



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

DIAGNÓSTICO Y MANEJO TERAPÉUTICO DE HIDATIDOSIS HUMANA EN
UN HOSPITAL DE REFERENCIA DE PERÚ

DIAGNOSIS AND THERAPEUTIC MANAGEMENT OF HUMAN
HYDATIDOSIS IN A REFERRAL HOSPITAL IN PERU

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL TÍTULO
PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

AUTORES

JESUS MARCELO MANTURANO LOPEZ

JOSE FERNANDO MACEDO MILLA

ASESOR

JAVIER ARTURO BUSTOS PALOMINO

CO-ASESOR

RICARDO CASTILLO NEYRA

LIMA - PERÚ

2025

ASESORES DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

ASESOR

MD, MSc, MPH, PhD Javier Arturo Bustos Palomino

Centro de Salud Global - Vicerrectorado de investigación

ORCID: 0000-0002-5797-3052

CO-ASESOR

PhD, DVM, MSPH Ricardo Castillo Neyra

Centro Una Salud - Vicerrectorado de investigación

ORCID: 0000-0001-6629-2139

Fecha de Aprobación: 12 de Febrero del 2025

Calificación: Aprobado

DEDICATORIA

Dedicamos el presente trabajo a todas aquellas personas que nos han apoyado y motivado para poder lograr nuestros objetivos. A nuestros padres, hermanos y familiares, cuyo respaldo incondicional ha sido clave desde el inicio de nuestra carrera. Agradecemos especialmente a nuestros maestros, quienes nos han inculcado el gran amor por la investigación y el espíritu de excelencia que nuestra alma máter transmite de generación en generación.

AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestro más sincero agradecimiento a nuestros dedicados y excelentes docentes de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, quienes, con su conocimiento y vocación, nos han guiado en nuestra formación académica, preparándonos para afrontar con éxito nuestra vida profesional.

En especial, queremos agradecer al Dr. Javier Arturo Bustos Palomino y al Dr. Ricardo Castillo Neyra, cuya amplia experiencia en el campo de la investigación y en el estudio de enfermedades tropicales e infecciosas ha sido fundamental para la realización de este trabajo. Su apoyo incondicional y la confianza que han depositado en nosotros han sido invaluable, y por ello, les estamos profundamente agradecidos

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

DIAGNÓSTICO Y MANEJO TERAPÉUTICO DE HIDATIDOSIS HUMANA EN
UN HOSPITAL DE REFERENCIA DE PERÚ

DIAGNOSIS AND THERAPEUTIC MANAGEMENT OF HUMAN
HYDATIDOSIS IN A REFERRAL HOSPITAL IN PERU

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL TÍTULO
PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

AUTORES

JESUS MARCELO MANTURANO LOPEZ
JOSE FERNANDO MACEDO MILLA

ASESOR

JAVIER ARTURO BUSTOS PALOMINO

CO-ASESOR

RICARDO CASTILLO NEYRA

LIMA - PERÚ

2025



9% Similitud estándar

Filtros

Fuentes

Mostrar las fuentes solapadas

1	Internet	libros.unlp.edu.ar	<1%
4 bloques de texto 46 palabra que coinciden			
2	Internet	1library.co	<1%
4 bloques de texto 38 palabra que coinciden			
3	Internet	www.researchgate.net	<1%
4 bloques de texto 36 palabra que coinciden			
4	Internet	tesis.ucsm.edu.pe	<1%
3 bloques de texto 28 palabra que coinciden			
5	Internet	www.hospitalbacilogomez.com	<1%
2 bloques de texto 26 palabra que coinciden			
6	Internet	kindf.com	<1%

TABLA DE CONTENIDOS

	Pág.
Resumen	
Abstract	
I. Introducción	1
II. Objetivos	19
III. Materiales y Métodos	20
IV. Resultados esperados	30
V. Conclusiones	32
VI. Referencias Bibliográficas	33
Anexos	

RESUMEN

Introducción: La hidatidosis es una zoonosis de alta prevalencia e impacto en el Perú, con mayor número de casos registrados en la sierra central y el sur del país (1). Los métodos diagnósticos incluyen serología, estudios de imagen y técnicas avanzadas como la resonancia magnética (2,8,13). Los tratamientos varían entre la observación, el manejo médico con albendazol (ABZ) y las intervenciones quirúrgicas (3,6,24). Sin embargo, el tratamiento de la hidatidosis sigue siendo un desafío significativo debido a la falta de consenso sobre el mejor procedimiento a seguir. **Objetivo:** Detallar los métodos diagnósticos y terapéuticos de la hidatidosis en un hospital regional de Perú, utilizando datos secundarios de 100 historias clínicas obtenidas de un estudio madre.

Materiales y métodos: Estudio observacional, descriptivo y retrospectivo. Se analizarán casos de hidatidosis diagnosticados y tratados quirúrgica o farmacológicamente en el Hospital Regional Honorio Delgado de Arequipa durante un período de tres años (2011-2013). Se examinarán 100 historias clínicas e informes quirúrgicos, enfocándose en los métodos diagnósticos, el manejo clínico y quirúrgico, la morbimortalidad intraoperatoria y postoperatoria, la evolución y el seguimiento posterior al tratamiento. Los datos se extraerán de una base de datos secundaria anonimizada. **Conclusiones:** Se espera que los resultados proporcionen una visión integral que contribuya a mejorar el diagnóstico y las prácticas clínicas en el manejo de esta parasitosis.

Palabras clave: Hidatidosis, equinococosis, diagnóstico, tratamiento, complicaciones.

ABSTRACT

Introduction: Hydatidosis is a zoonosis of high prevalence and impact in Peru, with the highest number of cases recorded in the central highlands and the south of the country (1). Diagnostic methods include serology, imaging studies and advanced techniques such as magnetic resonance imaging (2,8,13). Treatments vary between observation, medical management with albendazole (ABZ) and surgical interventions (3,6,24). However, treatment of hydatidosis remains a significant challenge due to the lack of consensus on the best procedure to follow. **Objective:** To detail the diagnostic and therapeutic methods of hydatidosis in a regional hospital in Peru, using secondary data from 100 clinical records obtained from a parent study. **Materials and methods:** Observational, descriptive and retrospective study. Cases of hydatidosis diagnosed and treated surgically or pharmacologically at the Honorio Delgado Regional Hospital in Arequipa during a three-year period (2011-2013) will be analyzed. One hundred clinical histories and surgical reports will be examined, focusing on diagnostic methods, clinical and surgical management, intraoperative and postoperative morbidity and mortality, evolution and follow-up after treatment. Data will be extracted from an anonymized secondary database. **Conclusions:** The results are expected to provide a comprehensive overview that will contribute to improving the diagnosis and clinical practices in the management of this parasitosis.

Keywords: Hydatidosis, echinococcosis, diagnosis, treatment, complications.

I. INTRODUCCIÓN

Este estudio justifica su relevancia social al abordar la hidatidosis humana, clasificada en el Perú como una enfermedad infecciosa desatendida (EID) y una de las prioridades de la OMS para las Américas (4). Su prevalencia se ha documentado en varios departamentos, incluyendo Arequipa, con una incidencia que oscila entre 7 y 11 casos por cada 100 000 habitantes. Más del 95% de los casos se registran en el sur y centro del país, especialmente en zonas ganaderas y agrícolas (1,5,15). La viabilidad del estudio se fundamenta en el gran número de pacientes con hidatidosis atendidos en el Hospital Honorio Delgado, provenientes tanto de la región de Arequipa como de áreas circundantes. La incidencia quirúrgica anual por hidatidosis en el Perú es de 127 casos por cada 100 000 personas-año, y el 1.9% de los pacientes fallecen debido a complicaciones postquirúrgicas (1). Entre 2011 y 2013, el Perú reportó un número significativo de casos de hidatidosis, destacando 272 casos en la región de Junín solo en 2013 (5,15). Asimismo, durante este período se introdujeron nuevas prácticas y protocolos en el diagnóstico y tratamiento de la hidatidosis, como el manejo laparoscópico y las cirugías conservadoras (1,2,6). Estudiar este periodo permitirá evaluar el impacto de estos protocolos en los resultados clínicos, ya que diversos estudios han demostrado que los cambios en las prácticas clínicas durante esos años tuvieron efectos significativos en el manejo de la hidatidosis (6,7,8). Este estudio es contemporáneo y relevante, dado que la hidatidosis sigue siendo una carga considerable para la salud pública en el Perú (5). Factores como la pobreza, el aislamiento geográfico, la escasez de datos sobre la carga de la enfermedad a nivel regional y

nacional, la insuficiencia de recursos financieros y políticos para su control, junto con métodos diagnósticos limitados y tratamientos innovadores, contribuyen a su persistencia (4,15). Analizar este periodo permitirá comparar los datos con estudios previos y posteriores, facilitando la identificación de tendencias. El estudio busca mejorar el conocimiento sobre las prácticas diagnósticas y terapéuticas para optimizar los resultados clínicos y proporcionar una base sólida para futuras investigaciones y políticas de salud.

A. Antecedentes

Hasta 2017, la hidatidosis era una zoonosis significativa y un problema de salud pública en el país, con una incidencia reportada de 100 casos por cada 100 000 habitantes (1,4). En 2013 se registraron 362 casos siendo Ayacucho la región más afectada con 97 casos. Para el 2017 la tasa de incidencia aumentó a 1.24 por 100 000 habitantes. Las regiones con mayor prevalencia durante este periodo fueron Ayacucho, Pasco y Huancavelica (1). El diagnóstico de hidatidosis puede ser incidental durante su fase asintomática. El diagnóstico definitivo se obtiene al identificar los escólex en el contenido líquido del quiste. La OMS sugiere el diagnóstico mediante imágenes, confirmado por serología (Western Blot, ELISA, inmunoelectroforesis), anatomía patológica o respuesta al tratamiento (10,14). A pesar de las recomendaciones de la OMS, no hay consenso en el manejo de la enfermedad (14). En un estudio de pacientes con hidatidosis realizado en el Hospital Honorio Delgado de Arequipa, se observó que el 94% de los pacientes diagnosticados inicialmente con hidatidosis pulmonar mantuvieron el mismo diagnóstico al alta. Las radiografías de tórax y las tomografías mostraron la mayor

sensibilidad diagnóstica, mientras que el ELISA solo tuvo una sensibilidad del 0.14. Asimismo, se reportó que, en el Hospital Honorio Delgado, el 97% de los pacientes fueron operados con la técnica Allende-Langer, y el resto, con lobectomía. De estos, el 87% no presentó ninguna complicación postoperatoria (11).

En otro estudio realizado en un hospital de Paraguay en pacientes con hidatidosis entre 2006 y 2013, se reportó que la totalidad de los pacientes que consultaron requirieron tratamiento quirúrgico para su resolución. La técnica quirúrgica utilizada con más frecuencia fue la quistectomía por vía abierta en el 43% de los casos. Las complicaciones más comunes incluyeron infecciones pleurales y fugas de aire prolongadas por ruptura bronquial o alveolar, con una pequeña tasa de mortalidad relacionada con la cirugía (12). La elección del manejo debe basarse en la ubicación, características y tipo de quiste, así como en la experiencia del personal médico, los recursos del centro de salud y la educación del paciente para adherirse a un seguimiento a largo plazo.

B. Marco teórico

B.1. Ciclo de vida de la hidatidosis

La hidatidosis es una enfermedad zoonótica causada por el cestodo *Echinococcus spp.* Existen diversas especies de este parásito, siendo *E. granulosus* el más frecuente en nuestro medio y con preferencia por infectar ovejas. Sus principales órganos diana son el hígado y los pulmones. Se identifican tres tipos de huéspedes: definitivos, intermedios y accidentales. Los perros son los huéspedes definitivos y se infectan al

ingerir vísceras crudas de huéspedes intermedios, como ovejas, vacas y cerdos, que albergan quistes del cestodo en sus tejidos. Los quistes evolucionan a tenias adultas en el intestino delgado del perro, donde completan su ciclo de vida en un período de cuatro a siete semanas. Posteriormente, los huevos se liberan al medio ambiente a través de sus deposiciones y son ingeridos por los huéspedes intermedios. Dentro del intestino de estos últimos, los huevos circulan por la sangre y la linfa hasta llegar al hígado o a los pulmones, donde forman quistes. Los humanos actúan como huéspedes intermedios accidentales y pueden permanecer asintomáticos durante varias semanas (8,13). Los niños y adultos jóvenes representan la principal población de riesgo para esta enfermedad, con hasta el 50% de los casos (13).

B.2. Presentación y cuadro clínico

Hidatidosis hepática: Es la presentación más frecuente de la hidatidosis. Los quistes tienen un crecimiento lento y, en muchas ocasiones, son asintomáticos. Sus síntomas, cuando generan un efecto de masa, incluyen náuseas, vómitos, hiporexia, hepatomegalia, pérdida de peso y dolor abdominal en el cuadrante superior derecho o epigastrio. En casos más severos, pueden provocar ictericia, obstrucción y fistulización si comprimen la vía biliar (6,7,17). El diagnóstico por ecografía suele ser suficiente. Sin embargo, debido a su alta morbimortalidad por riesgo de perforación peritoneal e hipertensión portal, siempre se debe considerar el peor escenario. El manejo se divide en conservador y radical. La quistectomía parcial es el método más utilizado, aunque

con la complicación de dejar cavidades residuales (6). El uso de cirugía radical para evitar complicaciones no está justificado y solo debe ser realizado por cirujanos hepatobiliares (17,18). La resección hepática se reserva para casos con compromiso de las vías biliares, quistes pedunculados o periféricos. La técnica conservadora es preferida cuando el quiste es de gran tamaño y difícil movilización, existe un alto riesgo de hemorragia de difícil control o hay peligro de daño a órganos adyacentes (7,16). Después de la cirugía, se continúa la terapia con albendazol (ABZ) hasta por tres meses, siempre que el paciente tolere la vía oral. La recurrencia suele volverse sintomática dentro de los primeros tres años posteriores a la cirugía (8,17,18). Un período de cinco años sin recurrencia se considera suficiente para calificar un tratamiento como exitoso. En niños, cuando se emplea la técnica abierta, las incisiones clásicas incluyen la laparotomía media o una incisión subcostal (8).

Hidatidosis pulmonar: Es la segunda presentación más frecuente de la hidatidosis. Los pacientes pueden presentar tos, disnea, dolor pleurítico y hemoptisis. La vómica es sugestiva de ruptura quística. Si se comprimen las vías aéreas, puede provocar atelectasia o neumonía obstructiva. Los quistes hidatídicos pulmonares crecen más rápido en tamaño debido a la naturaleza colapsable del pulmón, pudiendo alcanzar hasta 20 cm. Los lóbulos inferiores son los más afectados y la presentación bilateral es frecuente (8,19). La calcificación de los quistes es rara.

La radiografía es el primer método de elección para el diagnóstico, tanto de quistes complicados como no complicados. Se debe realizar diagnóstico diferencial con tuberculosis, tumores, abscesos, neumotórax y empiema, entre otros. Para el

tratamiento no se recomienda la punción ni la broncoscopia debido a la localización periférica habitual del quiste (19). Dependiendo de la naturaleza del quiste, pueden observarse distintos signos imagenológicos como el signo del menisco o el signo del camalote. La complicación más frecuente es la ruptura del quiste hacia el árbol bronquial, ya que la pared adventicia del quiste tiene un desarrollo deficiente y la presión intratorácica elevada favorece su ruptura. La fistulización abdominotorácica es rara, ya que la presión intratorácica negativa favorece la migración de los quistes hacia los lóbulos superiores. Aun así, existe una clasificación de cuatro tipos para quistes hepáticos que migran al pulmón (8,9). El tratamiento es por toracotomía vertical cuando hay ruptura inminente, efecto de masa sobre órganos vitales, hemoptisis, infección del quiste o dolor inmanejable, mientras que la esternotomía se reserva para quistes bilaterales (15,19). La cirugía videoasistida (VATS) ha demostrado ser mejor que la convencional (10,14). La toracoscopia se reserva para quistes pequeños y periféricos (21). Los métodos conservadores que dejan la capa adventicia del quiste intacta incluyen la enucleación o técnica de Armand Ugón para quistes pequeños no complicados, la técnica de Barret en niños que implica la incisión del ectoquiste fibroso hasta que sobresalga el endoquiste blanquecino; punción y aspiración, y marsupialización (8,12). La periquistectomía de Pérez-Fontana remueve el quiste con todas sus capas y oblitera la cavidad residual. Los métodos radicales se reservan para quistes múltiples o gigantes, estas incluyen la resección pulmonar o la lobectomía como la técnica preferida (8,21). Los métodos radicales se reservan para quistes múltiples o gigantes. Estas incluyen la resección pulmonar o la lobectomía como la técnica preferida (8,21). En niños se realiza lobectomía si los quistes afectan más del 50% del

lóbulo; sin embargo, últimamente se prefiere el drenaje y capitonaje del quiste para evitar el riesgo de una resección pulmonar excesiva en caso de reinfección. En casos de afectación pulmonar bilateral en niños, la escisión de quistes por etapas con un intervalo de tres meses está tomando popularidad. Debe asegurarse el tratamiento de la capa adventicia del quiste y el manejo de la cavidad residual (8,15,19). Las complicaciones incluyen ruptura del quiste, fístula broncopleural, hemoneumotórax, entre otros.

Hidatidosis complicada: Se define en quistes con rotura intrabiliar, rotura intrabronquial, perforación peritoneal o líquido del quiste teñido con bilis o purulento, siendo las más comunes la rotura intrabiliar y la sobreinfección (2,10). Su diagnóstico y manejo dependen de las características quísticas y del compromiso de estructuras anatómicas importantes.

El 80% de los pacientes presentan quistes solitarios en un solo órgano, pero entre el 10% y el 15% tienen afectación en más de un órgano (14,15). Las lesiones primarias suelen estar en el hígado en el 70% de los casos, especialmente en el lóbulo derecho, debido a la facilidad del huevo para transitar por el sistema portal.

Por otro lado, los quistes pulmonares pueden permanecer asintomáticos durante un promedio de 3 años, especialmente en niños y adultos jóvenes, debido a la elasticidad del parénquima pulmonar y una respuesta inmunitaria más débil frente al cestodo (19).

La ruptura del quiste, ya sea a nivel hepático o pulmonar, puede causar síntomas como fiebre, eosinofilia, urticaria y shock anafiláctico. En el caso de los quistes pulmonares,

su ruptura puede causar tos, dolor torácico, hemoptisis o vómica hidatídica, ya que se libera material quístico que contiene fragmentos de protoescólices y tejido larvario hacia los bronquios o la cavidad pleural, lo que puede resultar en un neumotórax simple o a tensión, derrame pleural o empiema (8).

En una ruptura contenida el pericisto sigue intacto, pero el endocisto queda libre; el quiste permanece del mismo tamaño o más pequeño en la imagen, con una membrana móvil. En una ruptura comunicante el quiste se fistuliza por el pericisto, y los protoescólices pueden infectar otros órganos, causando anafilaxia o embolismos (20,22).

B.3. Métodos diagnósticos

El diagnóstico de la hidatidosis se basa en antecedentes epidemiológicos, examen físico, pruebas de imágenes, serología y, en casos complejos, en técnicas avanzadas como la resonancia magnética. El consenso de expertos de la OMS califica un caso probable en pacientes con antecedentes clínicos, factores de riesgo epidemiológicos, imágenes consistentes y serología positiva en dos pruebas. Un caso confirmado se da cuando se observan protoescólices en el líquido del quiste o cambios en las imágenes de ultrasonido por respuesta al tratamiento o de forma espontánea (16,21). Los criterios clínicos incluyen la presencia de un quiste observado en las imágenes, anafilaxia por un quiste roto o un quiste encontrado incidentalmente. El lento crecimiento del quiste, especialmente en el hígado, provoca que el paciente permanezca asintomático. Es por

ello que se debe descartar hidatidosis si se halla una masa quística en el abdomen o tórax. Las pruebas serológicas como ELISA y Western Blot, son importantes para detectar anticuerpos específicos del parásito. El Western Blot es una mejor técnica confirmatoria y de cribado en pacientes pediátricos (8). Sin embargo, un resultado negativo no descarta la presencia de la enfermedad.

El líquido hidatídico es crucial para la estimulación antigénica, siendo menos probable encontrar microfisuras en los quistes pulmonares en comparación con los hepáticos, lo que afecta los resultados serológicos, siendo frecuentes los falsos negativos en la presentación pulmonar (13). Los estadios CE4 y CE5 son más difíciles de diagnosticar debido a su pared calcificada. Es por ello que, en el caso de la hidatidosis pulmonar, los estudios por imágenes son más eficaces que las pruebas inmunológicas (16)

La radiografía de tórax frontal y lateral se usa principalmente para diagnosticar hidatidosis pulmonar sintomática y para seguimiento del tratamiento, los quistes pulmonares no complicados se presentan como masas redondeadas u ovaladas con bordes lisos y densidad uniforme, con la posibilidad de observar el signo de la media luna o menisco como indicio de ruptura inminente que se produce por aire que se mete entre el periquiste y el exociste (19). Existen otros signos como el signo de Cumbo cuando el aire dentro del quiste y da la apariencia de una imagen en cáscara de cebolla. El signo del camalote es cuando hay colapso de todo el endoquiste y la capa interna arrugada flota libremente en el líquido del quiste (8,16).

La tomografía computarizada (TC) es útil para detectar quistes pulmonares pequeños y proporcionar una localización precisa para la planificación quirúrgica en quistes complicados. Aunque la TC es preferible en ciertos casos, la resonancia magnética (RM) es más adecuada cuando existe diseminación, quistes complicados o sospecha de abscesos o fístulas (8,9). Sin embargo, la RM es costosa y menos accesible.

La ecografía es el método pilar para el diagnóstico y seguimiento de la hidatidosis. Es fundamental para identificar y clasificar los quistes hepáticos usando la clasificación de la OMS por su mayor especificidad y sensibilidad (16). Esto permitirá un mejor enfoque para el tratamiento y seguimiento del paciente. Los quistes Los CE1 son anecogénicos y se observa un signo patognomónico de copo de nieve con visualización de la pared quística. Los CE2 son multivesiculares y se observan como llantas de auto o panal de abeja. CE3a y CE3b son formas transicionales cuando se degenera la membrana quística. CE3a se ve con el signo patognomónico de Camalote o nenúfar. El CE3b contiene quistes hijas y es de contenido sólido, por lo que es difícil de clasificar. El CE4 se ve como una bola de lana y el CE5 posee una pared gruesa calcificada que se aprecia mejor con TC. Se ha estudiado que, en estos últimos estadios, los quistes no presentan viabilidad metabólica, a diferencia de los primeros estadios (8,16). La ecografía también puede revelar afectación hepática concomitante en un porcentaje significativo de pacientes con hidatidosis pulmonar (16,21). Se recomienda realizar un monitoreo ecográfico trimestral durante 2 años y luego anualmente, para detectar posibles recidivas, reinfecciones o variaciones quísticas. Si, a los 2 años de tratamiento, el paciente no presenta síntomas ni cambios ecográficos, se realizarán

controles anuales hasta por 10 años (9). El seguimiento serológico no es recomendado ni necesario, ya que los anticuerpos pueden mantenerse positivos por años.

B.4. Opciones de tratamiento

Existen diversas opciones terapéuticas que van desde la observación y el manejo médico con albendazol (ABZ) hasta procedimientos quirúrgicos como la endoquistectomía, una técnica conservadora que evita resecciones hepáticas radicales. Las características del quiste, como su tamaño, cantidad, ubicación y proximidad a estructuras importantes, son cruciales para determinar el acceso quirúrgico, el tipo de cirugía y la predicción de complicaciones.

El propósito del tratamiento quirúrgico de los quistes hidatídicos es eliminar completamente el quiste, extirpar el endoquiste para evitar la contaminación durante la cirugía y cerrar adecuadamente la cavidad alrededor del quiste para prevenir complicaciones como la fuga de aire prolongada y la infección (2,8). La elección del enfoque quirúrgico depende de varios factores, como el tamaño y la ubicación del quiste, así como de si está intacto o roto. Existen 4 enfoques de manejo para la hidatidosis, que incluyen la cirugía abierta, la mínimamente invasiva, la terapia médica y la observación y espera (2,9). La mejor decisión terapéutica se basa en las necesidades individuales del paciente y los recursos disponibles. Cuando hay síntomas o quistes hidatídicos complicados, se prefiere la cirugía convencional o laparoscópica. Para los portadores asintomáticos, el manejo se basa en la clasificación del quiste según la OMS

y su tamaño (16,21). La toracotomía es el método de elección en el caso de los quistes pulmonares complicados (19). Para los quistes hepáticos CE1 y CE3a mayores de 5 cm, se recomienda el tratamiento con punción-aspiración-inyección-reaspiración (PAIR) más ABZ, mientras que para los quistes CE1 y CE3a menores de 5 cm, el ABZ solo suele ser suficiente. El método PAIR está contraindicado en lesiones pulmonares. Los quistes CE2 y CE3b deben tratarse con terapia percutánea y ABZ o con cirugía abierta más ABZ. Se recomienda la cirugía para casi todos los quistes grandes de más de 10 cm en todas las etapas activas y de transición. Los quistes CE4 y CE5 deben observarse sin intervención ni tratamiento médico, independientemente del tamaño (16,17,21,23).

B.4.1 Cirugía abierta: La cirugía es el tratamiento preferido para los quistes complicados de gran tamaño, con riesgo de ruptura, fistulización, infección o en estadios CE2 y CE3b, con el objetivo de eliminar el parásito y tratar cualquier daño en los tejidos circundantes (8). Los procedimientos pueden ser conservadores como la quistectomía parcial o radicales. Los conservadores son más seguros y fáciles de realizar, incluyen la remoción del contenido del quiste o una quistectomía parcial simple. Los radicales, como la lobectomía que implica la extracción de un lóbulo pulmonar completo. Este último método también es preferido por los cirujanos hepatobiliares, quienes enfatizan la necesidad de extirpar completamente la membrana periquística cuando las estructuras biliares están comprometidas o hay múltiples quistes en un lóbulo hepático (7,25). Asimismo, el tratamiento radical ofrece una menor

tasa de recurrencia por cavidades residuales, pero conlleva un mayor riesgo operatorio. Para prevenir la equinococosis secundaria por derrame accidental, se deben proteger los tejidos circundantes con soluciones hipertónicas, que inactivan el contenido del quiste. La endoquistectomía es una técnica conservadora donde se remueve el contenido del quiste con remoción parcial de la pared a la que se ha agregado modificaciones como drenaje externo, omentoplicatura y capitonaje (18). Una revisión sistemática de 54 estudios propone a la endoquistectomía como una alternativa segura y efectiva a la cirugía radical y PAIR en el quiste hepático, siempre que se cumplan los criterios de manejo para estas dos últimas opciones. La tasa de complicaciones postoperatorias fue menor en los pacientes sometidos a endoquistectomía laparoscópica versus abierta, especialmente cuando no hubo manejo de la cavidad residual. Asimismo, la recurrencia fue menor en los pacientes sometidos a endoquistectomía laparoscópica con drenaje (3).

B.4.2 Cirugía laparoscópica conservadora: Diversos estudios han demostrado que la cirugía laparoscópica conservadora ofrece beneficios como una estancia hospitalaria más breve, menor dolor posoperatorio y una menor incidencia de infecciones en el sitio quirúrgico, en comparación con la cirugía radical en hidatidosis hepática. Sin embargo, la periquistectomía con excisión completa de la capa fibrosa ha demostrado una tasa de éxito mayor y sin recurrencias (6,8,19). La selección cuidadosa de los pacientes es crucial para el éxito de este procedimiento, considerando riesgos como la dificultad para controlar el derrame tras la punción del quiste, la aspiración de contenido quístico

espeso y el riesgo potencial de contaminación del líquido hidatídico por el neumoperitoneo. Los criterios de exclusión incluyen la localización intraparenquimatosa, quistes cercanos a vasos principales, quistes recurrentes o múltiples o con una pared quística calcificada y gruesa (16). Existen desafíos inherentes al procedimiento laparoscópico, como la rigidez de los instrumentos y la visualización bidimensional por lo que su elección respecto a la cirugía abierta aún no es totalmente aceptada (12,15). El desarrollo de un sistema robótico busca superar estas dificultades mediante su diseño ergonómico, instrumentos flexibles y una imagen ampliada, pero su alto costo y mantenimiento limitan su difusión.

Los tratamientos percutáneos, como el PAIR y técnicas de cateterismo, tienen como objetivo destruir la capa germinal o evacuar el endoquiste. El PAIR es adecuado para quistes CE1 de pequeño o mediano tamaño, especialmente en pacientes con contraindicación de cirugía abierta o con recidiva, y sin fístula biliar o bronquial por riesgo de esclerosis irreversible (15,16). Por ello, se sugiere realizar una CPRE antes de la intervención en pacientes con quistes hepáticos de gran tamaño o múltiples con sintomatología de obstrucción biliar o laboratorio sugerente. También se puede usar como método terapéutico para tratar complicaciones como fístulas o estenosis. Se recomienda usar ABZ por al menos 1 mes después del tratamiento con PAIR para prevenir equinocosis secundaria. El PAIR no se recomienda para quistes CE2, CE3b o CE1 >10cm. El drenaje continuo por catéter está demostrando ser un mejor método para quistes >10cm a comparación de la cirugía abierta (21). La terapia de drenaje

percutáneo ha demostrado ser más segura y efectiva que el tratamiento con ABZ y la cirugía abierta en casos específicos.

Por otro lado, la cirugía torácica videoasistida (VATS) ha demostrado ser una opción segura y viable, especialmente para quistes pulmonares pequeños y periféricos (2,8). Aunque las técnicas conservadoras pueden ser más comunes en entornos con recursos limitados por ser más prácticas, tienen una tasa de recurrencia y complicaciones postoperatorias mayor a las radicales por el riesgo de dejar una cavidad residual (8,10). En este sentido, un estudio comparó un grupo principal de pacientes con quiste hidatídico hepático tratados con periquistectomía versus un grupo tratado con métodos quirúrgicos convencionales, como la quistectomía parcial y el drenaje simple del quiste. Se encontró que el grupo principal tiene mejores resultados en términos de menor tasa de complicaciones y una recuperación más rápida. En el grupo principal, la duración promedio de la operación fue de 120.8 minutos, mientras que en el grupo de comparación fue de 104.2 minutos. Además, la necesidad de drenaje de la cavidad residual se redujo del 63.8% al 36.6%. Asimismo, la periquistectomía tuvo menos complicaciones comparado con la resección hepática parcial, la cual es más invasiva y requiere una evaluación más cuidadosa del paciente (24). Por ello, es crucial reconocer la gravedad de la enfermedad y la importancia de la prevención para combatirla.

B.4.3 Farmacológico: La quimioterapia antes y después de la cirugía se ha venido manejando por muchos años de forma empírica, donde el ABZ y mebendazol son los

agentes antihelmínticos más utilizados. Diversos estudios colocan al ABZ como más eficaz que el mebendazol por su mejor absorción gastrointestinal. Puede reducir el volumen de los quistes hidatídicos y esterilizarlos en algunos casos, pero menos de la mitad de los pacientes logran una resolución clínica y radiológica sin drenaje adicional. Antes de la cirugía, se prescribe un curso profiláctico perioperatorio ABZ 10 mg/kg/día durante por 2 a 4 semanas para prevenir la recurrencia de la enfermedad por derrame del contenido del quiste posterior a la cirugía en los casos de hidatidosis hepática (10,15). Otros estudios sugieren comenzar de 3 meses a 3 días antes de la intervención quirúrgica y continuar de 4 a 8 semanas en quistes no complicados y hasta 6 meses en los complicados (8). Su continuación debe extenderse hasta 2 años. El beneficio adicional de un tratamiento postoperatorio más largo con quimioterapia no ha sido bien estudiado. Se dan 2 tomas al día, en el almuerzo y la cena con una dosis máxima de 400 mg en niños con peso menor a 40 kg y hasta 800 mg en adultos. Asimismo, se ha estudiado que se absorbe mejor cuando se acompaña de comidas grasas por el aumento de la concentración del metabolito sulfóxido de ABZ cuando interactúa con el citocromo P450 (8,12). Se sugiere hacer exámenes de hemograma, creatinina y perfil hepático como control a los 5, 14 y 28 días por el riesgo de pancitopenia, y luego mensualmente (9). Si existe RAM se suspende el tratamiento por 15 días hasta que se normalicen los efectos adversos o los valores de laboratorio. Posterior a la cirugía, cuando el paciente tolere vía oral se retoma el ABZ en ciclos de 28 días, con un descanso de 14 días, y así por tres ciclos (10). Estos ciclos prolongados se justifican por la baja penetración del ABZ en el quiste por vía oral a pesar de su alta concentración en sangre y absorción intestinal, y por su limitación para administrarse por vía

parenteral debido a su naturaleza insoluble. A pesar de que el ABZ y el mebendazol pueden reducir el volumen de los quistes hidatídicos y esterilizarlos, menos de la mitad de los pacientes logran una resolución clínica y radiológica sin drenaje adicional (8,10). El praziquantel ha mostrado eficacia en humanos, con una dosis semanal de 50 mg/kg o cada 2 semanas. El ABZ usualmente se da como monoterapia, aunque se ha investigado que combinado con praziquantel posee una mayor actividad escolicida, disminución del riesgo de diseminación intraperitoneal, y la capacidad de este último para aumentar los niveles de ABZ sulfóxido (2,15). La dosis estudiada es de 40 mg/kg junto con cursos estándar de ABZ de 2 a 3 meses. Sin embargo, esta terapia doble aun no es recomendada por falta de estudios randomizados. Se ha demostrado que quistes en estadio CE1 y <6cm responden mejor al tratamiento farmacológico (16). Sin embargo, la duración óptima del tratamiento pre y post operatorio de los fármacos mencionados, ya sea en monodosis o en combinación, aún no está clara. El tratamiento médico es la única opción para la hidatidosis quística diseminada, peritoneal, múltiple y/o inoperable, aunque tampoco no hay suficientes datos para establecer la duración óptima del tratamiento o la frecuencia de la dosis (8). Las contraindicaciones son quistes grandes con riesgo de ruptura, embarazo, tratamiento de quistes inactivos CE4 y CE5 o enfermedad hepática preexistente (21).

B.4.4 Estrategia "mirar y esperar": se sugiere para pacientes con quistes hepáticos asintomáticos, no complicados o inactivos en estadios CE3b, CE4 y CE5, considerando la posibilidad de degeneración espontánea en algunos casos y estabilidad en otros. El seguimiento a largo plazo, de al menos 3 a 5 años, es crucial para estos pacientes (2).

En resumen, el tratamiento de la hidatidosis es complejo y varía según las características del paciente, del quiste y de los recursos disponibles. Tanto la terapia médica como la quirúrgica tienen sus ventajas y desventajas, por lo que la elección del enfoque terapéutico debe individualizarse en cada caso.

II. OBJETIVOS

Objetivo general:

Describir el diagnóstico y manejo de la hidatidosis en el Hospital Regional Honorio Delgado de Arequipa, Perú en un periodo de 3 años (2011-2013).

Objetivos específicos:

1. Identificar los métodos diagnósticos utilizados.
2. Describir los tratamientos aplicados.
3. Evaluar los resultados de los tratamientos aplicados.
4. Describir las complicaciones de los tratamientos aplicados.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño planteado: Estudio observacional descriptivo, retrospectivo, transversal.

Población: Total de historias clínicas de pacientes con el diagnóstico final de hidatidosis en el Hospital Honorio Delgado en el periodo enero 2011 a diciembre del 2013, extraídos de la base de datos secundaria.

Criterios selectivos:

Criterios de inclusión:

Pacientes registrados en la base de datos secundaria de todas las edades que cumplen los criterios de diagnóstico por imágenes recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), según la detección de quistes por radiografía, ecografía, tomografía computarizada o resonancia magnética. Adicionalmente se registrará la información relacionada a exámenes de Western Blot, ELISA, anatomía patológica, inmunoelectroforesis, o respuesta al tratamiento. Pacientes con alta médica y seguimiento de al menos 3 meses.

Criterios de exclusión:

Casos probables de hidatidosis o que no cumplen con los criterios diagnósticos de la OMS, datos insuficientes, pacientes fugados o con alta voluntaria que no completaron el tratamiento.

Muestra:

No se considerará el cálculo del tamaño muestral ya que se estudiará a todas las historias clínicas de la población que cumplan los criterios de selección. El tipo de muestreo será no probabilístico, por conveniencia. Se tomarán todos los casos disponibles en el periodo 2011-2013.

Definición operacional de las variables:

Variables:

1. Métodos diagnósticos:

- ELISA: Variable cualitativa binomial que se define como un método de laboratorio que emplea anticuerpos vinculados a enzimas para identificar y cuantificar una sustancia específica en una solución. Valores posibles: Reactivo, No reactivo.
- Western Blot: Variable cualitativa binomial que se define como procedimiento de laboratorio usado para identificar una proteína particular en una muestra de sangre o tejido. Valores posibles: Reactivo, No reactivo.
- Anatomía Patológica: Variable cualitativa binomial que se define como examen macroscópico, microscópico, inmunohistoquímico y molecular de muestras de tejidos, células y órganos. Valores posibles: Compatible, No compatible.
- Radiografía simple de tórax: Variable cualitativa nominal que se define como técnica de imagen para observar las estructuras internas del tórax. Valores posibles: Imagen sugerente, Imagen no sugerente.

- Radiografía simple de abdomen: Variable cualitativa nominal que se define como técnica de imagen para visualizar las estructuras internas del abdomen. Valores posibles: Imagen sugerente, Imagen no sugerente.
- Ecografía de tórax: Variable cualitativa nominal que se define como técnica de imagen no invasiva que emplea ondas sonoras para producir imágenes de las estructuras internas del tórax. Valores posibles: Imagen sugerente, Imagen no sugerente.
- Ecografía de abdomen: Variable cualitativa nominal que se define como técnica de imagen no invasiva que utiliza ondas sonoras para generar imágenes de las estructuras internas del abdomen. Valores posibles: Imagen sugerente, Imagen no sugerente.
- Tomografía tórax: Variable cualitativa nominal que se define como técnica de imagen que usa rayos X para crear imágenes detalladas y seccionales del tórax. Valores posibles: Imagen sugerente, Imagen no sugerente.
- Tomografía abdominal: Variable cualitativa nominal que se define como técnica de imagen que usa rayos X para crear imágenes detalladas y seccionales del abdomen. Valores posibles: Imagen sugerente, Imagen no sugerente.
- Resonancia magnética: Variable cualitativa nominal que se define como técnica de imagen no invasiva que emplea campos magnéticos y radiofrecuencia para generar imágenes de las estructuras internas del cuerpo. Valores posibles: Imagen sugerente, Imagen no sugerente.

2. Características diagnósticas:

- Localización del quiste hidatídico: Variable cualitativa nominal que se define según se refiere en la base de datos. Valores probables: En hígado: Lóbulo derecho, Lóbulo izquierdo, Lóbulo cuadrado, Lóbulo izquierdo y derecho. En pulmón: Lóbulo superior derecho, Lóbulo superior izquierdo, Lóbulo medio derecho, Lóbulo inferior derecho, Lóbulo inferior izquierdo.
- Estadío del quiste (hidatidosis hepática): Variable cualitativa ordinal que se define según se refiere en la base de datos. Valores posibles: De acuerdo a la clasificación de la OMS: CE1: hialino, fértil, lesión unilocular anecoica con pared quística laminar visible, contenido, líquido (arenilla hidatídica) y signo de copo de nieve o de doble línea; CE2: lesión multivesicular, multiseptada, signo de panal de abejas, múltiples vesículas hijas visibles dentro del quiste; CE3a: quiste con membranas desprendidas laminares; CE3b: quiste con vesículas hijas en una matriz sólida; CE4: lesión heterogénea hipo o hiperecogénica, sin vesículas hijas, con contenido degenerativo generalmente sólido, con calcificaciones parciales; y CE5: calcificación de pared quística total, quiste inocuo.
- Tipo de quiste (según clasificación de Gharbi): Variable cualitativa ordinal que se define según se refiere en la base de datos. Valores posibles: Tipo 1: univesicular, membrana visible hiperecogénica y contenido líquido homogéneo anecogénico; Tipo 2: univesicular, colección líquida homogénea con membranas separadas de la pared; Tipo 3: heterogéneo, en panal de abeja, usualmente fértil con tendencia a complicación, colección líquida con múltiples septos y vesículas hijas; Tipo 4: contenido quístico hiper o hipoeicoico

heterogéneo, usualmente sólido, con calcificación parcial, raramente vital, en regresión; Tipo 5: quiste con pared densa, sólido, hiperecogénico con sombra acústica posterior, calcificados.

- Tamaño del quiste: Variable cuantitativa ordinaria que se define según se refiere en la base de datos. Valores posibles: <5cm , 5-10 cm y >10cm.
- Diagnóstico al ingreso: Variable cualitativa nominal que se define según se refiere en la base de datos. Valores posibles: Quiste hidatídico hepático: complicado o no complicado; Quiste hidatídico pulmonar: complicado o no complicado; Otros diagnósticos.
- Diagnóstico al alta: Variable cualitativa nominal que se define según se refiere en la base de datos. Valores posibles: Quiste hidatídico hepático: complicado o no complicado; Quiste hidatídico pulmonar: complicado o no complicado.

3. Manejo, tipo de tratamiento y complicaciones

- Quimioprofilaxis con ABZ pretratamiento: Variable cualitativa binomial que se define según se refiere en la base de datos. Valores posibles: Sí; No.
- Quimioprofilaxis con ABZ post-tratamiento: Variable cualitativa binomial que se define según se refiere en la base de datos. Valores posibles: Sí; No.
- Ciclos de tratamiento con ABZ: Variable cuantitativa discreta que se define según se refiere en la base de datos. Valores posibles: 1 ciclo; 2 ciclos y 3 ciclos.

- Días-cama clínico quirúrgico: Variable cuantitativa discreta que se define según se refiere en la base de datos. Valores posibles: < 30 días; 30-60 días y > 60 días.
- Tiempo operatorio: Variable cuantitativa continua que se define según se refiere en la base de datos. Valores posibles: 1-3 horas; 4-6 horas.
- Manejo de la hidatidosis: Variable cualitativa nominal que se define según se refiere en la base de datos. Valores posibles: Cirugía abierta, Cirugía mínimamente invasiva, Tratamiento farmacológico, Expectante, Abierta radical, Abierta conservadora, Laparoscópica, Percutánea y Mixta.
- Complicaciones: Variable cualitativa nominal que se define según se refiere en la base de datos. Valores posibles: Atelectasia, Hemorragia post quirúrgica, Fuga de aire prolongada (FAP), Cavidad pleural limpia sin FA, Neumonitis aspirativa, Insuficiencia respiratoria, Fístula broncopleural, Infección de herida operatoria, Dehiscencia de herida operatoria, Supuración del quiste, Rotura del quiste: en cavidad abdominal, en cavidad pleural, en ductos biliares, Muerte, RAM: disminución o elevación de leucocitos, elevación de transaminasas, elevación de bilirrubinas, elevación de creatinina, cambios dermatológicos y Otros (describir).
- Tipo de seguimiento: Variable cualitativa nominal que se define según se refiere en la base de datos. Valores posibles: Referido a hospital de mayor complejidad, Reingreso por complicaciones, Recaída y Recidiva.

- Tiempo de seguimiento: Variable cualitativa nominal que se define según se refiere en la base de datos. Valores posibles: A los 3 meses, a los 6 meses, a los 12 meses y a los 2 años.

Procedimientos y técnicas

Se correlacionarán los datos diagnósticos y terapéuticos de la base de datos secundaria en un sistema virtual de datos unificados y no identificados para todos los análisis, con el fin de garantizar el anonimato y la confidencialidad. La información se almacenará en Microsoft Excel. La recolección de datos será realizada y gestionada por los investigadores principales, quienes han sido previamente capacitados en el ingreso de datos, utilizando herramientas electrónicas de captura de información. Los análisis serán de carácter exploratorio. Las variables se seleccionaron a partir de una búsqueda bibliográfica tanto a nivel nacional como internacional, considerando los métodos diagnósticos y terapéuticos evaluados en cada estudio. El estudio analizará pacientes con diagnóstico confirmado de hidatidosis atendidos y tratados en el Hospital Honorio Delgado Espinoza de Arequipa, Perú, entre enero de 2011 y diciembre de 2013. La selección de casos se realizó de forma no probabilística simple, incluyendo todos los casos incidentes, sin distinción de edad, con diagnóstico de hidatidosis al alta. Para el almacenamiento de la información, se empleará el programa REDcap. Se llevará a cabo un análisis estadístico descriptivo e inferencial de las variables clínicas, laboratoriales, imagenológicas y terapéuticas.

Analítica de datos obtenidos

Los datos de las variables diagnósticas y de tratamiento de los pacientes serán codificadas y tabuladas. Se realizará un análisis descriptivo usando estadísticas de frecuencia, medias y desviaciones estándar para las variables cuantitativas y cualitativas. Se realizará el análisis de la base de datos secundaria, de donde se recolectará la información necesaria para las variables en estudio, posteriormente se procederá a almacenar la información en otra base de datos en el programa Excel Microsoft (versión para Microsoft 2016); para el análisis y almacén de la información se utilizará la base de datos REDcap. En el análisis bivariado para las variables categóricas se utilizará la prueba χ^2 , el test de Fisher para las variables con tamaños de muestra pequeños y el test T de student y Mann-Whitney U para comparar las variables continuas. En caso que las variables cuantitativas presenten una distribución asimétrica se utilizará el coeficiente de asimetría de Fisher. Se considerará estadísticamente significativo $p < 0.05$. En el análisis multivariado se empleará un modelo de regresión evaluando las variables seleccionadas del análisis bivariado. Este análisis se llevará a cabo para los outcomes relacionados al objetivo tres y cuatro, para esto se dicotomizará las variables en curado / no curado (objetivo 3) y complicación / no complicación como variables dependientes y las variables a ser consideradas como independientes (edad, sexo, tiempo de enfermedad, etc) serán seleccionadas del análisis bivariado. Debido a la naturaleza dicotómica de las variables dependientes se empleará

un modelo de regresión logística para el análisis multivariado. La información se tomará de la base de datos secundaria.

Consideraciones éticas y diseminación

Los datos serán extraídos del estudio madre "Características clínico-epidemiológicas de pacientes con equinocosis quística en dos hospitales públicos de Arequipa del 2010 al 2023", el cual ya cuenta con la aprobación del Comité de Ética de PRISMA (Anexo 1). El presente proyecto de investigación es un análisis secundario de datos del estudio madre, por lo que no se tendrá contacto con sujetos humanos. El protocolo seguirá las recomendaciones del CIE-UPCH, cumpliendo con los principios bioéticos establecidos en la Declaración de Helsinki. Desde una perspectiva deontológica y médica, el estudio se llevará a cabo de forma anónima y confidencial, sin el uso de identificadores personales. Esto estará respaldado por una declaración de confidencialidad y la ausencia de conflictos de interés. Los resultados serán manejados de manera reservada y confidencial, exclusivamente con fines académicos.

En este estudio, no se contará con consentimiento informado, ya que en ningún momento los investigadores principales tendrán acceso a información personal que identifique a los pacientes durante la recolección de datos. Las variables serán obtenidas de las historias clínicas recolectadas en la base de datos secundaria. Además, no se realizará ningún tipo de examen clínico, como anamnesis o examen físico. Con

base en estos criterios, este estudio califica para la exención del consentimiento informado.

Limitaciones

Se asegurará la revisión sistemática de las historias clínicas extraídas de la base de datos secundaria y la anonimización de estos para evitar sesgos de selección e información. Sin embargo, la calidad de la información presentada en las historias clínicas a recolectar está directamente relacionada a la generación de valores faltantes o incorrectos, o a variables incompletas.

IV. RESULTADOS ESPERADOS.

El análisis de la hidatidosis en el periodo 2011-2013 proporciona información valiosa sobre los métodos diagnósticos y tratamientos más comunes, así como su efectividad y seguridad. Este estudio permite identificar patrones clínicos, epidemiológicos y terapéuticos, lo que contribuye al desarrollo de estrategias más eficaces para el manejo integral de la enfermedad. efectivas, optimizando el uso de técnicas imagenológicas como la ecografía, la tomografía computarizada (TC) y la resonancia magnética (RM). Asimismo, se podrá evaluar la utilidad de pruebas serológicas en la confirmación del diagnóstico y en el seguimiento de los pacientes tratados. En cuanto a los tratamientos, el análisis permitirá determinar la efectividad y seguridad de las diferentes opciones terapéuticas, incluyendo el manejo médico con albendazol (ABZ), los procedimientos percutáneos como el PAIR (punción-aspiración-inyección- re aspiración) y las distintas técnicas quirúrgicas, como la quistectomía parcial o radical y la periquistectomía. Esto permitirá comparar tasas de recurrencia, complicaciones y resultados postoperatorios en pacientes sometidos a cirugía abierta o laparoscópica. Además, la evaluación de los datos ayudará a identificar factores de riesgo asociados a la progresión de la enfermedad, complicaciones como la ruptura del quiste, infecciones secundarias y fistulización a órganos adyacentes. Esta información es crucial para definir protocolos de manejo personalizados, adaptados a las características individuales de cada paciente.

Por otro lado, el análisis de la casuística en el Hospital Honorio Delgado Espinoza de Arequipa, Perú, contribuirá a mejorar la planificación de recursos hospitalarios y la optimización de la atención en pacientes con hidatidosis, especialmente en regiones

endémicas. También proporcionará una base sólida para futuras investigaciones y servirá como referencia para la formulación de políticas de salud pública orientadas a la prevención, detección temprana y tratamiento oportuno de la enfermedad. A partir de los datos obtenidos, se podrán diseñar estrategias de diagnóstico más

V. CONCLUSIONES

El estudio de la hidatidosis en el período 2011-2013 en un hospital regional de Perú permitirá evidenciar la importancia de optimizar las estrategias diagnósticas y terapéuticas para mejorar el manejo clínico de la enfermedad. La combinación de pruebas serológicas con estudios de imagen sigue siendo la estrategia más utilizada para el diagnóstico, aunque con limitaciones en su precisión. El tratamiento quirúrgico continúa siendo el pilar principal, mientras que la terapia con albendazol juega un papel complementario en la reducción del riesgo de recurrencias. A pesar de los avances en el manejo de la hidatidosis, persisten desafíos importantes, como la falta de consenso en el tratamiento ideal, la necesidad de mejorar el acceso a técnicas diagnósticas avanzadas y la implementación de estrategias de seguimiento más efectivas. Los resultados obtenidos en este estudio pueden contribuir al desarrollo de protocolos clínicos más eficientes, promoviendo un enfoque integral en el diagnóstico, tratamiento y prevención de la hidatidosis en poblaciones endémicas.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Huamaní Loayza, O. A. (2020). Epidemiología de hidatidosis en el Perú 2013 - 2017. Universidad Nacional Federico Villarreal. <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/4358>
2. Pinto G., P. P. (2017). Diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la hidatidosis. *Revista Chilena de Cirugía*, 69(1), 94–98. <https://doi.org/10.1016/j.rchic.2016.10.001>
3. Al-Saeedi, M., Ramouz, A., Khajeh, E., El Rafidi, A., Ghamarnejad, O., Shafiei, S., Ali-Hasan-Al-Saegh, S., Probst, P., Stojkovic, M., Weber, T. F., Hoffmann, K., & Mehrabi, A. (2021). Endocystectomy as a conservative surgical treatment for hepatic cystic echinococcosis: A systematic review with single-arm meta-analysis. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 15(5), e0009365. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0009365>
4. Pan American Health Organization (PAHO). (2020). Equinococosis: informe epidemiológico en la región de América del Sur - 2018, n.4, 2020. [Iris.paho.org](https://iris.paho.org). <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51942>
5. Montalvo, R., Tiza, V. (2017). Evaluación del gasto económico de hidatidosis humana en Junín, Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental Y Salud Pública*, 445–450. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2017.343.2521>
6. Xu, X., et al. (2022). Advances in the pharmacological treatment of hepatic alveolar echinococcosis: From laboratory to clinic. *Front. Microbiol.* 13:953846.

7. Pinto Guerrero, P. P. (2021). Manejo quirúrgico de la hidatidosis hepática en esta última década: ¿Qué hemos aprendido? *Revista de Cirugía*, 73(5). <https://doi.org/10.35687/s2452-454920210051237>
8. George Tsoulfas, Jamal J. Hoballah, George C. Velmahos, Yik-Hong Ho (2020). *The Surgical Management of Parasitic Diseases*. Springer International Publishing. In Springer eBooks. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-47948-0>
9. Velasco-Tirado, V., Alonso-Sardón, M., Lopez-Bernus, A., Romero-Alegría, Á., Burguillo, F. J., Muro, A., Carpio-Pérez, A., Muñoz Bellido, J. L., Pardo-Lledias, J., Cordero, M., & Belhassen-García, M. (2018). Medical treatment of cystic echinococcosis: systematic review and meta-analysis. *BMC infectious diseases*, 18(1), 306. <https://doi.org/10.1186/s12879-018-3201-y>
10. World Health Organization (WHO). (2017) Meeting of the WHO Informal Working Group on Echinococcosis. Geneva, Switzerland, 15–16 December 2016. Geneva, Switzerland: World Health Organization; (WHO/HTM/NTD/NZD/2017.01).
11. Coyla Mamani, J. R. (2014). Características Epidemiológicas, Clínicas y Tratamiento Quirúrgico de la Hidatidosis Pulmonar en Pacientes Atendidos en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza de Arequipa 2012-2013. [Repositorio.ucsm.edu.pe](https://repositorio.ucsm.edu.pe). <https://repositorio.ucsm.edu.pe/items/9aa12e9d-ea80-4a71-9e97-b3960600fc36>
12. Fabianna Baravalle Servín, & Lino Marcelo Pederzani. (2017). Hydatidosis in the Medical Clinic and Surgery rooms of the Hospital de Clinicas from 2006 to

2013. *Revista Virtual de La Sociedad Paraguaya de Medicina Interna*, 4(1), 93–99. [https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2017.04\(01\)93-099](https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2017.04(01)93-099)
13. Pavletic CF, Larrieu E, Guarnera EA, Casas N, Irabedra P, Ferreira C, et al. Cystic echinococcosis in South America: a call for action. *Rev Panam Salud Pública*. 2017;41:1. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2017.42>
14. Brunetti, E., Kern, P., & Vuitton, D. A. (2010). WHO Expert consensus for the diagnosis and treatment of cystic and alveolar echinococcosis in humans. *Acta Tropica*, 114(1), 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2009.11.001>
15. Pacífico, J., Cabrera, R., Salgado-Díaz, S., Mormontoy, W., & Suárez-Ognio, L. (2021). Factores asociados a complicaciones prequirúrgicas en pacientes con equinococosis quística de áreas endémicas del Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental Y Salud Pública*, 38(1), 33–40. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2021.381.5295>
16. WHO Informal Working Group, International classification of ultrasound images in cystic echinococcosis for application in clinical and field epidemiological settings (2003), *Acta Tropica*, Volume 85, Issue 2, Pages 253-261, ISSN 0001-706X, [https://doi.org/10.1016/S0001-706X\(02\)00223-1](https://doi.org/10.1016/S0001-706X(02)00223-1)
17. Manouchehr Aghajanzadeh, Ali Alavi Foumani, Azita Tangestaninejad, Seyed Aliaskhar Fakher Mosavi, Zahra Sadin, Omid Mosaffae Rad, Ehsan Hajipour, Alireza Shirzadi, & Mohaya Farzin. (2024). Presentation, diagnosis, management and outcome of complicated hydatid cyst of the lung. *GSC Advanced Research and Reviews*, 18(2), 362–373. <https://doi.org/10.30574/gscarr.2024.18.2.0050>

18. Christodoulidis, G., Samara, A. A., Diamantis, A., Floros, T., Ioanna-Konstantina Sgantzou, Kostas-Sotirios Karakantas, Zotos, P.-A., Koutras, A., Janho, M. B., & Konstantinos Tepetes. (2021). Reaching the Challenging Diagnosis of Complicated Liver Hydatid Disease: A Single Institution's Experience from an Endemic Area. *Medicina-Lithuania*, 57(11), 1210–1210. <https://doi.org/10.3390/medicina57111210>
19. Lupia, T. et al. (2020) 'Pulmonary Echinococcosis or Lung Hydatidosis: A Narrative Review', *Surgical Infections* [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.1089/sur.2020.197>.
20. Yakubov, F. R., & Sapaev, D. S. (2022). Surgical treatment of liver echinococcosis. *Journal of Medicine and Life*, 15(11), 1409–1414. <https://doi.org/10.25122/jml-2022-0268>
21. Tévez-Craide, L., Daiana-Vaccaro, R., Luca, P. A. D., Vásquez-Guillén, M. E., Calaramo, O. A., & Logioco, F. (2022). Hidatidosis: Clasificación clínica-imagenológica según gharbi y la organización Mundial de la salud. *Revista Argentina de Radiología*, 86(1), 41–48. <https://www.redalyc.org/journal/3825/382570756005/html/>
22. Calame, P., Weck, M., Busse-Cote, A., Brumpt, E., Richou, C., Turco, C., Doussot, A., Bresson-Hadni, S., & Delabrousse, E. (2022). Role of the radiologist in the diagnosis and management of the two forms of hepatic echinococcosis. *Insights into Imaging*, 13(1). <https://doi.org/10.1186/s13244-022-01190-y>

23. Yakubov, F. R., & Sapaev, D. S. (2022). Surgical treatment of liver echinococcosis. *Journal of Medicine and Life*, 15(11), 1409–1414.
<https://doi.org/10.25122/jml-2022-0268>
24. D.s, Sapaev, et al. (2024). COMPARATIVE RESULTS OF SURGICAL TREATMENT OF PRIMARY ECHINOCOCCOSIS OF THE LIVER. *European Journal of Medical Genetics and Clinical Biology*, 1(2), 36–45.
<https://doi.org/10.61796/jmgcb.v1i2.223>
25. Shaprinskiy, V., Verba, A., Formanchuk, T., Formanchuk, A., & Chernychenko, O. (2022). SURGICAL TREATMENT OF ECHINOCOCCOSIS OF THE LIVER AND ITS COMPLICATIONS. *Wiadomości Lekarskie*, 75(1), 244–258.
<https://doi.org/10.36740/wlek202201217>

ANEXOS

1. Cuadro de descripción de variables

Métodos diagnósticos

Variable	Definición Conceptual	Valores posibles	Escala de medición	Tipo de variable
ELISA	Método de laboratorio que emplea anticuerpos vinculados a enzimas para identificar y cuantificar una sustancia específica en una solución.	-Reactivo -No reactivo	Binominal	Cualitativa
Western Blot	Procedimiento de laboratorio usado para identificar una proteína particular en una muestra de sangre o tejido.	-Reactivo -No reactivo	Binominal	Cualitativa

Anatomía patológica	Examen macroscópico, microscópico, inmunohistoquímico y molecular de muestras de tejidos, células y órganos.	- Compatible - No compatible	Binominal	Cualitativa
Radiografía simple torax	Técnica de imagen para observar las estructuras internas del tórax.	-Imagen sugerente -Imagen no sugerente	Nominal	Cualitativa
Radiografía simple abdomen	Técnica de imagen para visualizar las estructuras internas del abdomen.	-Imagen sugerente -Imagen no sugerente	Nominal	Cualitativa
Ecografía tórax	Técnica de imagen no invasiva que emplea ondas sonoras para producir imágenes de las estructuras internas del tórax.	-Imagen sugerente -Imagen no sugerente	Nominal	Cualitativa
Ecografía abdomen	Técnica de imagen no invasiva que utiliza ondas sonoras para generar imágenes de las estructuras internas del abdomen.	-Imagen sugerente -Imagen no sugerente	Nominal	Cualitativa

Tomografía tórax	Técnica de imagen que usa rayos X para crear imágenes detalladas y seccionales del tórax.	-Imagen sugerente -Imagen no sugerente	Nominal	Cualitativa
Tomografía abdomen	Técnica de imagen que usa rayos X para crear imágenes detalladas y seccionales del abdomen.	-Imagen sugerente -Imagen no sugerente	Nominal	Cualitativa
Resonancia magnética	Técnica de imagen no invasiva que emplea campos magnéticos y radiofrecuencia para generar imágenes de las estructuras internas del cuerpo.	-Imagen sugerente -Imagen no sugerente	Nominal	Cualitativa

Características diagnósticas:

Variable	Definición Conceptual	Valores posibles	Escala de medición	Tipo de variable

Localización del quiste hidatídico	Según se refiere en la base de datos	<p>En hígado:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Lóbulo derecho -Lóbulo izquierdo -Lóbulo cuadrado -Lóbulo izquierdo y derecho <p>En pulmón:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Lóbulo superior derecho -Lóbulo superior izquierdo -Lóbulo medio derecho -Lóbulo inferior derecho -Lóbulo inferior izquierdo 	Nominal	Cualitativa
------------------------------------	--------------------------------------	---	---------	-------------

<p>Estadio del quiste (hidatidosis hepática)</p>	<p>Según se refiere en la base de datos</p>	<p>De acuerdo a la clasificación de la OMS:</p> <p>-CE1: hialino, fértil, lesión unilocular anecóica con pared quística laminar visible, contenido líquido (arenilla hidatídica) y signo de copo de nieve o de doble línea</p> <p>-CE2: lesión multivesicular, multiseptada, signo de panal de abejas, múltiples vesículas hijas visibles dentro del quiste</p> <p>-CE3a: quiste con membranas desprendidas laminares</p> <p>-CE3b: quiste con vesículas hijas en una matriz sólida</p> <p>-CE4: lesión heterogénea hipo o hiperecogénica, sin vesículas</p>	<p>Ordinal</p>	<p>Cualitativa</p>
--	---	--	----------------	--------------------

hijas, con
contenido
degenerativo
generalmente
sólido, con
calcificaciones
parciales

-CE5:
calcificación
de pared
quística total,
quiste inocuo

<p>Tipo de quiste (según clasificación de Gharby)</p>	<p>Según se refiere en la base de datos</p>	<p>-Univesicular, membrana visible hiperecogénica y contenido líquido homogéneo anecogénico (tipo 1)</p> <p>-Univesicular, colección líquida homogénea con membranas separadas de la pared (tipo 2)</p> <p>-Heterogéneo, en panal de abeja, usualmente fértil con tendencia a complicación, colección líquida con múltiples septos y vesículas hijas (tipo 3)</p> <p>-Contenido quístico hiper o hipoecóico heterogéneo, usualmente sólido, con calcificación parcial, raramente vital, en</p>	<p>Ordinal</p>	<p>Cualitativa</p>
---	---	--	----------------	--------------------

		<p>regresión (tipo 4)</p> <p>-Quiste con pared densa, sólido, hiperecogénico o con sombra acústica posterior, calcificados (tipo 5)</p>		
Tamaño del quiste	Según se refiere en la base de datos	<p>-<5cm</p> <p>-5-10cm</p> <p>->10cm</p>	Ordinal	Cuantitativa

Diagnóstico al ingreso	Según se refiere en la base de datos	-Quiste hidatídico hepático: complicado o no complicado -Quiste hidatídico pulmonar: complicado o no complicado -Otros diagnósticos	Nominal	Cualitativa
Diagnóstico al alta	Según se refiere en la base de datos	-Quiste hidatídico hepático: complicado o no complicado -Quiste hidatídico pulmonar: complicado o no complicado	Nominal	Cualitativa

Manejo, tipo de tratamiento y complicaciones:

Variable	Definición Conceptual	Valores posibles	Escala de medición	Tipo de variable
Quimioprofilaxis con ABZ pretratamiento	Según se refiere en la base de datos	-Sí -No	Binominal	Cualitativa

Quimioprofilaxis con ABZ post-tratamiento	Según se refiere en la base de datos	-Sí -No	Binominal	Cualitativa
Ciclos de tratamiento con ABZ	Según se refiere en la base de datos	-1 ciclo -2 ciclos -3 ciclos	Discreta	Cuantitativa
Días-cama clínico quirúrgica	Según se refiere en la base de datos	<30 días 30-60 días >60 días	Discreta	Cuantitativa
Tiempo operatorio	Según se refiere en la base de datos	1-3 horas 4-6 horas	Continua	Cuantitativa
Manejo de la hidatidosis	Según se refiere en la base de datos	-Cirugía abierta -Cirugía mínimamente invasiva -Tratamiento farmacológico -Expectante	Nominal	Cualitativa
Técnica quirúrgica	Según se refiere en la base de datos	-Abierta radical -Abierta conservadora -Laparoscópica -Percutánea -Mixta	Nominal	Cualitativa

Complicaciones	Según se refiere en la base de datos	<ul style="list-style-type: none"> -Atelectasia -Hemorragia post quirúrgica -Fuga de aire prolongada (FAP) -Cavidad pleural limpia sin FAP -Neumonitis aspirativa -Insuficiencia respiratoria -Fístula broncopleural -Infección de herida operatoria -Dehiscencia de herida operatoria -Supuración del quiste -Rotura del quiste: en cavidad abdominal, en cavidad pleural, en ductos biliares -Muerte -RAM: disminución o elevación 	Nominal	Cualitativa
----------------	--------------------------------------	---	---------	-------------

		<p>de leucocitos, elevación de transaminasa s, elevación de bilirrubinas, elevación de creatinina, cambios dermatológic os</p> <p>-Otros (describir)</p>		
--	--	--	--	--

Tipo de seguimiento	Según se refiere en la base de datos	-Referido a hospital de mayor complejidad -Reingreso por complicaciones -Recaída -Recidiva	Nominal	Cualitativa
Tiempo de seguimiento	Según se refiere en la base de datos	-A los 3 meses -A los 6 meses -A los 12 meses -A los 2 años	Nominal	Cualitativa

2. Presupuesto del Proyecto

RUBRO	PARTIDA	DETALLE (Especificaciones)	MONTO S/.
A. Recursos materiales	Materiales de escritorio	Tableros, lápices, borrador, papel (autofinanciado)	100
	USB	3 unid. de 4GB c/u (autofinanciado)	20
	Computadora/laptop	2 unid. (autofinanciado)	0
	Impresora	1 unid. (autofinanciado)	0
	Internet	90 horas	90
	Recolección de datos	REDCap brindado por la UPCH	0
	Fotocopias	100 fotocopias	100
B. Recursos humanos	Asesoría para análisis	1 persona	Ad honorem
		Total	S/. 310

3. Cronograma

Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Revisión de Literatura	X					
Aprobación Ética	X					
Recolección de Datos		X	X			
Análisis de Datos			X	X		
Redacción del Informe				X	X	
Revisión Final					X	X

4. Aprobación de Comité de Ética de estudio madre



Lima, 13 de octubre de 2023
Carta # CE0525.23

Doctor
Ricardo Castillo Neira
Investigador Principal
Presente. -

Ref.: Protocolo titulado, "Características clínico-epidemiológicas de pacientes con equinocosis quística en dos hospitales públicos de Arequipa del 2010-2023"

De nuestra consideración:

Mediante la presente, hacemos de su conocimiento que el Comité de Ética, ha realizado la revisión a su estudio mencionado en referencia, durante Sesión Virtual del 13 de octubre de 2023 con la participación de los siguientes miembros:

NOMBRE Y APELLIDO	CARGO	PROFESION
ALDO VIVAR	PRESIDENTE	Médico Internista
VILMA ARROYO	MIEMBRO TITULAR	Secretaría Técnica
LIEVE DELANOY	MIEMBRO TITULAR	Comunicadora
MARIA REYES	MIEMBRO TITULAR	Bióloga
LEANDRO CORNEJO	MIEMBRO TITULAR	Abogado
JUAN VILLACORTA	MIEMBRO ALTERNO	Médico Internista

Es importante recalcar que el quorum mínimo requerido es de 5 miembros. Asimismo, informamos que no existe ningún conflicto de interés con el presente estudio ni con ninguno de los miembros participantes para la evaluación de su protocolo en la presente sesión.

En vista de encontrarse absueltas las consultas y observaciones realizadas, el CIEI **APRUEBA** por unanimidad en la Sesión Virtual del 13 de octubre del presente año, los siguientes documentos del estudio en mención:

- Protocolo "Características clínico-epidemiológicas de pacientes con equinocosis quística en dos hospitales públicos de Arequipa del 2010-2023" Versión 2 - 28/Set/23
- Anexo 1 Ficha Recolección Datos _ RedCap_ equinocosis quística serie de casos
- Anexo 2 Operacionalización de variables

Cabe señalar, que la aprobación de este estudio rige a partir de la fecha por un período de un año hasta el 12 de octubre del 2024.

Sin otro particular, quedo de Ud.

Atentamente,



Aldo Vivar Mendoza
Presidente
Comité Institucional de Ética en Investigación de la Asociación Benéfica Prisma
Email: [Redacted]