número de quistes. La presentación única se identificó en 52,80 %, seguida por la bilateral en 38,90 % y predominaron en el pulmón derecho en 59,30 %. En ambos hemitórax los lóbulos inferiores fueron los más afectados.

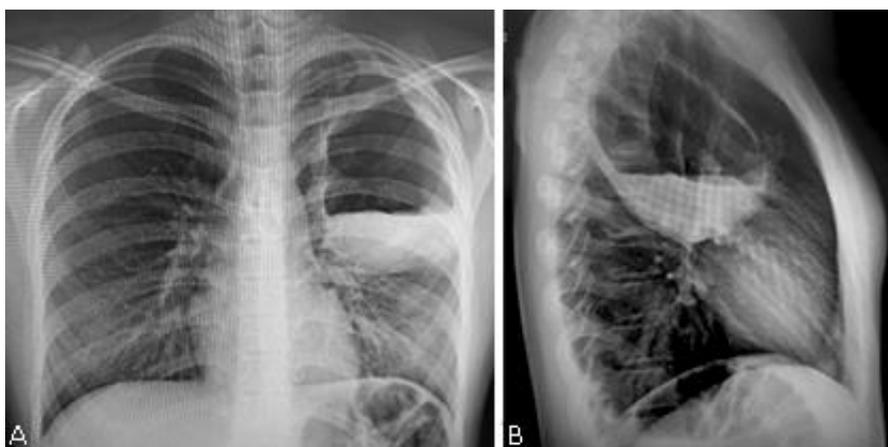
**Tabla 4** - Características radiológicas de la hidatidosis pulmonar en niños

Características radiológicas		N (%)
Número de quistes	Único	19 (52,80)
	Bilateral	14 (38,90)
	Múltiple (>3)	3 (8,30)
Localización	Pulmón derecho:	32 (59,30)
	Lóbulo superior	6 (11,10)
	Lóbulo medio	4 (7,40)
	Lóbulo inferior	22 (40,70)
	Pulmón izquierdo	22 (40,70)
	Lóbulo superior	5 (9,30)
	Lóbulo inferior	17 (31,50)

N= 36.

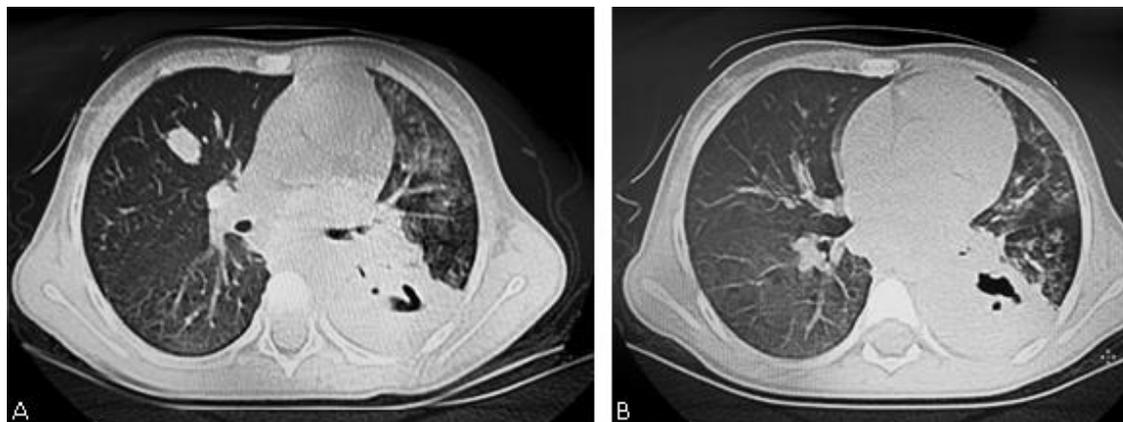
Entre las complicaciones médicas presentes durante el ingreso y la estancia hospitalaria, predominó la neumonía periquística en 83,30 %, seguidos por derrame pleural en 27,80 %, neumotórax en 19,40 %, anafilaxia en 13,90 % y la hemoptisis masiva en 11,10 %.

En la radiografía simple de tórax posteroanterior y lateral izquierdo, en el campo pulmonar izquierdo se evidencia un quiste hidatídico roto con el signo de la masa dentro de la cavidad “*mass within cavity sign*”, y en el parénquima pulmonar adyacente se evidencia consolidaciones secundarias a sobreinfección (Figs.1 A y B)



**Fig. 1** - A) radiografía de tórax postero-anterior: Muestra quiste hidatídico pulmonar complicado, B) radiografía de tórax lateral: Muestra signo de la masa dentro de la cavidad.

En el estudio tomográfico se muestra en el parénquima pulmonar, signo de consolidación en el lóbulo inferior izquierdo asociado a imágenes cavitarias con contenido predominantemente aéreo, sugestivo de quiste hidatídico complicado, y también se aprecia una lesión quística simple de paredes delgadas y definidas localizada en el lóbulo superior derecho de 13 × 9 mm compatible con quiste hidatídico (Figs. 2 A y B).



**Fig. 2** - A) tomografía computada de tórax: Muestra quiste hidatídico pulmonar complicado en el lóbulo inferior izquierdo y quiste hidatídico pulmonar no complicada en el lóbulo superior derecho. B) Tomografía computada de tórax: Muestra quiste hidatídico pulmonar complicado con neumonía periquística.

## Discusión

La mayor frecuencia de hidatidosis documentada está en América del Sur, especialmente en Argentina, Chile, Bolivia y Perú. En este último, sobre todo, en la sierra central, donde se encuentra ubicada la Ciudad de Huancayo, cuyos distritos son zonas casi exclusivamente rurales dedicadas a la ganadería.

Aunque en el presente estudio la hidatidosis predominó en los escolares, se presentó con poca diferencia entre los grupos de edades estudiados, resultado similar a lo encontrado en Argentina, en un estudio descriptivo, en el que la mediana de edad también fue de 8 años.<sup>(11)</sup> La evolución de esta enfermedad es silenciosa, por tanto, su frecuencia de diagnóstico puede incrementarse con la edad.<sup>(6)</sup>

En Argentina y Chile, la mayor frecuencia de niños afectados por hidatidosis se presenta en el sexo masculino y en los que proceden de áreas rurales,<sup>(11,12)</sup> lo cual puede estar relacionado con un mayor contacto con animales infectados.<sup>(1,5)</sup>

En todas las ocasiones, los pacientes reconocen jugar y tener contacto directo con animales, sobre todo, con perro y dejarse lamer la cara. El contacto con los perros, se considera un antecedente epidemiológico.<sup>(13)</sup> En Argentina se documenta el contacto epidemiológico hasta en 98%.<sup>(11)</sup>

Los síntomas clínicos predominantes en los pacientes fueron la tos, la fiebre y la disnea, similar a la serie descrita en el Instituto Nacional de Salud del Niño de Perú, en el periodo 1996-2005.<sup>(3)</sup> Estos síntomas son muy frecuentes en hidatidosis pulmonar y en los casos complicados se presenta con frecuencia tos con esputo en 68,7 %, vómitos en 38 % y la disnea en 34,6 %.<sup>(14)</sup> El dolor torácico fue menos frecuente en estos casos y se presentó en 21,7 %.<sup>(14)</sup>

La sospecha de hidatidosis será la presencia de una masa quística, especialmente ubicada en el abdomen o tórax, siempre asociado a los antecedentes epidemiológicos, porque la clínica es silente cuando un quiste no está complicado (roto o infectado), pero en los quistes complicados que requieren hospitalización como en este estudio, la clínica que predomina es la tos productiva, fiebre, disnea y hemoptisis.<sup>(13)</sup>

La radiología es muy importante para el diagnóstico, con la presencia de quistes con mayor frecuencia únicos en la mitad de sus casos,<sup>(15,16)</sup> aunque pueden tener una frecuencia mayor de hasta 79,1%.<sup>(17)</sup> La localización habitual fue en lóbulos inferiores de ambos pulmones, sobre todo en el pulmón derecho, de forma similar a los hallazgos de Durhan y otros.<sup>(15)</sup> En Argentina encuentran el compromiso en un solo hemitórax en 85 % y los quistes múltiples en 30 %.<sup>(11)</sup>

La neumonía periquística es una complicación secundaria a la compresión de estructuras vecinas. En Chile documentan la infección (neumonía periquística) en solo 26,4 % en el momento del diagnóstico de los quistes hidatídicos pulmonares.<sup>(18)</sup> Esto pudiera estar relacionado con el tiempo de evolución al diagnóstico y al crecimiento lento pero progresivo de los quistes.<sup>(6)</sup>

También son complicaciones frecuentes el derrame pleural y el neumotórax. En niños turcos, con ruptura de quistes hidatídicos, la presencia de neumotórax es 15,60 % y el derrame pleural 31,90 %.<sup>(14)</sup> En niños argentinos, se detecta complicaciones de los quistes pulmonares en solo 28 %, con mayor frecuencia de la fístula broncopleural, neumotórax, paresia diafragmática, atelectasia y bacteriemia por *Staphylococcus aureus*.<sup>(11)</sup>

El diagnóstico de la enfermedad se basa en datos epidemiológicos, manifestaciones clínicas y fundamentalmente, métodos complementarios por imágenes y serología. El diagnóstico de certeza solo puede hacerse por la visualización macroscópica del quiste en el acto quirúrgico o de estructuras quísticas observadas microscópicamente.<sup>(19)</sup> En los países de América del sur como el Perú es un problema de salud pública, donde la crianza de ovejas asociado a la presencia de uno o más perros y lamentablemente la costumbre de alimentarlos con las vísceras infectadas genera condiciones ideales para el ciclo biológico de la enfermedad.<sup>(20)</sup>

Como principales opciones terapéuticas tenemos la cirugía, aunque en la población pediátrica no es necesario realizar grandes resecciones pulmonares como neumonectomía, lobectomía o segmentectomía, las que pueden ser deletéreas para el paciente y causa de morbilidad en el futuro. El tratamiento farmacológico de elección es el albendazol 10 a 15 mg/kg/día con un tiempo mínimo de tratamiento de 3 meses.<sup>(19,21)</sup>

Como limitante, se debe indicar que es un estudio retrospectivo, por lo cual algunos variables pudieron no ser registrados correctamente, pero este estudio puede servir de base para futuros trabajos de investigación con mayor periodo de seguimiento.

Se concluye que en los niños procedentes de zonas endémicas, con síntomas de fiebre, tos y disnea, con imagen radiológica sugestiva de quiste único y localizado en el pulmón derecho y contacto estrecho con perros, se debe descartar la hidatidosis pulmonar.

### Agradecimientos

Al Servicio de Pediatría del Hospital Nacional “Ramiro Prialé Prialé”-EsSalud- Red Asistencial Junín - Perú.

### Referencias bibliográficas

1. Nguyen TH, Yeung K, Pugmire, Gugig R. Pancreatitis. *Pediatr Rev.* 2020 [acceso 27/09/2021];41(10):511-21. Disponible en:

<https://pedsinreview.aappublications.org/content/41/10/511>

2. Garro Urbina V, Thuel Gutiérrez M. Diagnóstico y tratamiento de pancreatitis aguda. Revi Méd Sinergia. 2020 [acceso 27/09/2021];5(7):e537. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/537>
3. Comité de Páncreas de la Sociedad Norteamericana de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica. Manejo de la pancreatitis aguda en la población pediátrica. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2018 [acceso 27/09/2021];66(1):159-76. Disponible en: [https://journals.lww.com/jpgn/Fulltext/2018/01000/Management\\_of\\_Acute\\_Pancreatitis\\_in\\_the\\_Pediatric.33.aspx](https://journals.lww.com/jpgn/Fulltext/2018/01000/Management_of_Acute_Pancreatitis_in_the_Pediatric.33.aspx)
4. Banks PA, Bollen TL, Dervenis C, Gooszen HG, Johnson CD, Sarr MG, *et al.* Classification of acute pancreatitis-2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus. Gut. 2013 [acceso 27/09/2021];62:102-11. Disponible en: <https://gut.bmj.com/content/62/1/102.long>
5. Abu-El-Haija M, Kumar S, Szabo F, Werlin S, Conwell D, Bancos P, *et al.* Classification of acute pancreatitis in the pediatric population: clinical report from the NASPGHAN Pancreas Committee. J Pediatr Nutr. 2017 [acceso 27/09/2021];64(6):984-90. Disponible en: [https://journals.lww.com/jpgn/Fulltext/2017/06000/Classification\\_of\\_Acute\\_Pancreatitis\\_in\\_the.32.aspx](https://journals.lww.com/jpgn/Fulltext/2017/06000/Classification_of_Acute_Pancreatitis_in_the.32.aspx)
6. Abu-El-Haija M, Lin T, Palermo J. Update to the management of pediatric acute pancreatitis: highlighting areas in need of research. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2014 [acceso 27/09/2021];58:689-93. Disponible en: [https://journals.lww.com/jpgn/Fulltext/2014/06000/Update\\_to\\_the\\_Management\\_of\\_Pediatric\\_Acute.8.aspx](https://journals.lww.com/jpgn/Fulltext/2014/06000/Update_to_the_Management_of_Pediatric_Acute.8.aspx)
7. Sierra García R, Sánchez Reyes. Pancreatitis aguda en una adolescente. Un caso atípico. Rev Mex Pediatr. 2013 [acceso 27/09/2021];80(1):22-25. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=40112>
8. Borghei P, Sokhandon F, Shirkhoda A, Morgan DE. Anomalías, variantes anatómicas y fuentes de dificultades diagnósticas en las imágenes pancreáticas. Radiology. 2013 [acceso 27/09/2021];266(1). Disponible en: <https://pubs.rsna.org/doi/full/10.1148/radiol.12112469>
9. Kanth R, Roy PK, Samman MA. Pancreatic Divisum. Medscape. 2021 [acceso 27/09/2021]. Disponible en: <https://emedicine.medscape.com/article/185307-overview#showall>

10. Glick Y. Reference article, Radiopaedia.org. 2021 [acceso 27/09/2021]. Disponible en: <https://radiopaedia.org/articles/18365>
11. Guidi M, Curvale C, Pasqua A, Hwang HJ, Pires H, Basso S, *et al.* Actualización en el manejo inicial de la pancreatitis aguda. Acta Gastroenterol Latinoam. 2019 [acceso 27/09/2021];49(4): 307-23. Disponible en: <https://actagastro.org/actualizacion-en-el-manejo-inicial-de-la-pancreatitis-aguda/>
12. Consuegra Solórzano J, Sánchez I, Ospina Mosquera A, Pérez Gil S, Peña Marin M. Pancreatitis aguda necrotizante en niña de 9 años en la ciudad de Medellín. Pediatr. 2019 [acceso 27/09/2021];52(1):19-23. Disponible en: <https://revistapediatria.org/rp/article/view/96>
13. Mandalia A, Wamsteker EJ, Dimagno M. Recent advances in understanding and managing acute pancreatitis. F1000 Res. 2019 [acceso 27/09/2021]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6039949/>

### Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

### Contribuciones de los autores

*Conceptualización:* Edilberto Pérez Torres, Guicela Mariestél Ponce Quintana..

*Curación de datos:* Edilberto Pérez Torres, Guicela Mariestél Ponce Quintana.

*Análisis formal:* Edilberto Pérez Torres, Guicela Mariestél Ponce Quintana.

*Investigación:* Edilberto Pérez Torres, Guicela Mariestél Ponce Quintana.

*Metodología:* Edilberto Pérez Torres, Guicela Mariestél Ponce Quintana.

*Redacción-borrador original:* Edilberto Pérez Torres.

*Redacción-revisión y edición:* Edilberto Pérez Torres.