

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



TESIS

**PREVALENCIA DE INFECCIÓN, CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y
ECOGRÁFICAS DE HIDATIDOSIS HUMANA EN LOS
CONTACTOS DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE
HIDATIDOSIS EN LA COMUNIDAD GANADERA DE
CANCHAYLLO – JAUJA, 2021**

PRESENTADA POR LA BACHILLER:

OSORIO CONDEZO, Anne Darlene

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

MÉDICO CIRUJANO

**HUANCAYO - PERÚ
2022**

ASESOR

M.G. MAGUIN AUGUSTO MARQUEZ TEVES

AGRADECIMIENTOS

A mi Alma Mater y al área de Vicerrectoría de Investigación por brindarme la oportunidad de desarrollar esta investigación y formar parte como tesista de pregrado del subproyecto “Desarrollo de una prueba rápida de fácil acceso para el monitoreo terapéutico de fármacos utilizados en el tratamiento de zoonosis parasitarias de gran impacto en el Perú”.

Al equipo de investigación del subproyecto, en especial al Doctor Saúl Santivañez Salazar y todos los que forman parte de este trabajo, por ser guía y hacer posible la ejecución de esta investigación.

A mi asesor, el Doctor Maguin Marquez Teves, por su orientación en el desarrollo de esta tesis, por su intachable labor como docente y su admirable dedicación y esfuerzo en bien de sus pacientes, ejemplo a seguir para sus estudiantes de las aulas universitarias.

A mis docentes, por forjar en mí conocimientos y valores que llevaré en cada paso de mi camino profesional.

A mis padres y hermanos por confiar en mí y ser mi principal soporte a lo largo de toda mi formación universitaria.

Asesora Externa: Se contó con la asesoría de la Dra. Joshi Acosta Barriga Investigadora Asociada de la Universidad Nacional del Centro del Perú

FINANCIAMIENTO: “Este trabajo fue financiado por el CONCYTEC-PROCIENCIA en el marco de la convocatoria E038-01 [Contrato N° 040-2019-FONDECYT-BM-INC.INV]”

DEDICATORIA

A Dios, por ser luz y guía en mi vida.

A mi querido padre, por ser ejemplo de lucha y esmero en conseguir sus metas y ser una persona de bien.

A mi hermosa madre, por ser mi modelo a seguir, su amor infinito e incondicional, por hacer de mis sueños los suyos y apoyarme en cada paso.

A mis hermanas y hermanos, por su aliento y soporte desde el inicio de mi lucha por lograr mis metas.

A mis pequeños sobrinos, por ser mi alegría y motivación.

CONTENIDOS

AGRADECIMIENTOS.....	3
DEDICATORIA	4
CONTENIDOS	5
RESUMEN.....	7
ABSTRACT	8
INTRODUCCIÓN.....	9
CAPÍTULO I.....	13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	13
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	15
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	16
1.4. OBJETIVOS	18
CAPÍTULO II	20
MARCO TEÓRICO.....	20
2.1. ANTECEDENTES	20
2.2. BASES TEÓRICAS	25
2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS	45
2.4. HIPÓTESIS.....	45
2.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	46
CAPÍTULO III	48
MATERIALES Y MÉTODOS	48
3.1. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN	48
3.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	48
3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA	48
3.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	49
3.5. TÉCNICA E INSTRUMENTACIÓN DE RECOLECCIÓN DE DATOS	49
3.6. PROCESO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	50
3.7. ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN	51
CAPÍTULO IV	52
RESULTADOS.....	52
CAPÍTULO V	59
DISCUSIÓN.....	59

CONCLUSIONES.....	62
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	64
ANEXOS	70
FICHA DE DATOS	70
IMÁGENES.....	73

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar la prevalencia, características clínicas y ecográficas de hidatidosis hepática humana en los contactos de pacientes con diagnóstico de hidatidosis en la comunidad ganadera Canchayllo - Jauja.

MATERIALES Y MÉTODOS: Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo de corte transversal para estimar la prevalencia de hidatidosis hepática mediante evaluación ecográfica. En una primera etapa se realizó el censo de las viviendas de 19 pacientes previamente diagnosticados con hidatidosis el año 2019 y de las viviendas vecinas, con el fin de recolectar datos sociodemográficos. La población de estudio estuvo conformada por 57 contactos de pacientes con hidatidosis (34 miembros de familia y 23 vecinos). Se evaluó ecográficamente y se categorizó los quistes en base a la clasificación estandarizada de la Organización Mundial de la Salud. Se realizó el análisis descriptivo de datos con medidas de tendencia central y de dispersión, medidas de frecuencias absolutas y relativas, mediante el software estadístico Stata v16.0.

RESULTADOS: Se evaluó el 77,7% (14/18) de las viviendas con al menos un miembro de familia con hidatidosis. Se halló una prevalencia de 1,75% (1/57, 95% CI 0,98 – 1,05) de hidatidosis hepática en los contactos de estos casos índice. Solo un contacto presentó quiste hepático en la evaluación ecográfica correspondiente a un vecino de un caso índice de hidatidosis, varón de 43 años de edad, natural de Canchayllo quien se dedicó a la ganadería desde su niñez. Presentó un quiste hidatídico tabicado tipo CE3 de 7,60 x 5,2cm en lóbulo hepático derecho. Refirió dolor abdominal esporádico, no náuseas ni vómitos. En el examen físico abdominal no se evidenció distensión abdominal, hepatomegalia, masas ni tumoraciones.

CONCLUSIONES: La prevalencia de hidatidosis hepática en contactos de pacientes con diagnóstico de hidatidosis en la población evaluada es baja en comparación con la prevalencia hallada previamente en la comunidad, por lo que ser familiar o contacto cercano de un caso índice de hidatidosis no representaría un grupo de alto riesgo para Hidatidosis.

PALABRAS CLAVE: Equinocosis, hidatidosis, epidemiología

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determine the prevalence, clinical and ultrasound characteristics of human hepatic hydatidosis in contacts of patients diagnosed with hydatidosis in the Canchayllo - Jauja livestock community.

MATERIALS AND METHODS: An observational, descriptive cross-sectional study was conducted to estimate the prevalence of hepatic hydatidosis by ultrasound evaluation. In a first stage, the census of the homes of 19 patients previously diagnosed with Hydatidosis in 2019 and of neighboring homes was carried out, in order to collect sociodemographic data. The study population consisted of 57 contacts of patients with Hydatidosis (34 family members and 23 neighbors). Cysts were evaluated by ultrasound and categorized based on the standardized classification of the World Health Organization. The descriptive analysis of data was carried out with measures of central tendency and dispersion, measures of absolute and relative frequencies, using the statistical software Stata v16.0.

RESULTS: 77.7% (14/18) of the dwellings with at least one family member diagnosed with Hydatid disease were evaluated. A prevalence of 1.75% (1/57, 95% CI 0.98 - 1.05) of hepatic hydatidosis was found in the contacts of these index cases. Only one contact presented hepatic cyst in the ultrasound evaluation, a neighbor of an index case of hydatidosis, a 43-year-old male, a mechanic by profession, a native of Canchayllo who has been engaged in cattle since childhood. A CE3 type septate hydatid cyst measuring 7.60 x 5.2cm was found in the right hepatic lobe. He reported sporadic abdominal pain, no nausea or vomiting. Abdominal physical examination revealed no abdominal distention, hepatomegaly, masses or tumors.

CONCLUSIONS: The prevalence of hepatic hydatidosis in contacts of patients diagnosed with hydatidosis in the evaluated population is low compared to the prevalence previously found in the community, so being a relative or close contact of an index case of hydatidosis would not represent a group high risk for hydatidosis.

KEYWORDS: Echinococcosis, cyst Hydatid, epidemiology

INTRODUCCIÓN

La hidatidosis o equinococosis es una enfermedad zoonótica causada por la ingesta de huevos del parásito *Echinococcus spp.* Se clasifica en tres tipos: equinococosis quística (*Echinococcus granulosus*, representa el 95% de los casos), equinococosis alveolar (*Echinococcus multilocularis*) y equinococosis neotropical (*Echinococcus vogeli u oligarthra*) (1). De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud los dos tipos más importantes para el ser humano con gran trascendencia médica y en salud pública son la quística y la alveolar (2). Perú registra la mayor cantidad de casos de equinococosis quística a nivel sudamericano(3).

Esta zoonosis se encuentra distribuida a nivel mundial, en regiones endémicas la tasa de incidencia puede ascender a más de 50 por cada 100 000 personas al año y en algunas regiones de Argentina, Perú, África oriental, Asia central y China la prevalencia puede alcanzar el 5 – 10% (2). Perú registra una alta tasa de prevalencia con cifras que varían de 7 a 11 casos por 100 000 habitantes, y en regiones dedicadas a la ganadería como Junín esta cifra alcanza los 14 a 34 casos por 100 000 habitantes (4)(4). En nuestro país, la hidatidosis es una enfermedad históricamente desatendida que afecta principalmente a las poblaciones más pobres de los andes del Perú, donde no solo representa un problema de salud pública, también se asocia con grandes pérdidas económicas relacionadas a la ganadería por confiscación de vísceras infectadas por parte de las autoridades sanitarias y el costo elevado que acarrea el tratamiento, además genera un fuerte impacto en el paciente y su familia, por el alto efecto emocional y social (5–8).

En el perro (hospedero definitivo) se desarrolla la fase adulta o estrobilar, cuyos huevos son eliminados en las heces contaminando el suelo, agua y cultivos. Estos son ingeridos por el ganado herbívoro (hospedero intermediario), pasan a través de las microvellosidades intestinales al flujo sanguíneo llegando a diferentes órganos, con mayor frecuencia al hígado (67-89%) y pulmón (10-15%), donde se desarrolla la fase larvaria (quiste hidatídico), puede localizarse en otros órganos como el riñón, cerebro, corazón, hueso y músculo los cuales no superan el 10% de casos. La infección en el hombre ocurre de manera

accidental tras la ingesta de huevos del parásito, a través del consumo de alimentos o agua contaminada, siendo la niñez la etapa de vida donde se contrae la infección por los hábitos de geofagia y el contacto cercano con los perros (5).

Alrededor del mundo, muchos países se han empeñado en erradicar la enfermedad poniendo en marcha programas nacionales que logren controlarla y eliminarla, por ejemplo, Islandia, Tasmania y Nueva Zelandia han conseguido erradicarla y países como España, Uruguay y la provincia de Tierra del Fuego (República de Argentina) alcanzaron disminuir su incidencia (9). En Sudamérica, Perú unido a otros países como Brasil, Chile, Argentina, Paraguay y Uruguay conforman la iniciativa Sudamérica para el control y vigilancia de la equinocosis quística/hidatidosis de la OPS-OMS con su plan de acción 2020-2029, el cual tiene como propósito eliminar la enfermedad mediante acciones de vigilancia (notificación obligatoria de casos, búsqueda activa de casos humanos a través de la ecografía, búsqueda activa en perros), prevención y control (desparasitación sistemática de perros, vacunación de ovinos en áreas endémicas y educación sanitaria), todas estas medidas ajustadas a la realidad de cada país (10). Bajo este marco a nivel nacional, en el periodo 2014-2018, se implementó diversas estrategias a través de programas piloto que se instauraron en 17 comunidades campesinas localizadas en los departamentos de Junín, Pasco, Huancavelica, Cusco y Puno. Las actividades consistían en la búsqueda activa de casos humanos por medio de tamizajes ecográficos, búsqueda activa de perros infectados a partir de material fecal, desparasitación de perros, vacunación de ovinos con la vacuna recombinante EG95 en áreas endémicas y actividades de educación sanitaria, estas acciones estaban lideradas y coordinadas por el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (Senasa), Ministerio de Salud (Minsa) y la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) (11). En Junín, el plan piloto se desarrolló en el distrito de Canchaylo-Jauja, sin embargo, de acuerdo a la evaluación zoonótica de la Dirección Regional de Junín la prevalencia de la enfermedad sigue siendo alta pese a las intervenciones (7,12).

Una estrategia importante para el control de hidatidosis es la planificación de encuestas poblacionales para identificar portadores asintomáticos, esta detección posibilita definir una base epidemiológica y las áreas de riesgo, con el

que se pueda diseñar, ejecutar y controlar las acciones de control y prevención, por ende, optimizar el uso de recursos humanos y financieros (10). El uso de la ecografía permite una evaluación temprana de los cambios en las tasas de prevalencia por sus ventajas (accesibilidad y bajo costo), sensibilidad del 100% y especificidad del 95%, por consiguiente, debe considerarse de elección para el diagnóstico de hidatidosis hepática, siendo esta la localización más frecuente (5,13). La evaluación de los quistes por ecografía se basa principalmente en la clasificación estandarizada que desarrolló la Organización Mundial de la Salud y su Grupo de Trabajo Informal sobre Equinocosis (WHO-IWGE, siglas en inglés) quienes categorizaron los quistes hidatídicos en tres grupos relevantes: grupo activo compuesto por quistes generalmente fértiles (CL, CE1 y CE2), grupo de transición que incluye quistes que comienzan a degenerar pero pueden ser viables (CE3), grupo inactivo compuesto por quistes degenerados o calcificados de fertilidad muy improbable (CE4 y CE5) (14,15)

La formación de subgrupos de alto riesgo para la búsqueda de casos positivos podría afinar el empleo de recursos y mejorar la eficiencia de los programas de tamizaje, por lo cual sería importante su identificación (16).

Muchas investigaciones han descrito los principales factores de riesgo asociados al desarrollo de la enfermedad. Tener un familiar con hidatidosis o ser un contacto cercano de este, podría representar un importante factor de riesgo asociado al desarrollo de la enfermedad, por compartir mismos hábitos y entorno, por ende, podrían considerarse una población viable a ser tamizada, tal como algunos estudios y la Organización Mundial de la Salud en su manual técnico para la prevención y control de hidatidosis, sugieren el tamizaje de los familiares del paciente con diagnóstico de hidatidosis (5,17,18). Sin embargo, otras investigaciones demuestran que este riesgo no es significativo, por lo que centrar el tamizaje a nivel familiar o en personas que viven cerca podría significar una detección rutinaria innecesaria (19–23). Bajo esta información, podemos advertir de la discrepancia en conclusiones y evidencia insuficiente que determine con claridad si ser familiar o contacto cercano de un paciente con hidatidosis representa un riesgo elevado para desarrollar la enfermedad, además no hay estudios que hayan focalizado la detección de casos de hidatidosis a nivel familiar o en contactos cercanos (6,17,19).

El presente estudio tiene como objetivo determinar la prevalencia, características clínicas y ecográficas de hidatidosis humana en contactos cercanos (miembros de familia y vecinos) de pacientes índice con diagnóstico de hidatidosis en la comunidad ganadera de Canchayllo parte del distrito de Canchayllo -Jauja.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La Hidatidosis/Equinococosis representa un importante problema de salud por estar distribuida a nivel global y presentar altas tasas de incidencia en regiones endémicas, tal como se ha descrito previamente (2).

Perú, como miembro de los cinco países pertenecientes a la Iniciativa Sub-regional para el control de la Hidatidosis/Equinococosis Quística (Argentina, Brasil, Chile, Perú y Uruguay), reportó sus casos de hidatidosis (datos proporcionados por los Ministerios de Salud y Agricultura), por ello anualmente formó parte de los informes emitidos por el Centro Panamericano de Fiebre Aftosa y Salud Pública Veterinaria (PANAFTOSA/SPV) de la organización panamericana de salud (OPS), siendo el primer informe epidemiológico correspondiente al periodo 2009 – 2014 presentada el año 2015, este documento recogió datos para la generación de una línea base que permitió comparaciones con datos posteriores. En este primer informe se reportó 29,556 casos humanos, en el cual, Perú es el país más número de casos humanos (20.785 casos) de hidatidosis en este periodo (24). El segundo informe corresponde al año 2015, donde se reporta un total de 3486 casos de hidatidosis, de los cuales Perú reporta la mayor cifra con 2149 casos confirmados, siendo Junín, Huancavelica, Arequipa, Ayacucho y Puno las regiones con más registro (25). El tercer informe epidemiológico corresponde al periodo 2016 – 2017, presentado el año 2019, se reportó en total 6,268 casos humanos registrados por Argentina, Chile y Perú. Perú reportó 2 482 y 1960 casos el 2016 y 2017 respectivamente, en el cual las mayores tasas se encontraron en Lima (1414 casos), Huancavelica (605 casos), Junín (598 casos), Cusco (466 casos) y Pasco (352 casos) (26). El último informe epidemiológico es del año 2018, en este se notificaron un total de 5687 casos humanos de hidatidosis en Argentina, Chile, Perú y Uruguay. De esta cifra, Perú reporta el 84,8%, es decir, 4794 casos, las mayores notificaciones fueron de Lima (1783 casos), Junín (501 casos), Cuzco

(462 casos), Pasco (430 casos), Ayacucho (395 casos), Puno (385 casos), Huancavelica (266 casos), y Arequipa (251 casos) (27).

En Junín, se declaró a la Equinococosis como prioridad Regional con la Ordenanza N° 186 – 2014 – GRJ/CR: “Plan Integral de prevención y control de la Equinococosis quística con enfoque de abordaje de los determinantes sociales de salud en el marco de la gestión territorial en áreas endémicas de la región Junín 2014-2021”, considerando zonas endémicas a las provincias de Junín, Jauja (Zona piloto: comunidad ganadera Canchayllo), Tarma, Huancayo, Chupaca y Concepción. El plan regional consistió en establecer estrategias en materia de promoción, prevención y control de la Equinococosis quística/hidatidosis con actividades que consistieron en descartes tempranos, tamizajes por imágenes en las zonas de riesgo, brindar atención y seguimiento a las personas captadas hasta la resolución de la enfermedad (28).

La Dirección Regional de Salud Junín en el marco de la Estrategia Sanitaria Regional de zoonosis presentó en marzo del 2019 la evaluación zoonótica del periodo 2014-2018 que registra cifras de los siguientes indicadores (28):

INDICADORES	2014	2015	2016	2017	2018
Tamizajes ecográficos	1474	2620	2796	1815	1622
Casos confirmados	151	127	184	149	147
Tasa morbilidad x 100,000 hab.	18	14	20	15	17

Fuente: Situación epidemiológica de la zoonosis – DIRESA Junín

Además, señala que la prevalencia de hidatidosis en zonas endémicas es del 10% en población adulta evaluados por ecografía.

La evaluación de indicadores de la intervención multisectorial en la zona piloto de Canchayllo-Jauja del periodo 2014 – 2018, informó que durante el año 2017 y 2018 se priorizó la evaluación en Instituciones educativas,

en niños de 5 a 11 años no se encontró casos, mientras que en mayores de 12 años se encontró 5 casos. Las cifras proporcionadas por la Unidad de estadística - Red de salud Jauja son las siguiente (12):

INDICADORES	2015	2016	2017	2018
Población	1658	1670	1767	1645
Tamizaje	167	83	60	76
Confirmados	2	2	3	5
Prevalencia tamizaje %	1.1	2.4	4,2	7.1
Prevalencia población %	0.1	0.1	0.1	0.3

Fuente: Unidad estadística - Red de salud de Jauja

De acuerdo a las cifras señaladas, podemos dar cuenta del aumento de morbilidad en esta zona, lo que precisa la necesidad de realizar una búsqueda activa de casos de pacientes con hidatidosis con el fin de realizar un diagnóstico precoz.

De acuerdo a lo reportado, la formación de grupos con mayor riesgo a desarrollar la enfermedad facilitaría el tamizaje ecográfico para la identificación de casos de hidatidosis, sin embargo, no se ha definido de manera clara si los miembros de familia o contactos cercanos de un caso de hidatidosis constituyen una población en riesgo. En virtud a este enfoque, el presente estudio tiene por finalidad estimar la prevalencia de hidatidosis en esta población.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

PROBLEMA GENERAL

¿Cuál es la prevalencia de hidatidosis hepática en contactos de pacientes con diagnóstico de hidatidosis y sus características clínicas y ecográficas, en la comunidad ganadera Canchayllo - Jauja en el año 2021?

PROBLEMAS ESPECÍFICOS

PE1: ¿Cuál es la prevalencia de hidatidosis hepática según grupo etario en los contactos de los pacientes con diagnóstico de hidatidosis en la comunidad ganadera Canchayllo - Jauja en el año 2021?

PE2: ¿Cuál es la prevalencia de hidatidosis hepática según género en los contactos de los pacientes con diagnóstico de hidatidosis en la comunidad ganadera Canchayllo - Jauja en el año 2021?

PE3: ¿Cuáles son los signos y síntomas clínicos predominantes en los contactos con diagnóstico de hidatidosis hepática en la comunidad ganadera Canchayllo - Jauja en el año 2021?

PE4: ¿Cuáles son los hallazgos ecográficos predominantes en los contactos con diagnóstico de hidatidosis hepática en la comunidad ganadera Canchayllo - Jauja en el año 2021?

1.3. JUSTIFICACIÓN

TEÓRICA

Durante los últimos años, la hidatidosis ha sido reconocida como una enfermedad zoonótica de gran importancia para la salud pública debido a las altas cifras de prevalencia que demuestran los diversos estudios realizados a nivel mundial, lo que ha llevado a múltiples investigaciones en búsqueda de definir mejor al agente infeccioso, sus vectores y el ciclo de transmisión de la enfermedad, mientras otros han buscado determinar las características epidemiológicas, clínicas, y terapéuticas para conocer. Por ello, es de suma importancia desarrollar este estudio que pretende brindar cifras de prevalencia en contactos de pacientes con diagnóstico de hidatidosis en esta zona endémica de la región (Canchayllo - Jauja), con el fin de conocer si ser un contacto cercano de un paciente con hidatidosis constituye un factor de riesgo para desarrollar la enfermedad, lo que permitirá mejorar las estrategias de vigilancia epidemiológica a través de la búsqueda activa de casos de hidatidosis en esta población.

PRÁCTICA

Estimar la prevalencia y caracterización de la enfermedad en contactos de pacientes con hidatidosis, es de suma importancia para las autoridades que son encargadas de establecer y mejorar las medidas de control y prevención de la enfermedad, ya que podremos determinar si los contactos de los pacientes con hidatidosis (miembros de familia y vecinos), constituyen un grupo de riesgo de hidatidosis, por lo que se podría enfocar las medidas de vigilancia, prevención y control en esta población. Desde otro punto, el conocimiento de esta información es importante para los profesionales de la salud, quienes son el primer contacto del paciente, ya que es necesario contar con su intervención oportuna y responsable para el control de la enfermedad a través de un diagnóstico temprano y tratamiento oportuno a los casos positivos. Este informe también es relevante para maestros, estudiantes y población en general que deben asumir el compromiso de ser partícipes activos del control de la enfermedad evitando conductas de riesgo y cooperando en las actividades de vacunación de sus ganados y perros.

SOCIAL

La hidatidosis es una enfermedad que no solo repercute en la salud del paciente que padece la enfermedad, genera además un daño social en él y su familia por las múltiples repercusiones en el ámbito familiar, personal, laboral y económico.

Esta es una enfermedad presente en las zonas altoandinas del territorio peruano donde la principal actividad económica es la ganadería y la agricultura, territorios donde el acceso a los servicios básicos es precario y de baja calidad (8). El tratamiento de la enfermedad de elección muchas veces es el quirúrgico, en etapas avanzadas, de manera que el paciente debe trasladarse a hospitales de mayor complejidad que se encuentran lejos de su tierra natal, ese traslado necesario crea en el paciente y su familia sentimientos de inseguridad e insatisfacción, ya que no solo deben abandonar sus actividades como la atención de su ganado o sus tierras, también el abandono de la escuela, la familia y amigos. Por otra parte, existe el temor a la hospitalización y operaciones quirúrgicas,

por lo que muy a menudo los pacientes son inducidos por familiares o incluso el mismo personal de salud a elegir la intervención en clínicas privadas (8). Asimismo, el tratamiento puede constituir largos periodos de consumo farmacológico o conllevar al paciente a prolongados periodos de recuperación tras una intervención quirúrgica por lo que las discapacidades subsecuentes conducen a un decrecimiento de la productividad por el bajo rendimiento laboral (6). En este amplio escenario se puede observar el alto costo emocional, social y económico que origina la enfermedad. En contraste a este escenario, el reconocimiento de grupos de riesgo guiará el tamizaje en búsqueda de casos de hidatidosis y su diagnóstico temprano permitirá beneficiar al paciente con tratamientos farmacológicos oportunos y evitar las complicaciones que puede presentar un estado avanzado de la enfermedad, asimismo focalizar las medidas educativas sanitarias e inducir hábitos beneficiosos que ayuden a reducir la prevalencia de hidatidosis.

1.4. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia de hidatidosis hepática en contactos de pacientes con diagnóstico de hidatidosis y describir sus características clínicas y ecográficas, en la comunidad ganadera Canchayllo - Jauja en el año 2021.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

OE1: Establecer la prevalencia de hidatidosis hepática según grupo etario en los contactos de pacientes con diagnóstico de hidatidosis en la comunidad ganadera Canchayllo - Jauja en el año 2021.

OE2: Establecer la prevalencia de hidatidosis hepática según género en los contactos de pacientes con diagnóstico de hidatidosis en la comunidad ganadera Canchayllo - Jauja en el año 2021.

OE3: Identificar los signos y síntomas clínicos predominantes en los contactos con diagnóstico de hidatidosis en la comunidad ganadera Canchayllo - Jauja en el año 2021.

OE4: Identificar las características ecográficas predominantes en los contactos con diagnóstico de hidatidosis hepática en la comunidad ganadera Canchayllo - Jauja en el año 2021.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES

2.1.1. INTERNACIONALES

Uchiumi L., et al., en el año 2021 publicó el estudio titulado “Prevalence of human cystic echinococcosis in the towns of Ñorquinco and Ramos Mexia in Rio Negro Province, Argentina, and direct risk factors for infection” de tipo transversal. Este estudio tuvo como población 892 voluntarios a quienes se les evaluó ecográficamente. Se halló una prevalencia general de 4,7% (42 casos positivos) (IC del 95 % 3,2–6,1) presentado mayores casos en hombres que en mujeres. Reporta que esta cifra continúa siendo relativamente alta en comparación con reportes anteriores, aunque según los datos de vigilancia se considera que la prevalencia está disminuyendo en esta provincia probablemente por las medidas establecidas de los programas de control. Por otro lado, se identificó los factores de riesgo estadísticamente significativos: tocar de manera frecuente a los perros ($p = 0,012$), residir en zonas rurales en los primeros 5 años de vida ($p = 0,004$), fumar ($p = 0,000$), edad >60 años ($p = 0,002$) y vivir en zona rural ($p = 0,017$). No se halló asociación significativa el tener algún familiar con hidatidosis con el desarrollo de la enfermedad ($p = 0,933$) (20).

Villa Micó H D., et al., publicó el año 2021 el estudio titulado “Ultrasound and risk survey evidence for cystic echinococcosis in La Rioja Province, Argentina” de tipo transversal. Este estudio se llevó a cabo el año 2018 en la comunidad rural de Los Bordos, en la provincia norteña de La Rioja, Argentina, cuya principal actividad económica es la ganadería. Esta comunidad tenía una población total de 99 personas de las cuales 67 aceptaron participar de la evaluación ecográfica, hallando una prevalencia de 7,5% (5 adultos con imágenes compatibles con quiste hidatídico). También ejecutó una encuesta

familiar a 29 hogares (78%), con variables asociadas a componentes del ciclo de transmisión de la enfermedad, así estratificó en familias de alto riesgo aquellas que se dedicaban a la crianza de ganado, pesca en casa o campo abierto, tener perros y no desparasitarlos, también consideró los antecedentes familiares de hidatidosis como alto riesgo de transmisión, por otro lado las familias de bajo riesgo eran aquellas que no tenían perros, o estos eran desparasitados, y la no crianza de ganado. Después de su aplicación, clasificó a 24 familias con un total de 72 personas (83%) en alto riesgo de enfermedad (95% IC 64,2-94,1) y 5 familias con un total de 19 persona (17%) en bajo riesgo (95 IC 5,8-55,7). La relación del resultado ecográfico y de la clasificación familiar mostró una asociación estadísticamente significativa ($p \leq 0,001$). La encuesta encontró 4 familias (15 personas) que tenían al menos un familiar con antecedente de la enfermedad, de los cuales 3 personas (20%) presentaron quistes en la evaluación ecográfica. En el análisis no se halló asociación estadísticamente significativa de los antecedentes familiares de hidatidosis con la presencia de enfermedad (OR=6,2 95% IC 0,9-41,6) (22).

Cohen H., et al., el año 1998 publicó el estudio titulado “Human cystic echinococcosis in Uruguayan Community: a sonographic, serologic and epidemiologic study” de tipo observacional, descriptivo, transversal. Este estudio se llevó a cabo en los años 1991 y 1992 en un pueblo rural llamado La Paloma del departamento de Durazno en el centro de Uruguay, cuya población era de 1388 personas, de ellos se evaluó a 1149 (82,8%) ecográficamente y serológicamente. Se halló una prevalencia total de Equinococosis humana del 5,6% entre casos nuevos y con antecedentes. De este porcentaje el 3,6% (40 casos) fueron casos nuevos asintomáticos diagnosticados por ecografía con una edad media de 45 años. La mayoría de los quistes detectados se ubicaban en el hígado y tenían una presentación univesicular o de masa sólida, de estos el 71% y 63% respectivamente fueron

seropositivos contra antígenos del líquido quístico. Se identificó 36 hogares con al menos un caso de equinococosis, de los cuales 32 tenían solo un caso y los otros tenían dos casos de equinococosis. Este resultado no representó un agrupamiento estadísticamente significativo de casos de hidatidosis dentro de las familias o manzanas (21).

Musio F., et al., el año 1989 presentó el estudio titulado “Echinococcal disease in an extended Family and review of the literature” un estudio de tipo observacional. Este estudio realizado en Atenas, Grecia presenta el caso de una familia de 11 miembros, de los cuales 7 estaban infectados de hidatidosis, en él se discuten las posibles fuentes de infección y concluye que no hay un patrón definitivo de interrelación entre miembros de familia, además que una presentación extensa de la enfermedad intrafamiliar es rara, sin embargo, resalta que es necesario la evaluación de todos los miembros de familia del paciente infectado (17).

Bchir A., et al., entre el año 1980 y 1984 llevó a cabo el estudio titulado “Serological screening for hydatidosis in households of surgical cases in central Tunisia” de tipo observacional, descriptivo, transversal. En este estudio se examinó a los miembros del hogar de casos quirúrgicos de hidatidosis en los distritos de Kaala Kebira y Enfidha, considerados de alto riesgo en el centro de Túnez. Se identificó 74 casos índice a partir del registro quirúrgico del Hospital Universitario de Sousse, operados entre 1980 y 1984. La población de estudio total estuvo conformada por 355 miembros del hogar, quienes eran mayores de 5 años y vivían en la misma casa del caso índice, la edad media de esta población fue de 23 años (rango= 6-77años). De ellos, 8 fueron serológicamente positivos a hidatidosis y tenían un examen físico y radiografía de tórax normal. En 7 de estos pacientes se detectó un quiste hepático por ecografía abdominal hallando una tasa de

prevalencia de 19,7 por 1000, dos hombres y cinco mujeres con una mediana de edad de 27 años (rango= 7-42años), que vivían en cuatro casas diferentes. El diagnóstico se confirmó en la cirugía de todos los sujetos. Cinco de los siete sujetos con diagnóstico de hidatidosis hepática, pertenecían a una sola familia de 19 miembros que vivían en dos casas ubicadas a 50 metros de distancia. De acuerdo a la baja tasa de prevalencia encontrado en este estudio y su comparación con resultados previos de tamizajes en la misma área, concluye que los hogares de casos quirúrgicos no pueden considerarse como un grupo objetivo para tamizaje y que los miembros del hogar no tienen un riesgo particularmente alto de hidatidosis (19).

Larrieu E. J., et al., el año 2002 publicó el estudio titulado “A case-control study of the risk factors for cystic echinococcosis among the children of Río Negro province, Argentina” de tipo observacional, analítico, estudio de casos y controles. El estudio se llevó a cabo en la zona urbana y rural de la localidad de Ingeniero Jacobacci, en el sur de la provincia de Río Negro, Argentina. La población de estudio estuvo conformada por 1070 escolares, de 7 a 16 años, quienes bajo el consentimiento de sus padres fueron evaluados ecográficamente, conformando finalmente 24 casos y 66 controles. Los familiares de estos estudiantes fueron entrevistados con un cuestionario de 70 preguntas sobre el niño y su familia, contacto con perros y factores ambientales relevantes, así como el nivel de contacto con el programa de control establecido en el lugar. Tras el análisis estadístico se identificó los principales factores de riesgo significativamente asociados con la enfermedad, los cuales fueron tener un familiar con la enfermedad (OR = 3,11; IC = 0,92-10,47), pasar los primeros años de vida rodeado de un gran número de perros (OR = 2,11; IC = 1,2-3,5), y tener un padre que sacrifica ovejas en su lugar de trabajo (OR = 1,14; IC = 1,04-1,24). Por otro

parte, la obtención de agua potable de un grifo (OR = 0,28; IC = 0,08-1,01) se identificó como factor protector (18).

2.1.2. NACIONALES

Moro P. L., et al., publicó el año 2002 un Short communication en la revista *Annals of Tropical Medicine & Parasitology* titulado “Cystic echinococcosis in a rural Peruvian family”. Este estudio describe el caso de una agrupación familiar constituida por 7 miembros (ambos padres y sus 5 hijos) de los cuales 6 fueron tratados quirúrgicamente por Equinococcosis quística durante un periodo de 6 años (1986-1992). Esta familia natural de Huarochiri, pueblo rural del departamento de Lima, se dedicaba a la ganadería y alimentaban a sus perros con vísceras de los animales que sacrificaban, además los niños tenían contacto cercano con estos. Este grupo de familia representó aparentemente el primer conglomerado familiar de hidatidosis reportado en el Perú. En nuestro país podrían existir más conglomerados familiares, sin embargo, podrían no estar siendo reportados por el difícil seguimiento de los casos debido a la lejanía de estas zonas rurales. Además, el autor reporta estudios en los que se demuestra que el agrupamiento familiar de hidatidosis es de presentación rara, incluso en las regiones consideradas endémicas, lo que significaría que una detección rutinaria en personas que viven cerca de los casos de hidatidosis no valdría la pena (23).

2.1.3. REGIONALES

Moro P. L., et al., en el año 1997 publicó el estudio titulado “Epidemiology of *Echinococcus granulosus* infection in the central Peruvian Andes” de tipo observacional, analítico. Este estudio se llevó a cabo en la cooperativa agrícola Tupac Amaru ubicada en el departamento de Junín. El censo realizado en este lugar identificó una población total de 1042 personas (238 hogares) el 52% eran hombres con una edad media de 23 años (rango= 0-

72 años), de los cuales 887 eran potencialmente elegibles (>6 años). Fueron 407 personas evaluadas por ecografía, radiografía de tórax y por ensayo de transferencia de inmunoelectrotransferencia ligada a enzimas (EITB), hallando una prevalencia de 9,1%. Se evaluó alrededor del 50% de los miembros de familia (407/810) por los tres métodos, las personas positivas a cualquier de estos métodos pertenecían a 34 hogares (186 miembros de familia), entre ellos 3 hogares tenían 2 miembros con hidatidosis, es decir solo el 9% de los hogares con casos positivos, no se halló otros grupos familiares lo que representaría una baja prevalencia de casos familiares (29).

2.2. BASES TEÓRICAS

DEFINICIÓN

La equinococosis es una zoonosis causada por la ingesta de huevos del parásito *Echinococcus spp.* que pertenece a la clase céstoda y al filo platyhelminthes. Esta enfermedad ha existido desde la época de Hipócrates quien al parecer la describía en sus pacientes como “Hígados llenos de agua”. Los términos pertenecen al antiguo griego, “*equinococcus*” significa “baya de erizo” y “*Hydatid*” “gota de agua” (17).

De acuerdo al último “consenso internacional sobre terminología a utilizar en el campo de los *equinococos*” publicado el 2020, la equinococosis se clasifica en tres tipos: equinococosis quística (*Echinococcus granulosus sensus lato*, la más común con 95% de los casos), equinococosis alveolar (*Echinococcus multilocularis*) y equinococosis neotropical (*Echinococcus vogeli u oligarthra*). En esta conferencia además se llegó al acuerdo de restringir el uso del adjetivo “Hidatídico” para referirse únicamente al quiste por *Echinococcus Granulosus sensu lato* en huéspedes intermedios, excluyendo su uso en la infección en el huésped definitivo, *Echinococcus alveolar* y *neotropical*, con el fin de estandarizar el lenguaje científico y médico (1).

La Equinococosis Quística y Alveolar figuran en la lista de Enfermedades Tropicales Desatendidas (NTD, siglas en inglés) que afecta en su mayoría a las comunidades rurales y marginadas, que suelen estar alejadas de la atención del servicio de salud (30). En el 2014, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, siglas en inglés) y la OMS, destacaron a la Equinococosis quística y alveolar como la segunda y tercera enfermedad parasitaria transmitida por alimentos más importantes a nivel mundial, respectivamente (31).

Este estudio trata de la Equinococosis Quística humana, enfermedad crónica e incapacitante (32), causada por *Echinococcus granulosus sensus lato*, especie de mayor distribución mundial y responsable del 80% de los casos de infección en humanos (5).

CICLO DE VIDA

El desarrollo del ciclo de vida del *equinococcus* necesita de dos hospederos mamíferos (figura 3). Un hospedero definitivo (carnívoros: perros, zorro, lobos, chacales, etc.) donde se desarrolla la forma adulta o estrobilar, una tenia de aproximadamente 3 – 7 mm que se adhiere al intestino delgado a través de ganchos (figura 1), su cuerpo segmentado forma los proglótides o unidades reproductivas, siendo el último el que madura para producir huevos, pudiendo liberar hasta 587 huevos de forma ovoide (30-40um de diámetro) cuyo interior aloja un embrión hexacanto u oncósfera cubierto por varias membranas y una pared queratinizada, estos

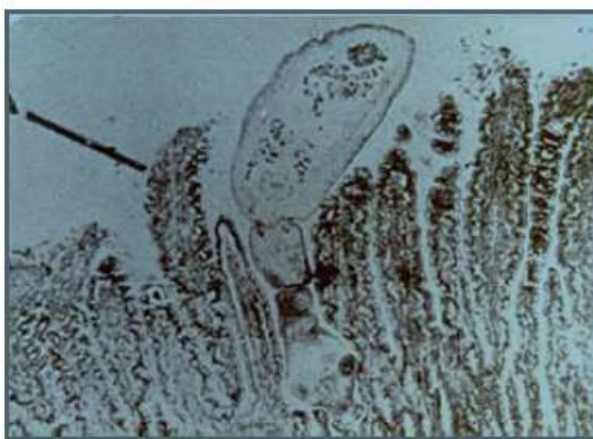


Figura 1. Echinococcus granulosus adherido a la mucosa del intestino delgado del perro (indicado por la flecha blanca en la fotografial)

FUENTE: Manual Técnico. Prevención y Control de la Hidatidosis en el Nivel Local: iniciativa sudamericana para el control y vigilancia de la equinococosis quística/ hidatidosis OPS/OMS 2017.

huevos son eliminados en las heces infestando el suelo, el agua, cultivos. Además, pueden diseminarse con transportadores como el viento, las aves, arroyos y quedar adherido al pelaje del perro y otros animales (5,33).

Los hospederos intermediarios (herbívoros: ovinos, caprinos, cerdos, guanacos, etc.) son contagiados al ingerir pasto o agua contaminada, los cuales eclosionan en el estómago donde la oncosfera pasa a través de las microvellosidades intestinales al torrente sanguíneo llegando especialmente al hígado y pulmón, donde se desarrolla la forma larvaria o metacéstode (quiste hidatídico), que alberga en su interior los protoescólices (estado embrionario del parásito), ésta corresponde a la etapa infecciosa (figura 2) (5,34). El crecimiento de este quiste es lento y llega a la madurez entre los 6 y 12 meses, su cápsula está formada por una membrana externa y al interior por un epitelio germinal que se desprende cuando completa su crecimiento y forma en conjunto con los escólices la denominada “arena hidatídica” (34).

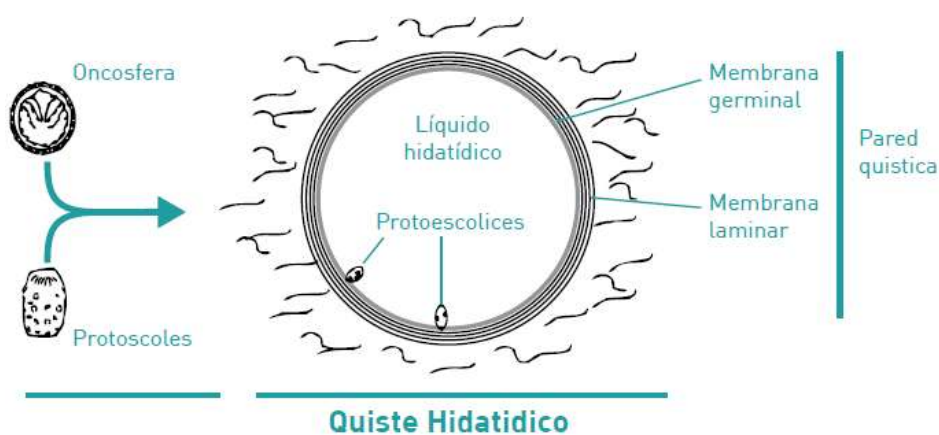


Figura 2. Estructura del quiste hidatídico

FUENTE: Manual Técnico. Prevención y Control de la Hidatidosis en el Nivel Local: iniciativa sudamericana para el control y vigilancia de la equinocosis quística/hidatidosis OPS/OMS 2017.

Los humanos no participan directamente en su transmisión, dado que su infección acontece de manera fortuita tras el consumo de alimentos y agua contaminada o el contacto cercano con perros infectados, el periodo de incubación en ellos puede ser superior a 40 años (5,33). (Figura 3) (35).

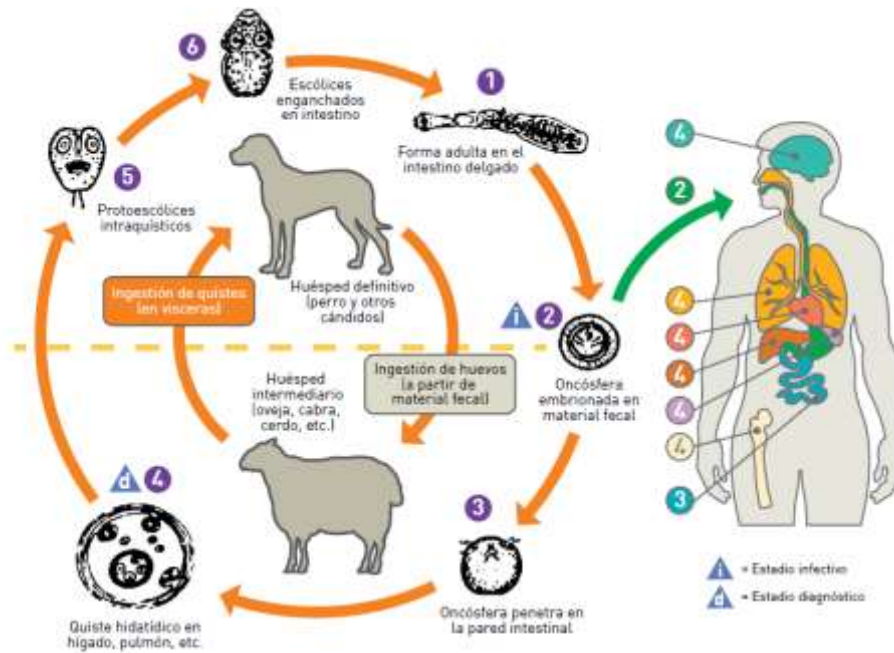


Figura 3. Esquema del ciclo de transmisión [adaptado del C.D.C. Atlanta, EE.UU - <https://www.cdc.gov/parasites/echinococcosis/biology.html>]

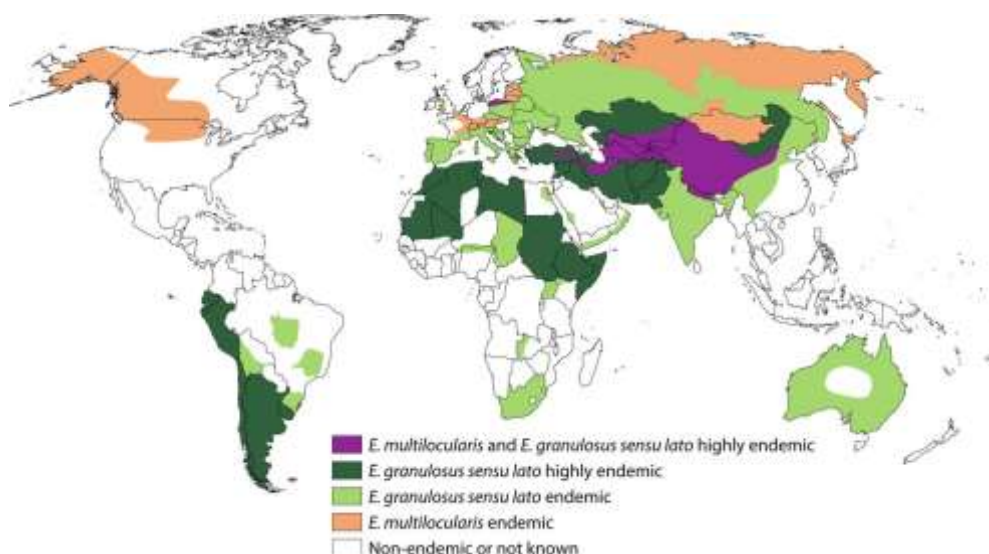
- 1: Forma adulta en intestino delgado del perro;
- 2: Oncosfera embrionada en materia fecal;
- 3: Oncosfera penetra en pared intestinal del hospedador intermediario;
- 4: Principales localizaciones del metacestode: hígado y pulmón;
- 5: Protoescólices intraquistos;
- 6: Escólices enganchados en pared intestinal.

EPIDEMIOLOGÍA

Esta zoonosis está distribuida a nivel mundial, existe en todos los continentes menos en la Antártida. Las áreas con alta endemidad se encuentran en Asia central, Oeste de China, zona Este de África, países mediterráneos y América del Sur, las tasas de incidencia que pueden ser mayor de 50 por cada 100'000 personas al año y en algunas regiones de África oriental, Asia central, China, Argentina y Perú la prevalencia puede ser del 5% al 10%, no se ha evidenciado cambios de la distribución en las dos últimas décadas (2,33).

A continuación, se presenta un mapa de la distribución global de la endemidad de los 3 tipos de Echinococosis, basado en estudios epidemiológicos actuales. Los colores representan un proxy de la prevalencia en humanos e infección en huéspedes animales en una determinada área con el fin de representar solo casos humanos autóctonos (figura 4) (33).

FIGURA 4: Distribución global de *Echinococcus granulosus sensu lato* (Equinococosis quística), *Echinococcus multilocularis* (Equinococosis Alveolar).



Fuente: *Echinococcosis: Advances in the 21st Century*. Wen H., et al. American Society for Microbiology. *Clinical Microbiology Reviews*. 2019.

En América, la Equinococosis quística tiene mayor acontecimiento en zonas rurales donde la crianza de ganado ovino, caprino y bovino, se da en común con la presencia de perros que participan en el pastoreo y se asocian al entorno familiar (10).

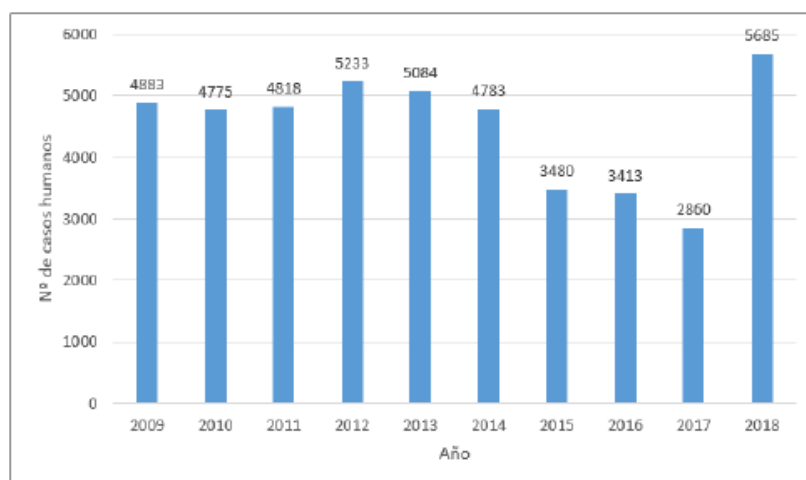
El informe epidemiológico de los países que conforman la Iniciativa Sudamericana para el Control y Vigilancia de la Equinococosis Quística/Hidatidosis (Argentina, Brasil, Chile, Paraguay, Perú y Uruguay) (Tabla 1), brinda información desde el año 2009 hasta el 2018, en este periodo se halló un total de 45'014 casos humanos de Equinococosis quística, siendo el 2018 el año con mayor número de casos (5,687) que fueron registrados por Argentina, Chile, Perú y Uruguay (figura 5), cada una con una distribución heterogénea en su interior (figura 6) (27).

El año 2018, la proporción de casos de equinococosis quística/Hidatidosis en niños menores de 15 años reportados en Argentina fue de 13,7%, en Chile 12,8% y en Perú 7,6%, del mismo modo, la notificación del periodo 2016-2017 fue de 13,9%, del año

2015 entre 7%-22% y del periodo 2009-2014 del 15%, cifras semejantes que indican persistencia de infección en el medio ambiente que resulta en casos nuevos (24,26,27).

Perú presenta el 84,8% (4794) de los casos en este año (figura 7) y registra las 2 únicas muertes en la región. Contrario al incremento de casos, el número de defunciones va en disminución, ya que los últimos 3 años hubo un promedio de 30 fallecidos, y durante el periodo 2009 – 2014 más de 800 muertes (índice de letalidad promedio de 2,9%) (27,36). El mayor número de casos registrados en el año 2018 se debe al aumento de casos confirmados en un 144,6% en Perú y del 17,4% en Argentina respecto al año 2017 (27).

FIGURA 5: Evolución temporal del número de casos humanos de Equinocosis Quística/Hidatidosis confirmados por los países que conforman la iniciativa. Periodo 2009-2018

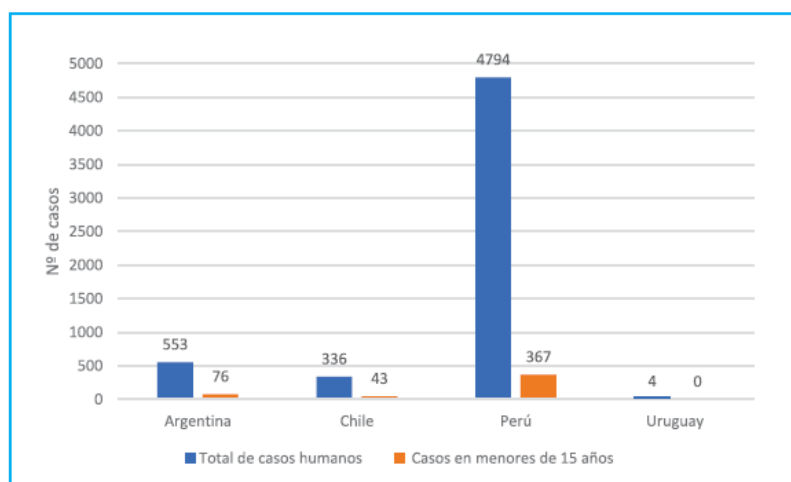


Fuente: Equinocosis. Informe Epidemiológico en la Región de América del Sur-2018. PANAFTOSA-OPS/OMS, 2020.

FIGURA 6: Distribución espacial de casos humanos de Equinococosis quística/Hidatidosis confirmados por unidad administrativa en los países que conforman la Iniciativa. Periodo 2018



FIGURA 7: Número total de casos humanos y casos en niños menores de 15 años por país. Año 2018.



Fuente: Equinococosis. Informe Epidemiológico en la región de América del Sur – 2018. PANAFTOSA – OPS/OMS 2020.

TABLA 1. Resumen de las acciones de vigilancia, prevención y control de la Equinococosis Quística/Hidatidosis en los países de la Iniciativa Sudamericana para el Control y Vigilancia de la Equinococosis Quística/Hidatidosis en 2018.

País	Vigilancia					Prevención y Control		
	Notificación obligatoria	Busca activa de los casos en humanos a través de US*	Busca activa en niños menores de 15 años a través de US*	Busca activa en perros	Identificación post mortem de la presencia de quistes hidatídicos en frigoríficos	Desparasitación sistemática de perros ²	Vacunación de ovinos en áreas endémicas ³	Acciones de educación sanitaria a nivel nacional o local
Argentina	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Brasil	No	No	No	No	Sí	No	No	No
Chile	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	No	Sí
Paraguay	No	No	No	No	No	No	No	No
Perú	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí ²	Sí	Sí
Uruguay	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí

* US – Ultrasonografía

¹ La periodicidad de desparasitación de perros varía según el país.

² En Perú, la desparasitación de perros en zonas piloto la realizó el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA) entre los años 2015-2019.

³ La vacunación de ovinos en Argentina y Perú no ocurre rutinariamente, solamente en determinadas localidades y a través de programas piloto.

Fuente: Programa Regional para la eliminación de la Equinococosis quística/Hidatidosis 2020-2029. PANAFTOSA – OPS/OMS 2020.

Acorde a la información epidemiológica de la Región del año 2018, las regiones con mayor presentación de casos en Perú son: Lima (1.783 casos), Junín (501 casos), Cusco (462 casos), Pasco (430 casos), Ayacucho (395 casos), Puno (385 casos), Huancavelica (266 casos) y Arequipa (251 casos). En el marco de los programas piloto, se realizó aproximadamente 2457 búsquedas activas de casos humanos de hidatidosis mediante ecografía en zonas endémicas, además se desparasitó a 6930 perros con Praziquantel y se aplicó 2512 dosis de la vacuna en ovinos (27).

Asimismo, como parte de las actividades de vigilancia epidemiológica en nuestro país, se efectuó el análisis de datos registrados en el sistema de información hospitalario de los años 2016, 2017 y 2018 del diagnóstico de hidatidosis – equinococosis confirmados por imágenes y/o laboratorio. La mayoría de los casos se localizó en los departamentos de Lima 28%, Junín 11,6%, Puno 10%, Pasco 9,9%, y Cusco 9,9%. El departamento de Huancavelica es el que mayor tasa de incidencia acumulada presenta de manera constante año a año (Tabla2) (37).

Tabla 2. Casos de Hidatidosis–Equinococosis, Perú 2016-2018

Departamentos	2016			2017			2018		
	N	%	TIA por 100 mil Hab.	N	%	TIA por 100 mil Hab.	N	%	TIA por 100 mil Hab.
Amazonas	2	0.0%	0.47	8	0.2%	1.88	18	0.3%	4.23
Ancash	13	0.3%	1.13	25	0.6%	2.15	70	1.3%	6.00
Apurimac	47	0.9%	10.20	66	1.7%	14.26	84	1.6%	18.08
Arequipa	185	3.8%	14.45	5	0.1%	0.38	154	3.0%	11.58
Ayacucho	281	5.7%	28.99	346	9.0%	49.17	528	10.2%	74.26
Cajamarca	10	0.2%	0.65	9	0.2%	0.59	10	0.2%	0.65
Callao	27	0.5%	2.64	20	0.5%	1.93	33	0.6%	3.13
Cusco	596	12.0%	45.00	389	10.1%	29.21	517	9.9%	38.61
Huancavelica	724	14.6%	145.22	491	12.8%	97.79	355	6.8%	70.23
Huánuco	24	0.5%	2.77	21	0.5%	2.41	37	0.7%	4.21
Ica	160	3.2%	20.13	104	2.7%	12.96	163	3.1%	20.12
Junín	664	13.4%	48.81	498	12.9%	36.34	602	11.6%	43.63
La Libertad	7	0.1%	0.37	3	0.1%	0.16	13	0.3%	0.67
Lambayeque	3	0.1%	0.24	10	0.3%	0.78	9	0.2%	0.70
Lima	1259	25.3%	12.60	1057	27.5%	10.42	1456	28.0%	14.14
Loreto	11	0.2%	1.05	7	0.2%	0.66	7	0.1%	0.66
Madre de Dios	2	0.0%	1.42	3	0.1%	2.09	9	0.2%	6.13
Moquegua	15	0.3%	8.23	15	0.4%	8.14	5	0.1%	2.69
Pasco	430	8.6%	140.38	351	9.1%	113.79	516	9.9%	166.14
Piura	29	0.6%	1.56	21	0.5%	1.12	30	0.6%	1.59
Puno	438	8.8%	30.65	301	7.8%	20.86	520	10.0%	35.69
San Martín	3	0.1%	0.35	7	0.2%	0.81	6	0.1%	0.69
Tacna	29	0.6%	8.38	19	0.5%	5.43	45	0.9%	12.71
Tumbes	4	0.1%	1.66	6	0.2%	2.47	1	0.0%	0.41
Ucayali	6	0.1%	1.20	14	0.4%	2.76	9	0.2%	1.76
ING	0	0.0%	0.00	53	1.4%	0.00	0	0.0%	0.00
Total	4972	100.0%	15.65	3849	100.0%	12.09	5197	100.0%	16.16

Fuente: Sistema de información hospitalario – HIS/Minsa

De todas las cifras presentadas en esta sección podemos concluir que el Perú es a nivel mundial y Sudamericano uno de los países con las más altas tasas de endemicidad año tras año.

A nivel nacional, Junín es uno de los departamentos con mayor número de casos, siendo Huancayo, Yauli, Jauja y Chupaca las provincias con más presentaciones (38).

FACTORES DE RIESGO

La niñez es la etapa en la que se adquiere con más frecuencia la infección debido a malos hábitos, como la geofagia y el contacto descuidado con perros infestados de parásitos (5).

De acuerdo al estudio realizado por Larrieu E. J., et al., los principales factores de riesgo asociados significativamente en la niñez son (18):

- Primeros años de vida rodeado de un gran número de perros (OR= 2,11; IC= 1,2 - 3,5).
- Tener un padre que sacrifica ovejas (OR= 1,14; IC= 1,04 - 1,24).
- Tener un familiar con la enfermedad (OR = 3,11; IC = 0,92-10,47), riesgo elevado, pero no significativo.

- Obtención de agua potable de un grifo (OR = 0,28; IC = 0,08-1,01) se identificó como factor protector, pero no significativo.

El estudio realizado por Tapia, A. R., el año 2017 en el distrito de Caracoto, provincia de San Román, Departamento de Puno, determinó los factores socioepidemiológicos asociados a hidatidosis humana, las cuales son (39):

- Crianza de perros (11,61%; p= 0,027)
- Crianza de ganado vacuno u ovino (8,93%, p= 0,001)
- Alimentar a los perros con vísceras de animales (15,18%; p= 0,000)
- Poco conocimiento de la enfermedad (11,61%; p= 0,000)

El estudio realizado por Santivañez S. J., et al., en 3 comunidades rurales (Chaquicocha, Ondores y Canchayllo) en la provincia de Jauja, Región Junín-Perú el año 2010, halló los factores domiciliarios asociados significativamente a la presentación de al menos un caso de hidatidosis entre los miembros de familia, fueron los siguientes (16):

- Viviendas con más de 3 miembros
- Vivir en la comunidad con más índice de pobreza (Ondores)
- Dedicarse a la crianza de ganado

El estudio publicado por Moro P. L., et al, el año 2008, identificó los factores de riesgo para equinocosis quística en los pacientes de una población periurbana de Lima, aquellos que mostraron más asociación fueron los siguientes (40):

- Tener ≥ 10 perros (AOR 8,7 95% IC 1,3-57,5)
- Criar ovejas (AOR 5,9 95% IC 1,2-28,1)

CLÍNICA

La localización más frecuente de quistes son el hígado (67-89%) y el pulmón (10-15%), con una relación entre ellos de 5/1 y hasta 9/1, también puede localizarse en el cerebro, bazo, riñones, corazón, etc. (<10% de casos) y encontrarse en varios órganos al mismo tiempo, el periodo de incubación puede ser mayor a 40 años (5,40).

Los quistes hepáticos crecen muy lentamente, la mitad de ellos no evidencian cambios de tamaño en 10 años, y la tercera parte no supera los 3cm (33).

Los quistes pueden no generar síntomas en el individuo (portadores asintomáticos). Estos suelen aparecer tras complicaciones, cuando el tamaño del quiste supera los 10cm o cuando ocupa el 70% del volumen del órgano que lo contiene por uno o múltiples quistes ejerciendo presión sobre estructuras contiguas, como conductos biliares, venas y arterias hepáticas, bronquios pulmonares, etc. También puede ocasionar infección al diseminar su contenido cuando se rompe de manera espontánea, por traumas o cirugía, además ocasionar urticaria, eosinofilia y reacciones anafilácticas por hipersensibilidad. La clínica puede ser la siguiente (5,33):

- Síntomas hepáticos: Son inespecíficos. Dolor abdominal, náuseas, vómitos, hepatomegalia, falta de apetito e ictericia por compresión de conductos biliares.
- Síntomas pulmonares: Suelen producir, tos crónica, disnea, hemoptisis, dolor torácico, neumotórax, incluso se podría expulsar el contenido del quiste a través de la tos (vómica).

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de hidatidosis se basa en los antecedentes epidemiológicos, hallazgos clínicos (anamnesis y examen físico), imagenología (ecografía, radiología, tomografía) y serología. La identificación de los embriones puede obtenerse mediante el estudio microscópico del contenido del quiste y la histología (14). Las biopsias ayudan a diferenciar los quistes de patologías tumorales o abscesos (41).

El diagnóstico inicial de la equinocosis se basa en hallazgos de imagen, ya que permite la caracterización de los quistes en órganos accesibles como el hígado, el cual es importante para decidir el manejo clínico de los quistes. Se ha notificado que la sensibilidad del diagnóstico ecográfico oscila entre el 88% y el 98% y la especificidad

entre el 95 y 100% (42). Estudios señalan que el uso ecográfico por sí sola puede ser suficiente para los tamizajes ecográfico en comunidades (43).

Por otro lado, el diagnóstico serológico es complementario, sobre todo para aquellos quistes sospechosos o sin signos patognomónicos (14), debido a que no existe una estandarización de la técnica y a la serie de inconvenientes que presenta como baja sensibilidad y especificidad. Varios estudios de diagnóstico por IgG-ELISA contra antígenos del líquido hidatídico indican que la sensibilidad de esta prueba varía entre 64,8% y 100%, siendo los falsos negativos influenciados por un quiste en estadio temprano (CE1) o se encuentran inactivos (CE4 y CE5), la ubicación distinta del hígado, quistes únicos y pequeños, etc., los estudios han demostrado que la serología presenta una alta sensibilidad en quistes de tipo CE2 y CE3, por lo que se recomienda tener en cuenta la estadificación del quiste al momento de evaluar resultados serológicos de pacientes con equinococosis hepática, por estas razones médicos dudan de su beneficio en el diagnóstico y manejo clínico (44).

➤ **IMÁGENES:**



- ECOGRAFÍA:

Es el método de elección para el diagnóstico de hidatidosis hepática (localización más frecuente del quiste hidatídico) posee alta sensibilidad y especificidad (45).

Los diagnósticos ecográficos se basan en la clasificación estandarizada de la OMS – IWGE 2003 (Informal Working Group on Echinococcosis), que estadifica a los quistes en tres grupos (15):

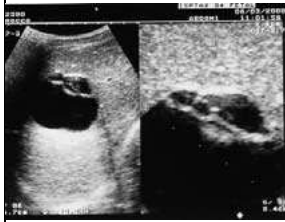
- **CL:** Lesión quística. Indiferenciada
- **Activos:** CE1, CE2. Quiste en desarrollo. Fértiles
- **Transitorios:** CE3 (a y b). Los quistes empiezan a degenerarse, pero aún pueden contener embriones viables.
- **Inactiva:** CE4, CE5. Son quistes degenerados total o parcialmente. Calcificados. Muy improbable que sean fértiles.

FIGURA 8: Descripción de los tipos de lesiones quísticas.

IMAGEN	CARACTERÍSTICAS Y COMENTARIOS DE LA IMAGEN
<p>CL</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Estado: si CE: Activo • Unilocular, lesión quística (CL) con contenido anecoico uniforme, no delimitado claramente por un borde hiperecoico. • Normalmente redondo, pero puede ser ovalado. • Tamaño variable: siempre pequeño: CLs (<5.0cm), pero puede ser mediano CLm (5-10cm) o grande CL1 (>10cm). <p>COMENTARIOS:</p> <p>Normalmente estos no son lesiones parasitarias, pero en la sospecha de CE estos quistes son usualmente la etapa temprana del desarrollo y no son fértiles.</p> <p>La ecografía no detecta signos patognomónicos. El diagnóstico diferencial de estas lesiones quísticas requiere la aplicación de técnicas diagnósticos adicionales.</p>
<p>TIPO CE1</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Estado: Activo • Unilocular, lesión quística con contenido anecoico uniforme. El quiste puede exhibir finos ecos debido al desplazamiento de las cápsulas de cría que a menudo se denomina arena hidatídica ("signo del copo de nieve"). • Las paredes son normalmente visibles. • Normalmente redondo u oval. • Tamaño variable: CE1s (<5.0cm), CE1m (5-10cm), CE1l (>10cm) <p>COMENTARIOS:</p> <p>Usualmente fértil</p> <p>Signos patognomónicos incluyen paredes de quiste y el signo copo de nieve.</p>

FUENTE: WHO Informal Working Group / Acta Tropica 85 (2003) 253/261

TIPO CE2



a)



b)



- Estado: Activo
- Multivesicular, quistes multiseptado en el que los quistes hijos pueden llenar parcial o completamente el quiste madre unilocular. Los septos de los quistes pueden producir estructuras como una rueda o el quiste hijo contenido puede producir estructuras como "roseta" o "panal".
- Las paredes son normalmente visibles.
- Normalmente redondo u ovalado
- Tamaño variable CE2s (<5.0cm), CE2m (5-10cm), CE2l (>10cm)

COMENTARIOS:

Usualmente fértiles.

Las características ecográficas son patognomónicas

FIGURA 1 (continua)




<p>TIPO CE3</p>  <p>a)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estado: Transicional • Contenido anecoico con desprendimiento de la membrana laminada de la pared del quiste visible como una membrana flotante o como un "canto de nenúfar" que es indicativo de membranas onduladas que flotan sobre el líquido remanente del quiste. • Quiste unilocular que puede contener quistes hijos (aspecto anecoico) y áreas ecoicas (membranas rotas/quistes hijos en degeneración). Estos quistes aparecen en la ecografía como una "masa compleja". • La forma del quiste puede ser menos redondeada debido a la disminución de la presión del líquido intraquístico. • Tamaño variable: CE4s (<5.0cm), CE4m (5-10cm), CE4l (>10cm) <p>COMENTARIOS:</p> <p>Estado transicional: El quiste mayormente comienza a degenerar. Señales degenerativas en la ecografía son "desprendimiento y ruptura de membranas".</p> <p>Ocasionalmente puede ser seguida por la producción de un quiste hijo.</p> <p>Características ecográficas son patonogmónicas.</p>
<p>TIPO CE4</p>  <p>a)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estado: Inactivo • Contenido heterogéneo hipoecoico o degenerativo no homogéneo. • Puede mostrar un signo de "ovillo de lana" que es indicativo de degeneración de las membranas. • Tamaño variable: CE4s (<5.0cm), CE4m (5-10cm), CE4l (>10cm) <p>COMENTARIOS:</p> <p>La mayoría de los quistes de este tipo no son fértiles.</p> <p>Las características ecográficas no son patognomónicas y se requieren más pruebas de diagnóstico para confirmar un diagnóstico. El diagnóstico diferencial puede ser posible si la presencia de una pared quística, sombra de cono lateral, pequeñas calcificaciones, o si se ve claramente una espiral ecoica y anecoica (imagen de "bola de lana") dentro de una lesión hepática focal.</p>

FIGURA 1 (continua)

<p>TIPO CE5</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Estado: Inactivo • Quiste caracterizado por una gruesa pared calcificada que tiene forma de arco, produciendo una sombra en forma de cono. El grado de calcificación varía de parcial a completo. <p>COMENTARIOS:</p> <p>Quiste no fértil en la mayoría de los casos.</p> <p>El diagnóstico es incierto. Las características no son patognomónicas pero sí altamente sugestivas de <i>E.granulosus</i>.</p>
--	---

FUENTE: WHO Informal Working Group / Acta Tropica 85 (2003) 253/261

El informe de ecografía debe precisar: Tamaño, ubicación (indicando segmento hepático), clasificación del quiste de acuerdo a la clasificación OMS.

- RADIOGRAFÍA:

Adecuada para evaluar afectación torácica y ósea (14).

- TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA Y RESONANCIA MAGNÉTICA

Ideal para visualizar ubicación subdiafragmática, enfermedad diseminada, ubicación extraabdominal, quiste complicados y evaluación prequirúrgica. La Resonancia magnética permite una mejor visualización de las áreas líquidas dentro del quiste (14).

➤ **SEROLOGÍA:**

- Detección de anticuerpos séricos mediante hemaglutinación indirecta, ELISA o aglutinación de látex (14):

Sensibilidad 85-98% para quiste hepáticos

Sensibilidad 50-60% para quistes pulmonares

Sensibilidad 90-100% para quistes en múltiples órganos

- Las pruebas serológicas de elección son: ELISA/Westernblot que usa antígenos totales de líquido hidatídico o purificados (5).

DEFINICIÓN: CASO DE EQUINOCOCOSIS QUÍSTICA

De acuerdo al último consenso internacional de expertos iniciado por el subgrupo “Estandarización/Clasificación” de la Organización Mundial de la Salud y su grupo de trabajo informal en Equinococosis del año 2009 (14).

A. Criterios clínicos:

Al menos 1 de los tres siguientes:

- Quiste de crecimiento lento diagnosticada mediante imagen (signos y síntomas variables según ubicación, tamaño, tipo y número de quistes).
- Reacciones anafilácticas por quistes rotos o con fugas.
- Hallazgo incidental (o por tamizaje) del quiste por imagen en portadores asintomáticos.

B. Criterios diagnósticos:

- Lesión orgánica típica detectada mediante técnicas de imagen (ecografía, radiografía, tomografía, resonancia magnética).
- Anticuerpos séricos específicos detectados por técnicas serológicas de alta sensibilidad, confirmada por prueba serológica de alta especificidad.
- Histopatología o parasitología compatible con equinococosis (visualización del protoescolex o ganchos en líquido hidatídico).
- Detección patognomónica de morfología macroscópica de quistes en muestras quirúrgicas.

C. Caso posible, probable y confirmado:

- Caso posible: Paciente con antecedentes clínicos o epidemiológicos, más detección por imagen o serología positiva para equinococcus.
- Caso probable: Paciente con historia epidemiológica, clínica, detección positiva imagenológica y serológica para equinococcus en dos pruebas.
- Caso confirmado: Caso probable más uno de los siguientes:

- a. Hallazgo de protoescóviles o sus partes en microscopía directa o biología molecular del líquido aspirado por punción percutánea o cirugía.
- b. Cambios en la ecografía: Desprendimiento del endoquiste (CE1 a CE3a) o solidificación de un quiste (paso a estadio CE3a o de un quiste CE2 o CE3b a CE4) por administración de albendazol (mínimo 3 meses) o espontáneamente.

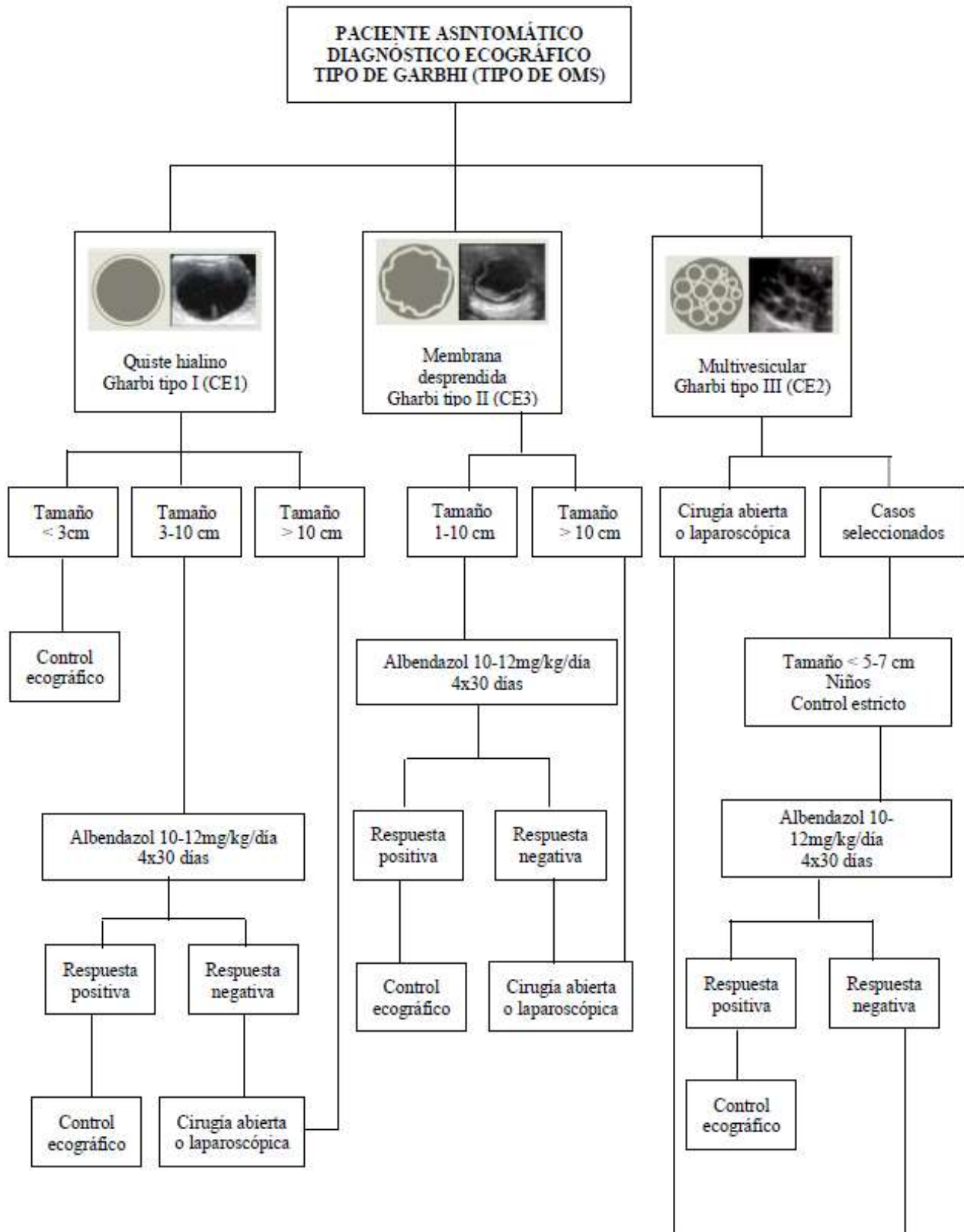
MANEJO Y TRATAMIENTO

El manejo y tratamiento de la hidatidosis deber ser individualizado, se debe evaluar las características y particularidades de cada paciente como: edad, comorbilidades, ocupación, contraindicaciones específicas (5).

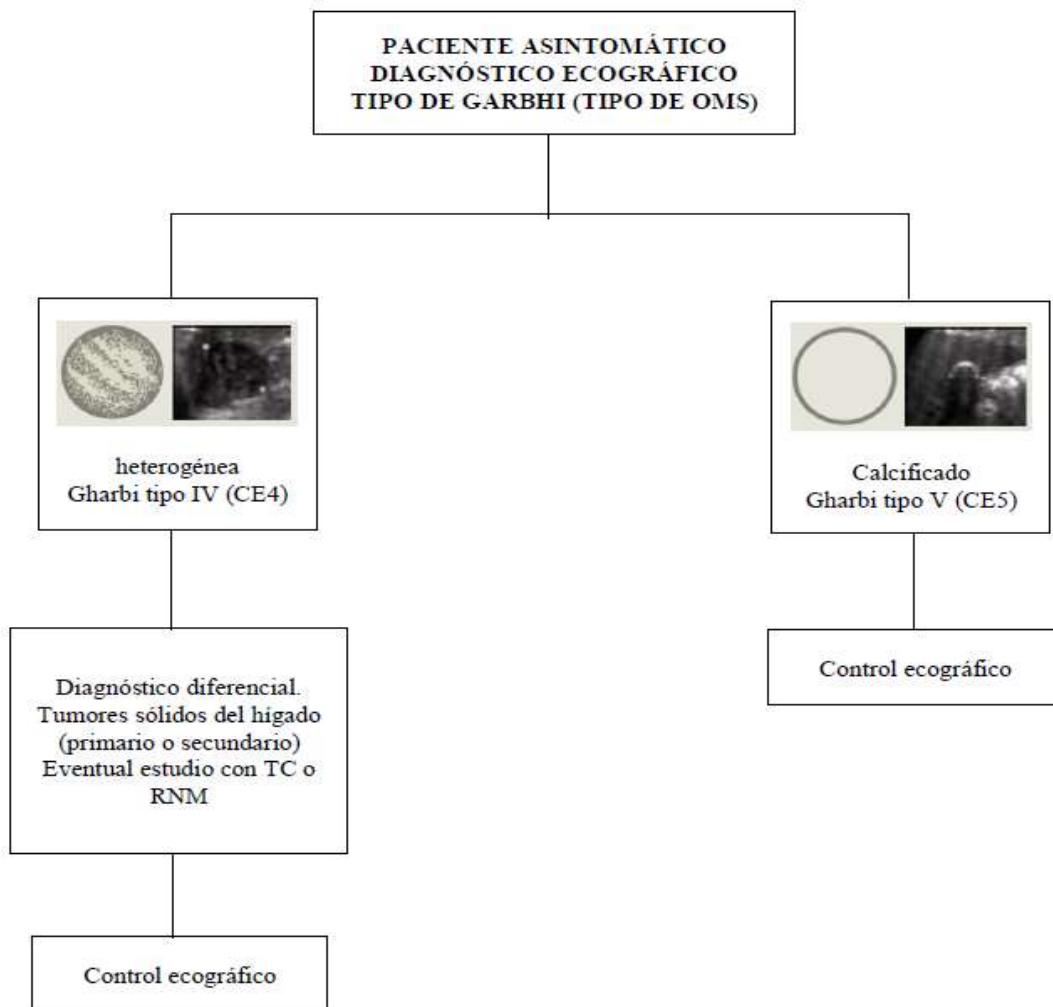
El manejo y las indicaciones de tratamiento se basan en el tipo de quiste según la clasificación de la OMS, tamaño, ubicación, complicaciones, además la experiencia del personal médico tratante, por lo que el paciente debe ser derivado a hospitales de referencia regionales o nacionales para su adecuado manejo, además se debe tener en cuenta el tipo de paciente que se presenta (45):

- Pacientes sintomáticos o con quistes complicados (absceso, rotura a cavidad, apertura a conductos biliares, etc.): tratamiento de elección es la cirugía, con quimioprofilaxis preoperatoria de albendanzol 10mg/kg/día durante al menos 15 días y durante 3 meses en el postoperatorio.
- Portadores asintomáticos: se tendrá en cuenta el tipo de quiste (clasificación OMS) (figura 9).

FIGURA 9: Esquema tentativo de tratamiento según tipo y tamaño del quiste.



FUENTE: Prevención y Control de la Hidatidosis en el Nivel Local: iniciativa sudamericana para el control y vigilancia de la equinocosis quística/hidatidosis. Organización panamericana de la salud.



FUENTE: Prevención y Control de la Hidatidosis en el Nivel Local: iniciativa sudamericana para el control y vigilancia de la equinococosis quística/hidatidosis. Organización panamericana de la salud.

TRAMIENTO FARMACOLÓGICO

Se realiza con albendazol, 10mg/kg/día, en 2 tomas diarias después del almuerzo y cena, por 3 ciclos de 30 días, debe evitarse su interrupción. Puede ir asociado a ranitidina u omeprazol durante el tratamiento. Dosis máxima en niños 400mg y adultos 800mg. Se debe revisar las contraindicaciones: embarazo, lactancia, epilepsia, hepatopatía, etc. Además, vigilar los efectos adversos. (45).

CONTROLES DEL PACIENTE EN TRATAMIENTO DE HIDATIDOSIS CON ALBENDAZOL

Previo al tratamiento	Cada 30 días antes de iniciar cada ciclo	A los 2 meses de tratamiento	Al finalizar el tratamiento	A los 6 y 12 meses de terminado el tratamiento
Laboratorio*	Laboratorio	Ecografía abdominal	Ecografía abdominal	Ecografía abdominal
Rx tórax	Control clínico**	Control clínico**	Control clínico**	Control clínico**

* Laboratorio hemograma, creatinina, enzimas hepáticas

**Clínico: evaluar intolerancias, efectos indeseables y/o aparición de síntomas.

FUENTE: Prevención y Control de la Hidatidosis en el Nivel Local: iniciativa sudamericana para el control y vigilancia de la equinococosis quística/hidatidosis. Organización panamericana de la salud.

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

- ❖ Contacto: Relación o trato que se establece entre dos o más personas (46).
- ❖ Familia: Grupo social, conformado por un número variable de miembros que conviven en un mismo lugar, unidos ya sea por lazos legales, sanguíneos y/o afinidad (47).
- ❖ Vecino(a): Es una persona que vive relativamente cerca de otra, se aplica a las personas cuyas casas están contiguas; de manera general se aplica a los habitantes de un mismo barrio (48).

2.4. HIPÓTESIS

2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL

Existe alta prevalencia de hidatidosis quística en los contactos de pacientes con hidatidosis humana en la comunidad ganadera de Canchayllo – Jauja, 2021.

2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- Existe alta prevalencia de hidatidosis humana en adultos (30 – 59 años).

- Existe alta prevalencia de hidatidosis en pacientes de sexo masculino.
- La mayoría de los pacientes con quiste hidatídico no presentan sintomatología al diagnóstico
- El estadio más frecuente del quiste en los pacientes con diagnóstico de quiste hidatídico hepático es el CE1.

2.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	TIPO	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA	VALORES / CODIFICACIÓN	INSTRUMENTO DE MEDICIÓN
HIDATIDOSIS HUMANA	Variable Cualitativa Nominal dicotómica	Paciente con diagnóstico de hidatidosis hepática	POSITIVO NEGATIVO	NOMINAL	POSITIVO (1) NEGATIVO (2)	EVALUACIÓN ECOGRÁFICA
CONTACTO	Variable Cualitativa Nominal dicotómica	Tipo de contacto del paciente con hidatidosis	FAMILIAR VECINO	NOMINAL	FAMILIAR (1) VECINO (2)	ENCUESTA
SEXO	Variable cualitativa nominal dicotómica	Definido por DNI	Datos encuesta FEMENINO MASCULINO	NOMINAL	FEMENINO (1) MASCULINO (2)	ENCUESTA
EDAD	Variable cuantitativa discreta (números enteros)	Tiempo transcurrido desde el nacimiento.	Edad en años	INTERVALO	MINSA 3 – 11 años (1) (Niñez) 12 – 17 Años (2) (adolescente) 18 – 29 años (3) (juventud) 30 – 59 Años (4) (Adulto) 60 a más (5) (adulto mayor)	ENCUESTA
CARACTERÍSTICAS ECOGRÁFICAS	Cuantitativa	Clasificación OMS	CL CE 1 CE 2 CE 3a CE 3b CE 4 CE 5	ORDINAL	CL (1) CE 1 (2) CE 2 (3) CE 3a (4) CE 3b (5) CE 4 (6) CE 5 (7)	EVALUACIÓN ECOGRÁFICA
MANIFESTACIONES CLÍNICAS	Cualitativa	sintomatología	Dolor abdominal (A)	NOMINAL	SI (1) NO (2)	ANAMNESIS
			Naúseas (B)		SI (1) NO (2)	
			Vómitos (C)		SI (1) NO (2)	
			Fiebre (D)		SI (1) NO (2)	
			Tumoración abdominal (D)		SI (1) NO (2)	
			Hepatomegalia (E)		SI (1) NO (2)	
Ictericia (F)	SI (1) NO (2)					

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

La presente tesis forma parte del Subproyecto “Desarrollo de una prueba rápida de fácil acceso para el monitoreo terapéutico de fármacos utilizados en el tratamiento de zoonosis parasitarias de gran impacto en el Perú” en el marco del Proyecto: “Mejoramiento y ampliación de los servicios del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e innovación Tecnológica (SINACYT)”.

3.1. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio es de tipo Básica de acuerdo a la clasificación de Sánchez Carlessi, porque este estudio tiene por objetivo la búsqueda de nuevos conocimientos sin un fin práctico específico e inmediato. Es de nivel descriptivo, ya que orienta a describir las características del estado actual de una situación o fenómeno (49).

3.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El presente es un estudio no experimental de corte transversal o transeccional acorde a la clasificación de Hernández Sampieri (50).

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

Población de estudio:

El estudio se realizó en la comunidad de Canchayllo del distrito de Canchayllo, en la Provincia de Jauja. Ubicada a 3632m.s.n.m, perteneciente a la región natural Suni- El distrito cuenta con una población de 1645 personas, y de ésta, el centro poblado de Canchayllo cuenta con 797 personas, cuya primordial actividad económica es la ganadería, basada en la crianza de vacunos y ovinos (12,51,52).

La población estuvo conformada por los contactos cercanos (miembros de familia y vecinos) de 19 pacientes diagnosticados con hidatidosis el año 2019 de los cuales dos de ellos pertenecían a una misma familia, en el marco de un estudio previo aún no publicado realizado por la Universidad Nacional Cayetano Heredia en el que se realizó evaluación

ecográfica para el diagnóstico de Hidatidosis hepática con el objetivo de hallar la prevalencia en la comunidad de Canchayllo.

Por lo tanto, el número total de viviendas con al menos un caso de hidatidosis diagnosticado en el año 2019 fueron 18 y todas fueron incluidas para este estudio. Para la selección de las viviendas del contacto “vecino” (18 viviendas) se realizó un muestreo no probabilístico, de tipo intencional o de conveniencia, escogiendo una vivienda contigua a la vivienda del caso positivo. De cada vivienda se escogió a los residentes de Canchayllo, mayores de 3 años, hombre o mujer, quienes decidieron participar de manera voluntaria en el estudio.

3.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Criterios de inclusión:

- Vivir actualmente en Canchayllo
- Edad: Mayores de 03 años
- Sexo: varón o mujer

Criterios de exclusión:

- No querer participar del estudio.
- Ser poblador de otra comunidad.

3.5. TÉCNICA E INSTRUMENTACIÓN DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El estudio se inició en el año 2021. En una primera etapa, se realizó un censo mediante visitas domiciliarias a las viviendas de los pacientes con diagnóstico de hidatidosis en el que se recolectó el nombre y datos sociodemográficos (ficha sociodemográfica, Anexos) de todos los miembros de familia y del paciente con diagnóstico de hidatidosis (caso índice) a quien se le preguntó, además, por los datos clínicos de su enfermedad. De igual forma se visitó a una vivienda vecina recolectando información sociodemográfica de todos sus miembros.

Ambos contactos (miembros de familia y vecinos) fueron invitados a participar del tamizaje ecográfico de hidatidosis hepática. Las personas que aceptaron participar fueron contactadas telefónicamente para la programación de citas.

Los 4 días de tamizaje ecográfico fueron realizados en el centro de salud (previa coordinación y permiso con el jefe del establecimiento de salud), antes de la evaluación ecográfica de las personas se realizó la presentación y explicación del consentimiento informado el cual recoge la autorización de su participación.

El tamizaje mediante evaluación ecográfica hepática se llevó a cabo en el centro de salud de la comunidad con un ecógrafo portátil marca Mindray modelo DP-10 con transductores convexos de 3.5-5 MHz y estuvo a cargo de un médico capacitado en el diagnóstico de hidatidosis hepática por ecografía. Las imágenes estáticas y dinámicas documentados en el examen se guardaron y almacenaron en un soporte electrónico utilizando el código único de identificación del participante.

Para la clasificación ecográfica de los quistes se empleó la clasificación estandarizada de la Organización Mundial de la Salud y su Grupo de Trabajo Informal sobre Equinocosis (WHO-IWGE, siglas en inglés) que categoriza los quistes hidatídicos en tres grupos relevantes: grupo activo compuesto por quistes generalmente fértiles (CL, CE1 y CE2), grupo de transición que incluye quistes que comienzan a degenerar pero pueden ser viables (CE3), grupo inactivo compuesto por quistes degenerados o calcificados de fertilidad muy improbable (CE4 y CE5) (14,15).

Además, se realizó la medición del tamaño del hígado, vías biliares y sus hallazgos patológicos. Se evaluó la sintomatología (dolor abdominal, náuseas, vómitos) y se realizó el examen físico (tumoración o masa abdominal, hepatomegalia) del caso positivo a hidatidosis en la evaluación ecográfica.

3.6. PROCESO Y ANÁLISIS DE DATOS

Se realizó el análisis descriptivo de datos, evaluando las variables numéricas con medidas de tendencia central y de dispersión, las variables categóricas son descritas con medidas de frecuencias absolutas y relativas. Todo el análisis se realizó mediante el software estadístico Statav16.0.

3.7. ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN

El protocolo de estudio y la ficha de datos para la recolección de datos fueron aprobados por el Comité de Ética de investigación de la Universidad Nacional del Centro del Perú a través de la emisión de constancia de aprobación CEI_UNCP_N°003_2022. Los datos de los participantes fueron codificados para proteger su confidencialidad y privacidad.

Consentimiento Informado

A fin de resguardar los derechos de las personas y respetar su participación en el estudio se utilizó el consentimiento informado del proyecto “Prevalencia de Hidatidosis hepática en comunidades ganaderas de Junín, Perú” que fue aprobado por el comité de ética institucional de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, en el que se informa la finalidad de la evaluación ecográfica y los procedimientos a realizar.

Dicho documento recoge la autorización del paciente a participar de manera voluntaria, y en caso de menores de edad, fueron los padres quienes autorizaron su participación a través de la firma de dicho documento.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

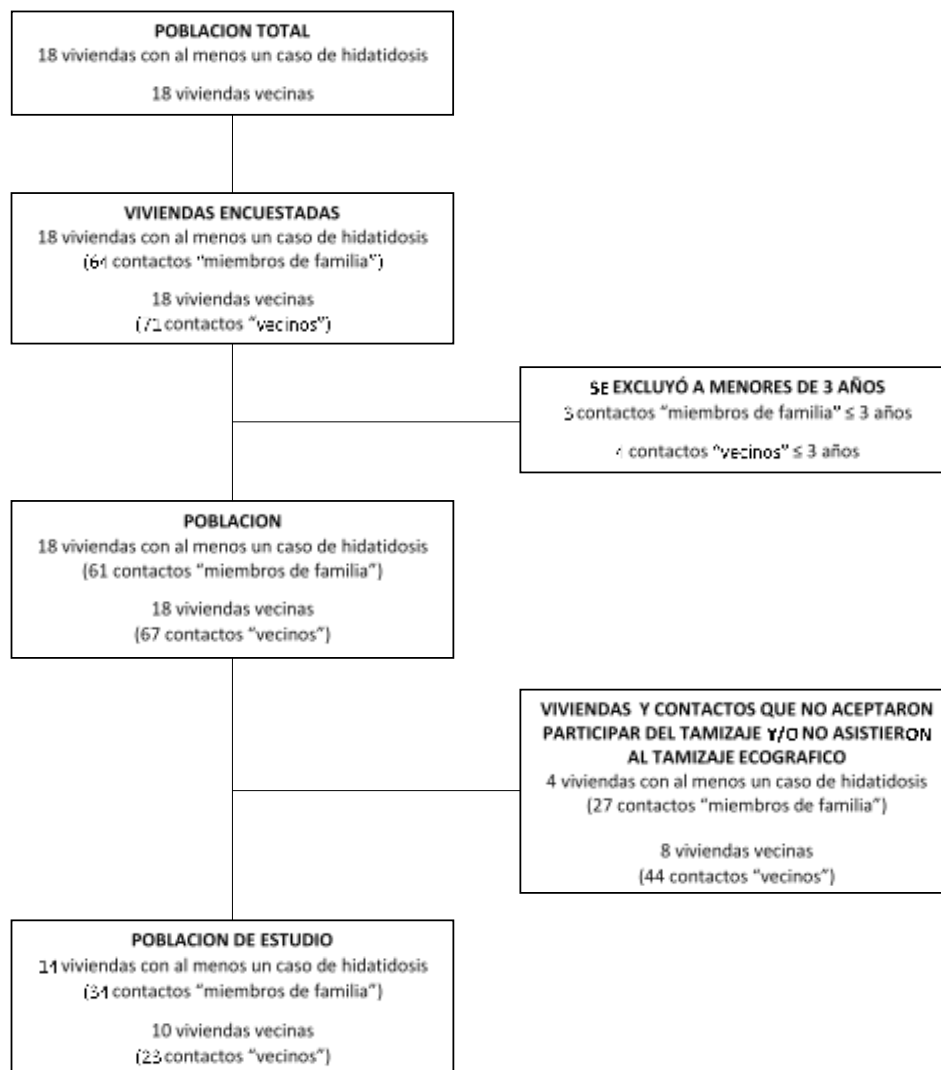
4.1 CASOS ÍNDICE: PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HIDATIDOSIS EN LA COMUNIDAD GANADERA DE CANCHAYLLO

Fueron 18 viviendas con al menos un miembro de familia con hidatidosis hepática diagnosticados en setiembre del año 2019. El presente estudio evaluó el 77,7% (14/18) de estas viviendas.

4.2 CONTACTOS DE LOS CASOS ÍNDICE: MIEMBROS DE FAMILIA Y VECINOS

La población a evaluar estuvo conformada por los contactos de los 19 pacientes con diagnóstico de hidatidosis (18 viviendas), es decir, grupos (clúster) conformado por los contactos “miembros de familia” y contactos “vecinos” de estos pacientes. Por lo tanto, se debía evaluar 18 viviendas de los casos índice y 18 viviendas vecinas, de las cuales todas fueron censadas.

Durante la encuesta se censó un total de 135 personas, el 47,4% (64/135) correspondían a los contactos “miembros de familia” y el 52,6% (71/135) a los contactos “vecinos”. Del total de la población el 5,2% eran ≤ 3 años. De las 128 personas restantes, 27 contactos “miembros de familia” y 44 contactos “vecinos” no participaron del tamizaje ecográfico por negativa a participar y/o no pudieron asistir a los días de evaluación ecográfica en el centro de salud. Por lo tanto, la población de estudio estuvo conformada por 57 personas que participaron del tamizaje ecográfico, el 59,6% (34/57) correspondiente a los contactos “miembros de familia” y el 40,4% a los contactos “vecinos”, correspondiente a de 24 viviendas, 14 viviendas que registraron al menos un caso de hidatidosis y 10 viviendas correspondiente a los contactos “vecinos” como muestra el flujograma.
(Flujograma)



FLUJOGRAMA: Proceso de selección de contactos incluidos en el estudio. Comunidad ganadera Canchayllo 2021.

4.2.1 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LA POBLACIÓN

Se evaluó un total de 57 personas, la mayoría de contactos evaluados fueron mujeres, representando el 59,65% (34/57), la edad promedio fue de 33,77 años (Desviación estándar $\pm 22,19$; mín=5 años máx=85), estando la mayoría de evaluados en el rango de edad 30 a 59 años (35,09%).

El 56,14% de la población eran solteros con educación secundaria (45,61%). Los participantes eran principalmente estudiantes (43,86%), solo el 5,26% se dedicaba a la ganadería como su

principal ocupación otros refirieron ser amas de casa, agricultores, obreros de construcción, negociantes, etc. Respecto al contar con un seguro de salud, el 48,21% declaró ser afiliado del Seguro Integral de Salud, el 28,57% ser afiliado de EsSalud y el 23,21% declaró no contar con seguro de salud (Tabla 1).

TABLA 1. Características de las personas evaluadas, comunidad ganadera de Canchayllo, 2021.

CARACTERÍSTICAS	N=57	%
SEXO		
Femenino	34	59,65
Masculino	23	40,35
EDAD (Media ± Desviación estandar)		
	33,77±22,19	Min=5 Max=85
4 – 11 años	10	17,54
12 – 17 años	10	17,54
18 – 29 años	7	12,28
30 – 59 años	20	35,09
≥60 años	10	17,54
ESTADO CIVIL		
Soltero	32	56,14
Conviviente	14	24,56
Casado	7	12,28
Viudo	4	7,02
NIVEL EDUCATIVO		
Inicial	4	7,02
Primaria	18	31,58
Secundaria	26	45,61
Superior no universitario	8	14,04
Superior universitario	1	1,75
OCUPACIÓN		
Estudiante	25	43,86
Ama de casa	17	29,82
Ganadería	3	5,26
Otros	12	21,05
SEGURO DE SALUD		
EsSalud	16	28,57
SIS	27	48,21
No tiene	13	23,21

4.2.2 TAMIZAJE ECOGRÁFICO

Se realizó la evaluación ecográfica abdominal a los 57 contactos de los pacientes con diagnóstico de hidatidosis. Se encontró solo una persona (1,75%) con quiste hepático compatible con hidatidosis. La mayoría de participantes (64,92%) presentó un hallazgo ecográfico normal sin alteraciones aparentes a nivel hepático, vesicular ni renal. El 15,79% tenía hepatomegalia considerando los criterios de Kratzer W., et al., para adultos y

Dhingra B., et al., para la población infantil (53,54), el grupo de 30 a 59 años presentó la mayoría de casos de hepatomegalia, el 5,26% de los participantes tenía litiasis y se encontró lesión quística renal en una persona.

TABLA 2. Características ecográficas de las personas evaluadas, comunidad ganadera de Canchayllo, 2021.

CARACTERÍSTICAS ECOGRÁFICAS	N=57	%
RESULTADO TAMIZAJE HIDATIDOSIS HEPÁTICA		
Negativo	56	98,25
Positivo	1	1,75
PARÉNQUIMA HEPÁTICO		
Sin alteraciones	46	80,70
Ecogenicidad aumentada	9	15,79
Lesión quística	1	1,75
Parénquima hiperecogénico	1	1,75
VESÍCULA		
Sin alteraciones	44	77,19
No se visualiza	6	10,53
Calculo biliar	3	5,26
Barro biliar	1	1,75
Colecistectomizada	3	5,26
Forma de la vesícula		
Piriforme	46	80,70
No se observa	5	8,77
Bilobulado	2	3,51
Acodado	1	1,75
Colecistectomizada	3	5,26
DIAGNÓSTICO		
Órganos normales, sin alteraciones aparentes	37	64,92
Hepatomegalia sin otras lesiones	6	10,53
Litiasis vesicular	3	5,26
Esteatosis hepática leve, sin lesiones focales	6	10,53
Hepatomegalia – Esteatosis hepática	3	5,26
Hidatidosis hepática	1	1,75
Lesión quística en Riñón	1	1,75
HEPATOMEGALIA		
4 – 11 años	0	
12 – 17 años	0	
18 – 29 años	0	
30 – 59 años	8	
≥60 años	1	
TOTAL=	9	15,79%

4.2.3 PREVALENCIA DE HIDATIDOSIS HEPÁTICA EN CONTACTOS DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HIDATIDOSIS Y DESCRIPCIÓN SUS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y ECOGRÁFICAS, EN LA COMUNIDAD GANADERA CANCHAYLLO - JAUJA EN EL AÑO 2021

Tabla 1. Hidatidosis hepática evaluado por ecográfica en contactos de pacientes con diagnóstico de hidatidosis en la comunidad ganadera de Canchayllo-Jauja, 2021.

EVALUACIÓN ECOGRÁFICA	N=57	%
Hidatidosis hepática		
Positivo	1	1,75
Negativo	56	98,25

La prevalencia de hidatidosis hepática en los contactos de pacientes con diagnóstico de hidatidosis en la comunidad ganadera de Canchayllo en el año 2021 fue de 1,75% (1/57, 95% CI 0,98 – 1,05).

Solo a una persona se le diagnosticó lesión quística compatible con hidatidosis, un contacto (vecino) de un caso índice de hidatidosis que correspondía a un varón de 38 años de estado civil conviviente y tiene 3 hijos, el año 2019 se le diagnosticó un quiste hepático calcificado de tipo CE5, además fue operado hace aproximadamente 15 años de quiste hidatídico pulmonar en el seguro de salud “EsSalud”, que fue diagnosticado tras presentar hemoptisis con mucha frecuencia, este paciente informó que se dedica a la ganadería desde su niñez. El contacto con diagnóstico de hidatidosis que se halló en este estudio, fue un varón de 43 años de edad, de estado civil conviviente, tiene 2 hijos de 9 y 2 años, nivel educativo superior no universitario (mecánico), afiliado al seguro de salud “EsSalud”, natural de Canchayllo con una residencia aproximada de 35 años, refiere que se dedicó a la ganadería desde la niñez junto a su familia. En su evaluación

ecográfica, se observó la presencia de una estructura quística tabicada de 7,60 x 5,2cm en lóbulo hepático derecho compatible con quiste hidatídico tipo CE3 de acuerdo a la clasificación de la OMS, que correspondería a un quiste en estado transicional. Además, se observó la vesícula con presencia de barro biliar. No se hallaron otras alteraciones en el resto de órganos evaluados ecográficamente. Durante la anamnesis, el paciente reportó dolor abdominal esporádico que remite espontáneamente, no presenta náuseas ni vómitos. Respecto al examen físico abdominal, en la observación y palpación no se detectó distensión, hepatomegalia, masas, tumoraciones, ni dolor.

Respecto a determinar la prevalencia de hidatidosis humana en los contactos de pacientes con diagnóstico de hidatidosis en la comunidad ganadera de Canchayllo Jauja, de acuerdo a edad, y sexo, además de la caracterización clínica y ecográfica, no se pudo estimar debido a que solo se encontró un caso de hidatidosis en esta población.

4.2.4 PREVALENCIA DE HIDATIDOSIS HEPÁTICA SEGÚN GRUPO ETARIO EN LOS CONTACTOS CON DIAGNÓSTICO DE HIDATIDOSIS EN LA COMUNIDAD GANADERA DE CANCHAYLLO - JAUJA, 2021

Tabla 2. Hidatidosis hepática evaluado por ecográfica en contactos con diagnóstico de hidatidosis hepática según grupo etario en la comunidad ganadera de Canchayllo-Jauja, 2021.

HIDATIDOSIS HEPÁTICA	TAMIZAJE	POSITIVO	%
GRUPO ETARIO			
4 – 11 años	10	0	0
12 – 17 años	10	0	0
18 – 29 años	7	0	0
30 – 59 años	20	1	5
≥60 años	10	0	0
TOTAL	57	1	1,75

4.2.5 PREVALENCIA DE HIDATIDOSIS HEPÁTICA SEGÚN GRUPO ETARIO EN LOS CONTACTOS CON DIAGNÓSTICO DE HIDATIDOSIS EN LA COMUNIDAD GANADERA DE CANCHAYLLO - JAUJA, 2021

Tabla 2. Hidatidosis hepática evaluado por ecográfica en contactos con diagnóstico de hidatidosis hepática según grupo etario en la comunidad ganadera de Canchayllo-Jauja, 2021.

HIDATIDOSIS HEPÁTICA	TAMIZAJE	POSITIVO	%
SEXO			
FEMENINO	34	0	0
MASCULINO	23	1	4,23
TOTAL	57	1	1,75

4.2.6 SIGNOS Y SÍNTOMAS PREDOMINANTES EN LOS CONTACTOS CON DIAGNÓSTICO DE HIDATIDOSIS HEPÁTICA EN LA COMUNIDAD GANADERA DE CANCHAYLLO – JAUJA, 2021

Respecto a los signos y síntomas predominantes en esta población no se pudo identificar debido a que solo se halló un caso en los contactos con diagnóstico de hidatidosis

4.2.7 CARACTERÍSTICAS ECOGRÁFICAS PREDOMINANTES EN LOS CONTACTOS CON DIAGNÓSTICO DE HIDATIDOSIS HEPÁTICA EN LA COMUNIDAD GANADERA DE CANCHAYLLO – JAUJA, 2021

Respecto a los hallazgos ecográficos predominantes en esta población no se pudo identificar debido a que solo se halló un caso en los contactos con diagnóstico de hidatidosis.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

El presente estudio estimó la prevalencia de infección de hidatidosis humana en contactos (miembros de familia y vecinos) de 19 pacientes con diagnóstico de hidatidosis hepática, quienes fueron diagnosticados por ecografía en un estudio previo realizado por la Universidad Peruana Cayetano Heredia, cuyos datos aún no se publican, sin embargo, de acuerdo a los autores se estimó una prevalencia del 9% en la comunidad de Canchayllo. El presente estudio a través del tamizaje ecográfico determinó una prevalencia de 1,75% de hidatidosis hepática en contactos de los 19 pacientes con diagnóstico de hidatidosis en la comunidad ganadera de Canchayllo en el año 2021. Esta prevalencia es baja en comparación con la prevalencia estimada en el último tamizaje ecográfico realizado en esta zona piloto en el que se calculó una prevalencia de 7,1% según el reporte estadístico de la Red de Salud Jauja, el año 2018 (12).

La prevalencia encontrada del presente estudio es semejante a la prevalencia de dos distritos de alto riesgo en el centro de Túnez, realizada por Bchir A., et al., quien afín a nuestro estudio, evaluó a los familiares de casos quirúrgicos de hidatidosis humana por medio de la ecografía, del cual obtuvo una prevalencia de 1,97% de casos de hidatidosis en miembros de familia de los pacientes mencionados, que comparados con cifras de tamizajes comunitarios previos en la misma zona, determinó que los miembros de familia de pacientes con hidatidosis no tienen un riesgo alto de la enfermedad, por lo que ésta población no podría considerarse un grupo objetivo para tamizar (19). Esta posición, se sustenta aún más por otros estudios recientemente realizados, como el de Uchiumi L., et al., quien evaluó ecográficamente a 892 voluntarios de dos pueblos rurales de la provincia de Rio Negro, en Argentina, donde no se halló asociación significativa ($p = 0,9333$) entre tener un familiar con hidatidosis y el desarrollo de la enfermedad (20). Asimismo, Villa H. D., et al., a través de un estudio realizado en una comunidad rural dedicada a la ganadería en la provincia de Rioja, Argentina, con una población total de 99 personas, de los cuales fueron evaluados 67 personas por ecografía. No encontró asociación de los antecedentes familiares de hidatidosis con el desarrollo de la infección ($OR=6,2$

95% IC 0,9-41,6), por lo que concluye que ser familiar o contacto cercano de un paciente con hidatidosis no constituye un factor de riesgo para la enfermedad (22).

Por otro lado, nuestra población estuvo conformada por 18 hogares con al menos un miembro de familia con hidatidosis, de los cuales un solo hogar tenía dos casos con diagnóstico de hidatidosis entre sus miembros, es decir una prevalencia de 5,6% de hogares con más de un miembro de familia con hidatidosis, este resultado va acorde al estudio de otros autores que señalan la baja prevalencia de hidatidosis en grupos familiares, como Moro P. L., et al., que realizó un estudio en la Cooperativa agrícola Tupac Amaru de la región Junín, con una población censada de 1042 personas, de los cuales se evaluó a 407 de ellos por ecografía, radiografía de tórax y ensayo de transferencia de inmunoelectrotransferencia ligada a enzimas (EITB, a través del cual se halló solo un 9% de hogares con al menos 2 miembros de familia con hidatidosis lo que representaría una baja prevalencia de casos familiares (29), de igual manera el estudio de Cohen H., et al., en un pueblo rural en el centro de Uruguay que posee alta endemicidad, en su estudio identificó 36 hogares con al menos un caso de equinococosis, de los cuales 32 tenían solo un caso y los otros tenían dos casos de equinococosis, del análisis no halló agrupamiento de casos en familias que sean estadísticamente significantes (21).

La limitación de este estudio es que no se pudo realizar el tamizaje ecográfico a todos los miembros de familia de los pacientes con diagnóstico de hidatidosis, ni vecinos, debido a que muchos de ellos, no se encontraban en la comunidad de Canchayllo, particularmente, por la lejanía de las áreas de pastoreo o de su centro de trabajo a la comunidad, lo que dificultó su asistencia al tamizaje que se llevó a cabo en el centro de salud, también hubo personas que no quisieron participar, por lo que la muestra que se evaluó pudo no ser representativa de la población, además no se realizó un cálculo del tamaño muestral para determinar el número de contactos que se debieron evaluar para determinar si ser contacto de un paciente con hidatidosis es un factor de riesgo para la enfermedad.

Si bien, la ecografía es el método de elección para los tamizajes de Hidatidosis, fue el único método utilizado, por lo que solo se diagnosticó hidatidosis hepática, excluyendo la segunda localización más frecuente de la hidatidosis que es la

pulmonar, la cual requiere una evaluación radiológica. Este estudio evaluó solo una comunidad, que no necesariamente representaría a las comunidades con alta endemicidad de hidatidosis.

CONCLUSIONES

- La prevalencia de hidatidosis hepática en contactos de los 19 pacientes con diagnóstico de hidatidosis humana en la comunidad ganadera de Canchayllo – Jauja, evaluada mediante tamizaje ecográfico fue de 1,75% (1/57) con IC al 95% 0,98 – 1,05.
- La prevalencia de hidatidosis hepática en esta población (1,75%) es baja en comparación con la prevalencia de tamizaje (7,1%) estimada por la Red de Salud de Jauja.
- Los resultados están en concordancia con estudios recientes publicados, los cuales no hallaron asociación entre los antecedentes familiares y el desarrollo de hidatidosis, así como la baja prevalencia de agrupaciones familiares con hidatidosis.
- Debido a la baja prevalencia de hidatidosis humana en los contactos de los 19 pacientes con diagnóstico de hidatidosis, en comparación con la prevalencia de hidatidosis notificada previamente en la comunidad, se plantea que ser familiar o contacto cercano de estos pacientes, no representaría un grupo de alto riesgo a desarrollar hidatidosis, por lo que no se les consideraría un grupo objetivo de búsqueda activa de casos a través del tamizaje ecográfico.

RECOMENDACIONES

- Debido al número limitado de estudios en contactos de pacientes con diagnóstico de hidatidosis se recomienda realizar estudios epidemiológicos en esta población a través de tamizajes ecográficos que puedan abarcar grandes poblaciones.
- Debido a la alta endemicidad, es importante la formación de grupos de riesgo en esta comunidad, que puedan orientar y mejorar las estrategias de vigilancia epidemiológica de la enfermedad a través de la búsqueda activa de casos de hidatidosis, de esta manera se podría realizar una detección temprana de los casos positivos.
- La detección temprana de los quistes hidatídicos permite brindar un manejo oportuno, de esta forma se podrá evitar que el paciente sufra las complicaciones que ocasiona la enfermedad en etapas avanzadas, así como el tratamiento quirúrgico y sus largos periodos de recuperación.
- Un tamizaje focalizado en grupos de riesgo también permitirá la mejor utilización de los recursos humanos y financieros.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vuitton DA, McManus DP, Rogan MT, Roming T, Gottstein B, Naidich A, et al. International consensus on terminology to be used in the field of echinococcoses. *Parasite* [Internet]. 2020 Jun 3 [cited 2022 Apr 26];27(41). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7273836/>
2. World Health Organization. Echinococcosis [Internet]. World Health Organization. 2021 [cited 2022 Apr 24]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/echinococcosis>
3. Deplazes P, Rinaldi L, Alvarez Rojas CA, Torgerson PR, Harandi MF, Romig T, et al. Global Distribution of Alveolar and Cystic Echinococcosis. *Advances in Parasitology* [Internet]. 2017 [cited 2022 Apr 26];95:315–493. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28131365/>
4. Pérez León CR. Proyecto de control de Hidatidosis en el Perú por vigilancia epidemiológica [Internet]. 2007 [cited 2022 May 15]. Available from: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/1344>
5. Larriue E, Organización Panamericana de la Salud. Prevención y Control de la Hidatidosis en el Nivel Local: iniciativa sudamericana para el control y vigilancia de la equinococosis quística / hidatidosis [Internet]. 18th ed. Rio de Janeiro; 2017 Jul [cited 2022 Apr 24]. Available from: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34173/01016970MT18-spa.pdf?sequence=6&isAllowed=y>
6. Guerra Montero L, Ramírez Breña M. Hidatidosis humana en el Perú. *Apuntes de Ciencia & Sociedad* [Internet]. 2015 Jun 24 [cited 2022 Apr 24];5(1):94–101. Available from: <http://journals.continental.edu.pe/index.php/apuntes/article/view/303>
7. Montalvo R, Tiza V. Evaluation of economic expenditure related to human hydatidosis in Junín, Peru. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica* [Internet]. 2017 Jul 1 [cited 2022 Apr 24];34(3):445–50. Available from: <https://www.scielo.org/article/rpmesp/2017.v34n3/445-450/>
8. Suárez Rojas LA. El silencio mortal de la equinococosis quística/hidatidosis en Puno, Cusco y Pasco. Hacia una experiencia social en los andes del Perú. *Antropica Revista de Ciencias Sociales y Humanidades* [Internet]. 2022 [cited 2022 Apr 24];8(15):69–91. Available from: <https://www.antropica.com.mx/ojs2/index.php/AntropicaRCSH/article/view/350>
9. Fernandez H, Organización panamericana de la salud. Perspectivas para la eliminación de la Hidatidosis en el cono Sur [Internet]. Reunión interamericana a nivel ministerial en salud y agricultura. Sao Paulo; 2001 Mar [cited 2022 May 9]. Available from: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/50150>
10. Centro Panamericano de Fiebre Aftosa y Salud Pública Veterinaria. Programa Regional para la Eliminación de la Equinococosis Quística/Hidatidosis 2020-2029 [Internet]. 2021 Nov [cited 2022 Apr 24]. Available from: <https://www.paho.org/es/documentos/programa-regional-para-eliminacion-equinococosis-quistica-hidatidosis-2020-2029>

11. Agencia agraria de noticias. DESTACAN PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA HIDATIDOSIS EN PERÚ [Internet]. 2015 [cited 2022 May 9]. Available from: <https://agraria.pe/noticias/destacan-programa-de-prevencion-y-control-de-la-hidatidosis--7719>
12. Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública. Evaluación de indicadores 2014-2018 [Internet]. Junín; 2019 [cited 2022 Apr 24]. Available from: http://www.diresajunin.gob.pe/ver_documento/id/cvd232737cfe2760bd9dea965145f94fe43fbd861.pdf/
13. Frider B, Moguilensky J, Salvitti JC, Odriozola M, Cantoni G, Larrieu E. Epidemiological surveillance of human hydatidosis by means of ultrasonography: its contribution to the evaluation of control programs. *Acta Tropica* [Internet]. 2001 [cited 2022 Apr 24];79(3):219–23. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0001706X01000961?via%3Dihub>
14. Brunetti E, Kern P, Vuitton DA. Expert consensus for the diagnosis and treatment of cystic and alveolar echinococcosis in humans [Internet]. Vol. 114, *Acta Tropica*. 2010 [cited 2022 May 14]. p. 1–16. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001706X09003581?via%3Dihub>
15. Macpherson CNL, Vuitton DA, Gharbi HA, Caremani M, Frider B, Brunetti E, et al. International classification of ultrasound images in cystic echinococcosis for application in clinical and field epidemiological settings. *Acta Tropica* [Internet]. 2003 Feb 1 [cited 2022 Apr 28];85(2):253–61. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0001706X02002231?via%3Dihub>
16. Santivañez SJ, Naquira C, Gavidia CM, Tello L, Hernandez E, Brunetti E, et al. Factores domiciliarios asociados con la presencia de hidatidosis humana en tres comunidades rurales de Junín. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [Internet]. 2010 Dec 1 [cited 2022 Apr 24];27(4):498–505. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342010000400002&script=sci_abstract
17. Musio F, Linos D. Echinococcal Disease in an Extended Family and Review of the Literature. *Archives of Surgery* [Internet]. 1989 Jun 1 [cited 2022 Apr 24];124(6):741–4. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jamasurgery/fullarticle/594005>
18. Larrieu EJ, Costa MT, del Carpio M, Moguillansky S, Bianchi G, Yadon ZE. A case-control study of the risk factors for cystic echinococcosis among the children of Río Negro province, Argentina. *Annals of Tropical Medicine and Parasitology* [Internet]. 2002 [cited 2022 May 12];96(1):43–52. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11989533/>
19. Bchir A, Hamdi A, Jemni L, Dazza MC, Allegue M, Braham MS, et al. Serological screening for hydatidosis in households of surgical cases in central Tunisia. *Annals of Tropical Medicine and Parasitology* [Internet]. 1988 [cited 2022 Apr 24];82(3):271–3. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00034983.1988.11812243?journalCode=yphg19>

20. Uchiumi L, Mujica G, Araya D, Salvitti JC, Sobrino M, Moguillansky S, et al. Prevalence of human cystic echinococcosis in the towns of Ñorquinco and Ramos Mexia in Rio Negro Province, Argentina, and direct risk factors for infection. *Parasites and Vectors* [Internet]. 2021 Dec 1 [cited 2022 May 11];14(1). Available from: <https://parasitesandvectors.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13071-021-04753-y#Tab1>
21. Cohen H, Paolillo E, Bonifacino R, Botta B, Parada L, Cabrera P, et al. Human cystic echinococcosis in a Uruguayan community: A sonographic, serologic, and epidemiologic study. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* [Internet]. 1998 [cited 2022 May 12];59(4):620–7. Available from: https://www.researchgate.net/publication/13496829_Human_cystic_echinococcosis_in_a_Uruguayan_community_A_sonographic_serologic_and_epidemiologic_study
22. Villa Mico HD, Ranalli RS, Hoffmann LE, Bazan HE. Ultrasound and risk survey evidence for cystic echinococcosis in La Rioja Province, Argentina [Internet]. Vol. 105, *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*. American Society of Tropical Medicine and Hygiene; 2021 [cited 2022 May 11]. p. 1117–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34424861/>
23. Moro PL, Moro RN, Poggi L, Gilman RH. Cystic echinococcosis in a rural Peruvian family. *Annals of Tropical Medicine & Parasitology* [Internet]. 2013 [cited 2022 May 12];96(2):219–22. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1179/000349802125000709>
24. Caldas E, Casas N, Grande L del, Rio V del, Estares L, Gavidia C, et al. EQUINOCOCOSIS. Informe Epidemiológico en la Región América del Sur 2009 - 2014 [Internet]. 2015 [cited 2021 Feb 7]. Available from: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/49553>
25. Organización Panamericana de la Nación. EQUINOCOCOSIS. Informe Epidemiológico en la Región de América del Sur - 2015 [Internet]. 2015 [cited 2022 May 13]. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/328252237>
26. Organización Panamericana de la Salud. EQUINOCOCOSIS. Informe Epidemiológico en la Región de América del Sur 2016 - 2017 [Internet]. 2019 [cited 2022 Feb 9]. Available from: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/50630>
27. Organización Panamericana de la Salud. EQUINOCOCOSIS. Informe Epidemiológico en la Región de América del Sur 2018 [Internet]. 2020 [cited 2022 May 14]. Available from: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51942/informeequinococosisn4_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
28. Estrategia Sanitaria Regional de Zoonosis. Situación Epidemiológica de la Zoonosis [Internet]. Junín; 2019 [cited 2022 Apr 24]. Available from: http://www.diresajunin.gob.pe/ver_documento/id/cvd23352105fbbc7cd1809e9953cff55790271f55.pdf/
29. Moro PL, McDonald J, Gilman RH, Silva B, Verastegui M, Malqui V, et al. Epidemiology of *Echinococcus granulosus* infection in the central Peruvian Andes. *Bull World Health Organ* [Internet]. 1997 [cited 2022 May 12];75(6):561. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2487032/>

30. World Health Organization. Neglected tropical diseases [Internet]. Health topics. [cited 2022 May 15]. Available from: https://www.who.int/health-topics/neglected-tropical-diseases#tab=tab_1
31. World Health Organization & Food and Agriculture Organization of the United Nations. Multicriteria-based ranking for risk management of food-borne parasites: report of a Joint FAO/WHO expert meeting [Internet]. Rome; 2012 Sep [cited 2022 May 15]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/112672>
32. Casulli A. Recognising the substantial burden of neglected pandemics cystic and alveolar echinococcosis. *The Lancet Global Health* [Internet]. 2020 Apr 1 [cited 2022 May 13];8(4):e470–1. Available from: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S2214-109X%2820%2930066-8>
33. Wen H, Vuitton L, Tuxun T, Li J, Vuitton DA, Zhang W, et al. Echinococcosis: Advances in the 21st century [Internet]. Vol. 32, *Clinical Microbiology Reviews*. American Society for Microbiology; 2019 [cited 2022 May 12]. Available from: <https://journals.asm.org/doi/10.1128/CMR.00075-18>
34. Gessese AT. Review on Epidemiology and Public Health Significance of Hydatidosis. *Veterinary Medicine International* [Internet]. 2020 [cited 2022 May 12];2020. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33354312/>
35. Centers for Disease Control and Prevention. CDC - Echinococcosis - Biology [Internet]. [cited 2022 May 18]. Available from: <https://www.cdc.gov/parasites/echinococcosis/biology.html>
36. Pavletic CF, Larriou E, Guarnera EA, Casas N, Irabedra P, Ferreira C, et al. Cystic echinococcosis in South America: a call for action Special report. *Rev Panam Salud Publica* [Internet]. 2017 [cited 2022 Apr 28];41. Available from: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34163/v41a422017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
37. Miniserio de Salud, Centro Nacional de Epidemiología P y C de E, Unidad Técnica de Vigilancia de Zoonosis. BOLETÍN EPIDEMIOLÓGICO DEL PERÚ 2021 [Internet]. 2021 [cited 2022 May 13]. Available from: https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin_202136_25_150233.pdf
38. Salgado Díaz S, Suarez-Ognio L, Cabrera R. Características clínicas y epidemiológicas de la equinococosis quística registradas en área endémica en los andes centrales del Perú. *Neotropical Helminthology* [Internet]. 2007 [cited 2022 Apr 27];1(2):69–83. Available from: <https://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/neohel/v1n2/pdf/a03.pdf>
39. Tapia Echarri AR. “Seroprevalencia de Hidatidosis Humana y su relación con los factores socioepidemiológicos en la población adulta del distrito de Caracoto, provincia de San Roman, departamento de Puno 2017” [Internet]. [Arequipa]: Universidad Católica de Santa María; 2018 [cited 2022 May 14]. Available from: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCSM_ae59a5fd1224b2c1f93769cdf636b66b
40. Moro PL, Cavero CA, Tambini M, Briceño Y, Jiménez R, Cabrera L. Identification of risk factors for cystic echinococcosis in a peri-urban population of Peru. *Trans R Soc Trop Med*

- Hyg [Internet]. 2008 Jan [cited 2022 May 13];102(1):75–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17949765/>
41. Organización Mundial de la Salud, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación, Organización Mundial de Sanidad Animal. Parasitosis de transmisión alimentaria Equinococosis quística y alveolar [Internet]. Vol. 3, Organización Mundial de la Salud. 2021 [cited 2022 Apr 28]. p. 1. Available from: <https://www.who.int/es/publications/i/item/WHO-UCN-NTD-VVE-2021.3>
 42. Macpherson CNL, Milner R. Performance characteristics and quality control of community based ultrasound surveys for cystic and alveolar echinococcosis. *Acta Tropica* [Internet]. 2003 Feb 1 [cited 2022 May 24];85(2):203–9. Available from: [https://sci-hub.se/10.1016/s0001-706x\(02\)00224-3](https://sci-hub.se/10.1016/s0001-706x(02)00224-3)
 43. Kilimcioğlu AA, Özkol M, Bayindir P, Girginkardeşler N, Östan I, Ok ÜZ. The value of ultrasonography alone in screening surveys of cystic echinococcosis in children in Turkey. *Parasitology International* [Internet]. 2006 Dec [cited 2022 May 24];55(4):273–5. Available from: <https://sci-hub.se/10.1016/j.parint.2006.07.002>
 44. Siles-Lucas M, Casulli A, Conraths FJ, Müller N. Laboratory Diagnosis of Echinococcus spp. in Human Patients and Infected Animals. *Advances in Parasitology* [Internet]. 2017 [cited 2022 May 24];96:159–257. Available from: <https://sci-hub.se/10.1016/bs.apar.2016.09.003>
 45. Pinto G. PP. Diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la hidatidosis. *Revista Chilena de Cirugía* [Internet]. 2017 Jan 1 [cited 2022 May 15];69(1):94–8. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0379389316301399?via%3Dihub>
 46. Diccionario de la lengua española, Real Academia Española. contacto | Definición [Internet]. [cited 2022 May 17]. Available from: <https://dle.rae.es/contacto?m=form>
 47. Malpartida Ampudia MK. Familia: enfoque y abordaje en la atención primaria. *Revista Medica Sinergia* [Internet]. 2020 Sep 1 [cited 2022 May 17];5(9):e543. Available from: <https://www.revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/download/543/996?inline=1>
 48. Wikipedia la enciclopedia libre. Vecino [Internet]. [cited 2022 May 17]. Available from: <https://es.wikipedia.org/wiki/Vecino>
 49. Sánchez Carlessi H, Reyes Romero C, Mejía Sáenz K. Manuel de términos en investigación científica, tecnológica y humanística [Internet]. Vol. 1, Vicerrectoría de Investigación. Universidad Ricardo Palma. 2018 [cited 2022 May 22]. Available from: <https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>
 50. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la Investigación [Internet]. Vol. 6. 2014 [cited 2022 May 22]. Available from: <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
 51. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Directorio Nacional de Centros Poblados. Censos Nacionales 2017 [Internet]. 2018 [cited 2022 May 18]. Available from: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1541/tomo3.pdf

52. Instituto de montaña, Regional Office for South America I, SERNANP. Diagnóstico participativo para el Plan de manejo de pastos y agua de la comunidad de Canchayllo, Jauja, Junín [Internet]. Vol. 18, Instituto de montaña. 2015 [cited 2022 Apr 25]. Available from: <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/Rep-2015-018.pdf>
53. Dhingra B, Sharma S, Mishra D, Kumari R, Pandey RM, Aggarwal S. Normal values of liver and spleen size by ultrasonography in Indian children. *Indian Pediatr* [Internet]. 2010 Jun [cited 2022 May 5];47(6):487–92. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19736366/>
54. Kratzer W, Fritz V, Mason RA, Haenle MM, Kaechele V, Roemerstein Study Group. Factors affecting liver size: a sonographic survey of 2080 subjects. *J Ultrasound Med* [Internet]. 2003 [cited 2022 May 5];22(11). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14620885/>

ANEXOS

FICHA DE DATOS

CODIGO DEL PACIENTE	APELLIDOS Y NOMBRES	RELACION CON EL JEFE DEL HOGAR	SEXO		FECHA DE NACIMIENTO			EDAD	ESTADO CIVIL	EDUCACION	ACTIVIDAD	SEGURO DE SALUD
		¿Cuál es su relación de parentesco con el jefe del hogar? 1 Jefe, 2 Madre, 3 Hijo, 4 Abuelo, 5 Tío, 6 Primo, 7 Sobrino, 8 Nieto, 9 Hermano, 10 Esposa 11 Padre, 12 Suegro(a) 13 cuñado(a)							1 Soltero 2 Conviviente 3 Casado 4 Divorciado 5 Viudo	0. Inicial 1. Primaria 2. Secundaria 3. Superior no universitaria 4. Superior universitaria 5. Postgrado	¿A qué se dedica más del 50% de su tiempo? 1. Estudiante 2. Ama de casa 3. Agricultura 4. Ganadería 5. Otro	¿Está algún seguro de salud? 1. ESSALUD 2. FFAA 3. SIS 4. SPS 5. No sabe 6. No tiene
(1) DNI	(2)	(3)	(4)		(5)			(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
			H	M	Día	Mes	Año					

MATRIZ DE CONSISTENCIA			
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	METODOLOGIA
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	Tipo de estudio Tipo OBSERVACIONAL Nivel de investigación Nivel DESCRIPTIVO Diseño de investigación El tipo de diseño de investigación es NO EXPERIMENTAL DE TIPO TRASVERSAL Población La población está conformada por los contactos de los pacientes con diagnóstico de hidatidosis de la comunidad de Canchayllo de la provincia de Jauja departamento de Junín, es decir familiares y vecinos, que cumplan con los criterios de inclusión para su estudio. Muestra El muestreo a utilizar es NO probabilístico de tipo intencional o de conveniencia en el que la casa vecina y sus miembros de familia que participarán, será la casa contigua del lado derecho
¿Cuál es la prevalencia y las características clínicas y ecográficas de la hidatidosis humana en los contactos de los pacientes con diagnóstico de Hidatidosis en la comunidad ganadera Canchayllo - Jauja en el año 2021?	Determinar la prevalencia y las características clínicas y ecográficas de la hidatidosis humana en los contactos de los pacientes con diagnóstico de Hidatidosis en la comunidad ganadera Canchayllo - Jauja en el año 2021.	Existe una alta prevalencia de Hidatidosis quística en los contactos de pacientes con hidatidosis humana en la comunidad ganadera de Canchayllo – Jauja, 2021	
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	
¿Cuál es la prevalencia de hidatidosis humana según grupo etario en los contactos de los pacientes con diagnóstico de Hidatidosis en la comunidad ganadera Canchayllo - Jauja en el año 2021?	Establecer la prevalencia de hidatidosis humana según grupo etario en los contactos de los pacientes con diagnóstico de Hidatidosis en la comunidad ganadera Canchayllo - Jauja en el año 2021.	H1: Existe alta prevalencia de hidatidosis humana en adultos (30 – 59 años). H2: Existe alta prevalencia de hidatidosis en pacientes de sexo masculino	
¿Cuál es la prevalencia de hidatidosis humana según género en los contactos de los pacientes con diagnóstico de Hidatidosis en la comunidad	Establecer la prevalencia de hidatidosis humana según género en los contactos de los pacientes con diagnóstico de Hidatidosis en la comunidad	H3: La mayoría de los pacientes con quiste hidatídico no presentan sintomatología al diagnóstico. H4: El estadio más frecuente del quiste en los pacientes con	

<p>ganadera Canchayllo - Jauja en el año 2021?</p> <p>¿Cuáles son los signos y síntomas clínicos predominantes en los contactos de los pacientes con diagnóstico de Hidatidosis en la comunidad ganadera Canchayllo - Jauja en el año 2021?</p> <p>¿Cuáles son los hallazgos ecográficos predominantes en los contactos de los pacientes con diagnóstico de Hidatidosis en la comunidad ganadera Canchayllo - Jauja en el año 2021?</p>	<p>ganadera Canchayllo - Jauja en el año 2021.</p> <p>Identificar los signos y síntomas clínicos predominantes en los contactos de los pacientes con diagnóstico de Hidatidosis en la comunidad ganadera Canchayllo - Jauja en el año 2021.</p> <p>Identificar los hallazgos ecográficos predominantes en los contactos de los pacientes con diagnóstico de hidatidosis de la comunidad ganadera Canchayllo - Jauja en el año 2021.</p>	<p>diagnóstico de quiste hidatídico hepático es el CE1.</p>	<p>(lado escogido al azar) a la del poblador con hidatidosis,</p> <p>Método de estudio Evaluación ecográfica.</p> <p>Instrumento de estudio Diagnóstico por imágenes (ecografía).</p>
---	---	---	---

IMÁGENES



