



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



TRABAJO DE TITULACIÓN

Componente práctico del Examen de Grado de carácter
Complejivo, presentado al H. Consejo Directivo de la Facultad, como
requisito previo a la obtención del título de:

MÉDICA VETERINARIA ZOOTECNISTA

TEMA:

“Hidatidosis como problema de salud pública en Latinoamérica”

AUTORA:

Sunny Anai Rodríguez Vásconez

TUTOR:

Dr. Juan Carlos Gómez Villalva, Ph. D.

Babahoyo – Los Ríos – Ecuador

2022

RESUMEN

La Hidatidosis es una zoonosis causada por el parásito llamado *Echinococcus granulosus*, desde su descubrimiento ha sido considerada como importante problema de salud pública. La Hidatidosis se encuentra distribuida a nivel mundial y por las diferentes regiones como son: América del Sur, América Latina entre otras, las causantes de dicha enfermedad se dividen en 3 especies de *Echinococcus*: *granulosus* es la más frecuente, *multilocularis* y *vogelila*. El objetivo del presente trabajo es analizar las referencias bibliográficas de la Hidatidosis como problema de salud pública en América Latina. El método utilizado es el inductivo, deductivo, documental, bibliográfico. De las fuentes consultadas se puede encontrar que es importante la reducción de contagios por *Echinococcus granulosus*, principalmente enfocando la prevención, controlando la transmisión al ganado bovino, evitando así la proliferación del parásito en animales domésticos y por ende protegiendo del contagio al ser humano. Los estudios revisados se enfocan en resaltar que el problema salud pública y económico de la enfermedad, se puede evitar haciendo énfasis en el cuidado preventivo de ganado bovino, con la vigilancia, y supervisión de profesional calificado para ello. La incidencia de esta enfermedad es de 50 casos anuales por cada 100.000 habitantes en algunas zonas de Sudamérica. Las recomendaciones para frenar esta enfermedad se enfocan en mantener un cuidado adecuado del ganado bovino y desparasitar a los perros por lo menos cuatro veces al año. Es así como la hidatidosis es prevenible siempre y cuando se sigan las debidas instrucciones de asepsia y medidas de protección en niños y adultos, manteniendo una higiene efectiva en animales domésticos y ganados.

Palabras clave: Hidatidosis, ganado bovino, animales domésticos, *Echinococcus*.

SUMMARY

Hydatidosis is a zoonosis caused by the parasite called *Echinococcus granulosus*, since its discovery it has been considered an important public health problem. Hydatidosis is distributed worldwide and in different regions such as: South America, Latin America, among others, the causes of this disease are divided into 3 species of *Echinococcus*: *granulosus* is the most frequent, *multilocularis* and *vogelila*. The objective of this work is to analyze the bibliographic references of Hydatid disease as a public health problem in Latin America. The method used is inductive, deductive, documentary, bibliographic. From the sources consulted, it can be found that it is important to reduce infections by *Echinococcus granulosus*, mainly focusing on prevention, controlling transmission to cattle, thus avoiding the proliferation of the parasite in domestic animals and therefore protecting humans from contagion. The reviewed studies focus on highlighting that the public health and economic problem of the disease can be avoided by emphasizing preventive care for cattle, with surveillance and supervision of qualified professionals. The incidence of this disease is 50 cases per year per 100,000 inhabitants in some areas of South America. The incidence of this disease is 50 cases per year per 100,000 inhabitants in some areas of South America. The recommendations to curb this disease focus on maintaining proper care of cattle and deworming dogs at least four times a year. This is how hydatidosis is preventable as long as the proper asepsis instructions and protection measures are followed in children and adults, maintaining effective hygiene in domestic animals and livestock.

Key words: Hydatidosis, cattle, domestic animals, *Echinococcus*.

CONTENIDO

RESUMEN	ii
SUMMARY	iii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
MARCO METODOLÓGICO	3
1.1. Definición del tema caso de estudio.....	3
1.2. Planteamiento del problema	3
1.3. Justificación	3
1.4. Objetivos.....	4
1.5. Fundamentación teórica.....	4
1.6. Metodología de la investigación	16
CAPÍTULO II	17
RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	17
2.1. Desarrollo del caso	17
2.2. Situaciones detectadas (hallazgo)	17
2.3. Soluciones planteadas.....	18
2.4. Conclusiones	18
2.5. Recomendaciones	19
BIBLIOGRAFÍA	20

INTRODUCCIÓN

La Hidatidosis o también conocida como (*Equinococosis*) es una zoonosis que es causada por el parásito llamado *Echinococcus granulosus*, desde su descubrimiento ha sido considerada como un importante problema de salud pública en América del Sur. De hecho, entre los años 2009 y 2018, fueron reportados más de 45.000 casos humanos de hidatidosis en la región. Esta enfermedad necesita un abordaje “Una Salud” con acciones en la salud humana, la salud animal y en el ambiente (OPS, 2020)

De acuerdo a la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la mayor parte de las enfermedades infecciosas son zoonosis que representan una gran carga social y económica en la población, aunque la mayor preocupación es que estas no son consideradas un verdadero problema de salud pública, ya que generalmente no generan emergencias epidemiológicas apreciables, y es por esto que no llaman la atención de los medios de comunicación y en los distintos sectores.

Estas enfermedades que afectan a los animales y especialmente, las que son transmitidas al hombre, no solo afectan la salud, sino que representan un freno para el desarrollo social y económico, provocando disminución en la producción pecuaria, la puesta en riesgo de la seguridad alimentaria; indirectamente generan pérdidas por un bajo rendimiento laboral, morbilidad, impacto negativo en la calidad de vida y en ocasiones defunciones humanas (Martínez et al, 2016)

La Hidatidosis se encuentra distribuida a nivel mundial y por las diferentes regiones de América Latina, varios animales herbívoros y omnívoros son hospedadores intermediarios de *Echinococcus* que se infectan al ingerir huevos del parásito presentes en alimentos y aguas contaminadas; posteriormente, el parásito evoluciona en las vísceras del animal a las fases larvarias. Los hospedadores definitivos son animales carnívoros, estos se infestan al consumir vísceras de hospedadores intermediarios que contienen larvas del parásito. Los humanos actúan accidentalmente como huéspedes intermediarios porque se infestan del

mismo modo que los demás huéspedes intermediarios, pero no transmiten el parásito a hospedadores definitivos (OMS, 2020).

La presente investigación recoge información acerca de la incidencia de Hidatidosis en la salud pública de países en Latinoamérica.

A pesar de que la mayor prevalencia de esta enfermedad se ha ubicado en países ubicados en zonas templadas, algunos autores, proponen que la hidatidosis también puede estar presente en países de clima tropical. En Ecuador, los casos registrados en ganado porcino y bovino son esporádicos, pero es necesario extender el control de esta parásitosis, así como la erradicación de esta afección (Torres et al, 2018).

CAPÍTULO I

MARCO METODOLÓGICO

1.1. Definición del tema caso de estudio

El tema de investigación asignado en el proceso de titulación previo a la obtención del título de Médico Veterinario y Zootecnista es:

“Hidatidosis como problema de salud pública en Latinoamérica”.

1.2. Planteamiento del problema

Los problemas causados por la Hidatidosis (*Equinococosis quística*) afectan principalmente a los bovinos, cerdos, ovinos, etc. sin la previa evaluación de un médico veterinario zootecnista.

Ya sea en los mismos camales municipales o en lugares clandestinos donde se faenen deben contar con una infraestructura sanitaria eficiente como; agua potable, una sala de faenamiento adecuada y lo más importante de contar con pozos para la eliminación de las vísceras ya que es el principal lugar de alojamiento del parásito.

1.3. Justificación

El estudio se enfoca en la Hidatidosis como problema de la salud pública en Latinoamérica y sus consecuencias son que el daño que causa al ser humano, animales y su entorno ya que se transmite a través de la materia fecal cuyo huésped definitivo es el perro y que puede transmitirse al hombre al ingerir alimentos o agua contaminados por las heces de los perros parasitados.

1.4. Objetivos

Objetivo General

Analizar las referencias bibliográficas de la Hidatidosis como problema de salud pública en América Latina.

Objetivos Específicos

- Determinar los factores de riesgo de la hidatidosis bovina en Latinoamérica.
- Evaluar la prevalencia de Hidatidosis en los estudios anteriores.

1.5. Fundamentación teórica

La *Equinococosis* quística o Hidatidosis es una zoonosis que contribuye a uno de los problemas de salud más serios que enfrentan los países en vías de desarrollo y su distribución a nivel mundial. Es considerada una antropozoonosis parasitaria producida por parásitos que se encuentran en forma adulta y en estadios larvales de cestodos pertenecientes al género *Echinococcus*. Diversos estudios han reconocido cuatro especies patógenas para el hombre: *E. granulosus*, *E. multilocularis*, *E. oligarthus* y *E. vogeli*. (OMS, 2020)

1.5.1. Hidatidosis

Existen diferentes tipos de *Echinococcus*, ya que su clasificación es extensa, pero solo existe un tipo de hospedador definitivos que son los perros domésticos (*Canis lupus familiaris*) y en algunos canes silvestres en estos animales el parásito alcanza su forma adulta y se encuentran localizados en la mucosa del intestino delgado, pueden llegar a medir hasta 6 m de longitud, su estructura externa tiene 22 ganchos grandes aproximadamente y 18 ganchos pequeños que le permiten una buena fijación. (Lamothe, 2018)

Se finaliza el ciclo cuando los perros consumen vísceras que se encuentran infectadas por el parásito, los huevos son eliminados en dos meses aproximadamente, esta enfermedad se mantiene cuando se sigue el mismo patrón perro – bovino – perro, si bien es cierto los hospedadores intermedios tienen un porcentaje mayor de contagio el bovino es el más propenso a transmitir al parásito debido a que sus quistes son más fértiles en un 90%. (Solorzano 2020)

Es importante recalcar que el ser humano no se relaciona con el ciclo biológico del parásito de forma directa, pero si indirectamente ya que es el que alimenta a los perros con las vísceras infectadas con el parásito, su forma de contagio es cuando ingiere verduras o líquidos que hayan estado en contacto directo con animales infectados. En los humanos el quiste hidatídico tarda 9 meses aproximadamente en formarse, sus síntomas no aparecen de forma inmediata pueden aparecer hasta después de 1 año de formado el quiste todo depende del órgano afectado y de la gravedad de la enfermedad. (Larrieu 2017)

En las zonas rurales la hidatidosis es considerada endémica, el contagio del ser humano por dicha enfermedad en su gran mayoría sucede en la infancia por la ingesta de los huevos al contacto con los perros infectados, agua, suelo o alimentos contaminados; pero esto también puede pasar en las zonas urbanas. (Armiñanzas et al. 2015)

Factores de riesgo de la hidatidosis bovina en Latinoamérica

- a. Conocimiento de hidatidosis de los propietarios de los animales de crianza.
- b. La alimentación de los canes con las vísceras de los bovinos.
- c. El control sanitario por parte de las autoridades competentes (SENASA).
- d. La producción del ganado bovino al pastoreo o extensiva. (Díaz 2017)

Los factores que potencia la Hidatidosis se encuentran asociadas con los perros que consumen vísceras del ganado bovino, ovino e incluso de cerdos

infectados. Por eso es adecuado conocer sobre la enfermedad y el daño que puede causar si alimentamos a los canes con vísceras. (SENASA 2015)

Prevalencia de Hidatidosis en los estudios realizados

El artículo “Prevalencia de hidatidosis en niños y adolescentes internados en el hospital del niño, La Paz – Bolivia, periodo 2015 a 2017” determina la prevalencia de pacientes con hidatidosis en el Hospital del Niño, La Paz, durante el periodo 2015-2017. Se revisaron 17 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de hidatidosis. La prevalencia de pacientes hospitalizados con diagnóstico de hidatidosis fue de 52.94%. El mayor número de pacientes del género femenino (64.71%), seguido por el masculino 35.29% de los casos se dio en pacientes entre 11 y 15 años de edad. El 58.82% de pacientes sufrió de hidatidosis pulmonar y el 35.28% padeció de hidatidosis hepática. Los resultados indican que podría estar ocurriendo un ciclo urbano de la enfermedad. (Rodríguez, 2019)

En Chile, la hidatidosis es una infección de carácter endémico e hiper-endémico que, a pesar de su connotación social y económica, sigue siendo un problema de salud pública no abordado en forma integral y que en consecuencia permanece no resuelto (Martínez, 2016).

El artículo revisado: “Hidatidosis porcina en el matadero municipal de Puyo”, se inspeccionaron las vísceras de 1790 animales faenados en el Matadero Municipal de Puyo, provincia de Pastaza, por cuatro meses y se hallaron quistes hidatídicos en cuatro hígados y cinco riñones evaluados, de estos, solo los hepáticos fueron fértiles. (Torres, 2018)

El estudio denominado “Prevalencia de la hidatidosis en hígados bovinos y pérdidas económicas en el camal municipal de la ciudad de Puyo-Ecuador”, determina la prevalencia de hidatidosis en hígado de bovinos faenados en el camal municipal de la ciudad de Puyo, y dando como resultado que los hígados examinados durante la inspección post mortem, en las ocho semanas de control fue de 108.6 lb, con una media de 12 libras por hígado, las pérdidas económicas,

en los hígados decomisados contabilizados en su totalidad es de USD 217.20, con una media de 24.13 USD por cada hígado contaminado. (Núñez, 2020)

Un estudio realizado en la ciudad de Babahoyo por Sánchez Morán, Loor Loor, Gómez Villalva & Solórzano Prieto, determinó la prevalencia de hallazgos compatibles con quistes hidatídicos (*Echinococcus granulosus*), en el Camal Municipal de Babahoyo, Provincia de Los Ríos, la misma que cuenta con una temperatura promedio de 25,2 °C. Se analizó pulmones, hígados y riñones de 500 bovinos faenados entre enero a marzo de 2020. El objetivo de este trabajo investigativo fue determinar la prevalencia de quistes hidatídicos en bovinos faenados. Las variables evaluadas fueron órganos afectados, razas, edad y procedencia de los bovinos. La prevalencia resultante fue del 1,2% en el hígado de los bovinos, la edad que presentó mayor prevalencia fueron las vacas mayores de 2 años con un 0,67% y la procedencia que presentó mayor incidencia fue de Caluma con el 3,88%. (Sánchez Morán, Loor Loor, Gómez Villalva, & Solórzano, 2020)

Ciclo biológico

El ciclo biológico de *Echinococcus*:

- Huésped definitivo: perros o canes silvestres (zorros o lobos).
- Huésped intermediario: bovinos, ovejas, cabra, cerdos, etc.
- Huéspedes incidentales: los humanos.

La forma adulta habita en el intestino delgado de hospedador definitivo (perros) puede que este infestado con miles de gusanos que pueden medir de 2-7mm y tienen un escólex que constan de 4 ventosas y una doble corona de ganchos, pueden llegar a producir huevos de 30 a 40 micras de tamaño, un gusano adulto puede producir miles de huevos al día. (Moro, 2019)

“En el intestino de los hospedadores intermedios, los huevos liberan las oncosferas, que atraviesan la mucosa intestinal y, a través de la circulación portal son atrapados en el hígado que se ve comprometido en el 75% de los casos”. En

algunas ocasiones, las oncosferas pueden eludir el filtro hepático y pasar a la circulación sistémica, desde donde se dispersan a otros órganos. (Moro, 2019)

Cuando la *Echinococcus granulosus* llega a su etapa de maduración produce miles de huevecillos, eso pasa en un carnívoro infectado, deposita sus heces contaminando así el medio ambiente, el agua, el follaje o la vegetación la que sirve como alimento para los animales herbívoros, y al alimentarse se contagian, una vez contagiados empieza el desarrollo en donde estos huevecillos se incuban en el intestino delgado, estas oncosferas penetran en las paredes del intestino, llegando al torrente sanguíneo, lesionando diferentes órganos como : hígado y pulmones. (Peña, 2019)

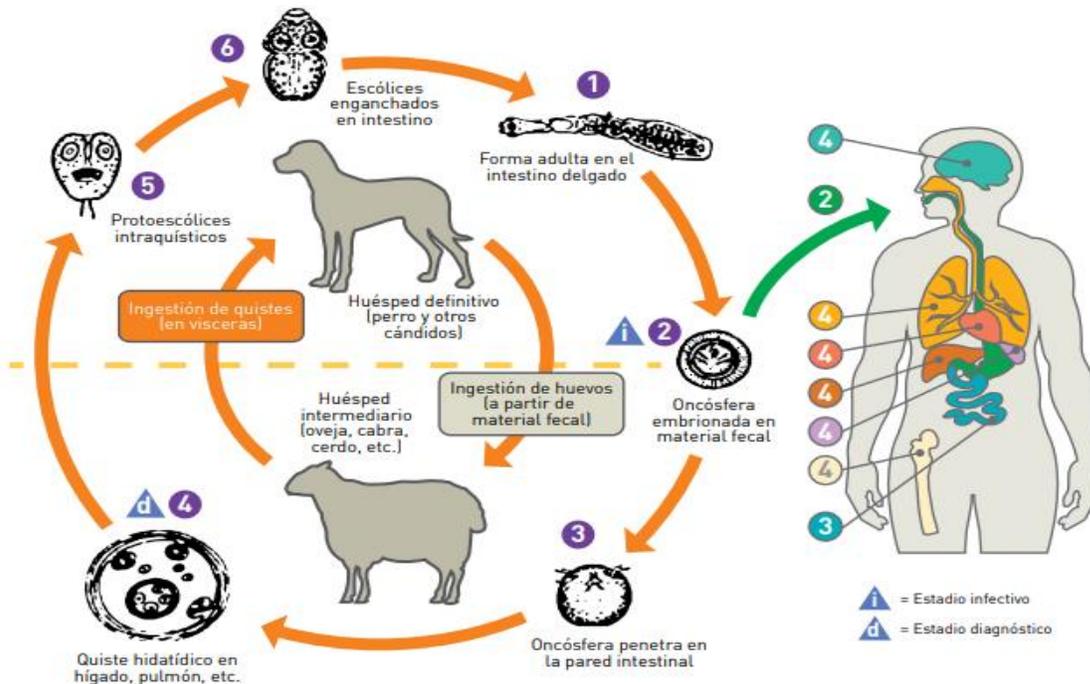
Esta enfermedad está ampliamente distribuida a nivel mundial, sobre todo en áreas de pastoreo. Su incidencia global es de 1,8 por 100.000 habitantes. (Exchange, 2021)

Asociándose a una alta prevalencia en zonas rurales, en donde la faena de ovinos y bovinos viejos para el autoconsumo es común y los perros se alimentan de sus vísceras. Las zonas endémicas de esta enfermedad se encuentran en la parte oriental del Mediterráneo, norte de África, Europa del sur y del este, extremo sur de Latinoamérica, Asia central, Siberia y China occidental. (Salud, 2021)

Los canes que ingieren órganos viscerales del hospedador intermedio que contienen quistes hidatídicos compuestos por protoescólices, los protoescólices se envaginan, se adhieren a la mucosa intestinal y se transforman en cestodos maduros (gusanos adultos). Tal desarrollo ocurre durante un período de 4 a 7 semanas, completando el ciclo de vida. (Moro, 2019)

Ilustración 1. Esquema del ciclo de transmisión

Adaptado: (C.D.C. Atlanta, s.f.)



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

Clasificación Taxonómica de *Echinococcus*

Reino: Animal.

Rama: Helminetos.

Tipo: Platelminetos.

Clase: Cestodos.

Orden: Cyclophyllidea.

Familia: Taeniidae.

Género: Echinococcus.

Especie: Granulosus.

Síntomas y signos de la Hidatidosis

Tras la ingestión, *E. granulosus* se produce uno o más quistes hidatídicos que se encuentra mayormente en el hígado y los pulmones, y, con menor frecuencia en los huesos, los riñones, el bazo, los músculos, el sistema nervioso central y los ojos. (OMS, 2020)

Los órganos que con mayor frecuencia se afectan son el hígado (dos tercios de los casos) y los pulmones. También pueden aparecer en otros lugares como huesos, cerebro o corazón. En la mayoría de los casos solo hay un quiste en un órgano. En un 10-15% de los casos puede haber quistes en varios órganos. (Arponen, WebConsultas, 2022)

En el hígado la resistencia del tejido sano es mayor y esto hace que el quiste crezca muy lento. Los quistes hepáticos pequeños (de menos de 10 cm) y calcificados no suelen dar síntomas. Sin embargo, un quiste hepático grande, de hasta 20 cm, puede producir problemas por efecto masa: dolor en la parte superior derecha del abdomen, náuseas, vómitos, molestias digestivas poco definidas, e incluso presencia de una masa que se puede tocar desde el exterior. Si el quiste se rompe hacia la vía biliar provoca inflamación y obstrucción de la vía biliar, o incluso pancreatitis aguda. (Arponen, WebConsultas, 2022)

El ser humano puede contraer dicho parásito durante muchos años sin presentar signos clínicos hasta que el tamaño del quiste sea de mayor tamaño. (OMS, 2020)

Manifestación clínica hepática

En el hígado es el lugar más común donde se desarrollan los quistes presentan dolor abdominal, fiebre, manifestaciones alérgicas la ruptura del árbol biliar y la obstrucción del conducto biliar y en la cavidad peritoneal puede resultar un shock anafiláctico (Kern 2017)

Localización abdominal no hepática en humanos

En el caso de quistes hidatídicos abdominales no hepáticos, se debe tener, siempre en cuenta las características individuales de cada paciente (Pinto 2017).

Manifestación clínica pulmonar

La mayoría de estos quistes se adquieren en la infancia y son asintomáticos durante muchos años hasta que son diagnosticados de forma incidental en una radiografía de tórax. (Kern 2017)

Localización pulmonar en humanos

Se realiza una cirugía convencional cuando los quistes denotan complicación por medio de una toracotomía. Se puede realizar un tratamiento con albendazol en caso de que los quistes pulmonares tengan 5cm de diámetro. (Pinto 2017)

Transmisión

Los hospederos intermediarios como son los animales herbívoros y omnívoros contraen la *Echinococcus* al ingerir los huevos del parásito que se encuentran presentes en los alimentos, pastos y aguas contaminadas, donde el parásito evoluciona en las vísceras de los animales. (OMS, 2020)

Los animales más propensos a infectarse de *E. granulosus* son los adultos, sin definir el sexo, edad, aunque en algunos estudios nos dicen que los más afectados son las hembras. (Dawit *et al.* 2017)

No todos los genotipos infestan al ser humano. El genotipo causante de la gran mayoría de los casos humanos de hidatidosis sigue principalmente un ciclo perro-oveja-perro, aunque también pueden participar en él otros animales como la cabra, el cerdo, la vaca o el yak. (OMS, 2020)

La transmisión de equinococosis de persona a persona no sucede ya que se necesitan dos especies de mamíferos para completar el ciclo de vida. (Moro, 2019)

Tratamiento

En las personas los quistes pequeños se tratan con medicación, pero si alcanzan un gran tamaño se debe recurrir a la cirugía, previo a exámenes de imágenes para corroborar la existencia de los quistes. En los perros también se realiza un tratamiento con medicación para evitar la eliminación del parásito por materia fecal. (Bonelli, 2019)

Vigilancia, prevención y control

La vigilancia de la hidatidosis en los animales es difícil porque la infestación del parásito es asintomática en el ganado y los perros por eso es difícil saber cuándo están infestados. Además, que en las zonas rurales y los veterinarios locales no reconocen la importancia de la enfermedad (OMS, 2020)

Para prevenir la enfermedad se realizan campañas de salud pública ofreciendo desparasitaciones a los perros y dando charlas sobre los problemas que puede causar la enfermedad y lo importante que es tener los mataderos en condiciones óptimas, evitar que los niños sean lamidos por los canes o ingieran tierra ya sea accidentalmente o jugando. (Arponen, 2018)

La mejor manera de prevenir y controlar la *Equinococcus granulosus* en el ganado ovino en un antígeno recombinante (EG95) actualmente la vacuna está autorizada y comercializada en China y Argentina. (OMS, 2020)

¿Cómo se puede prevenir?

- No alimentar a los perros con vísceras.
- Desparasitemos a los perros cada 45 días.
- Mantener lejos a los canes de los lugares donde se faena.
- Lavemos con agua potable las frutas y verduras.
- Evitemos que los niños se lleven tierra o arena a la boca.
- Cerquemos las huertas para que no entren los perros.
- Tratemos de tener pocos perros, uno o dos por familia y que no anden sueltos. (Bonelli, 2019)

La prevención primaria evita la adquisición de la enfermedad a través de medidas de educación para la salud y de protección específica (vacunación, eliminación y control de riesgos). Previene la enfermedad o daño en personas sanas. La prevención secundaria tiene como objetivo detectar la enfermedad previa a la aparición de signos o síntomas, para poder realizar algún tipo de intervención para disminuir la morbimortalidad asociada. La prevención terciaria comprende aquellas medidas dirigidas al tratamiento y a la rehabilitación de una enfermedad para frenar su progresión y, con ello la aparición o el agravamiento de complicaciones intentando mejorar la calidad de vida de los pacientes. (PANAFTOSA, 2019)

1.5.2. Incidencia de la Hidatidosis en la salud pública en Latinoamérica

Según el Informe Epidemiológico en la Región de América del Sur – 2018, En una escala entre 0 y 10 de importancia de la Equinococosis para los sectores salud de los países (0 significa sin prioridad y 10 significa muchísima prioridad), Uruguay fue el único país que clasificó la enfermedad como alto nivel de prioridad (8). Argentina (6), Chile (5) y Perú (5) categorizaran la E Equinococosis de nivel intermedio, mientras que Brasil (2) y Paraguay (2) informaran que la enfermedad tiene baja prioridad en sus países. Sin embargo, es de destacar que, como en cualquier proceso de selección de prioridad, puede ocurrir subjetividad y sesgos. (OPS, 2020)

De los seis países que componen la Iniciativa, la enfermedad solo es de notificación obligatoria a nivel nacional en Argentina, Chile y Uruguay. En Brasil, la EQ es de notificación obligatoria solamente en el estado de Rio Grande do Sul. (OPS, 2020)

En el año 2018, 5.687 casos humanos de EQ fueron registrados por las autoridades de Argentina, Chile, Perú y Uruguay, de los cuales 486 casos (8,5%) ocurrieron en niños menores de 15 años. Brasil y Paraguay no tuvieron casos humanos confirmados en el período. La serie histórica de 10 años muestra que en 2018 hubo el mayor número de casos en la Región, principalmente debido al

aumento de casos confirmados de 144,6% en Perú y de 17,4% en Argentina en relación con el año 2017, a pesar de Chile presentar una reducción de 22,1% en el mismo período. (OPS, 2020)

Gráfico 1. Número total de casos humanos y casos en niños menores de 15 años por país en 2018

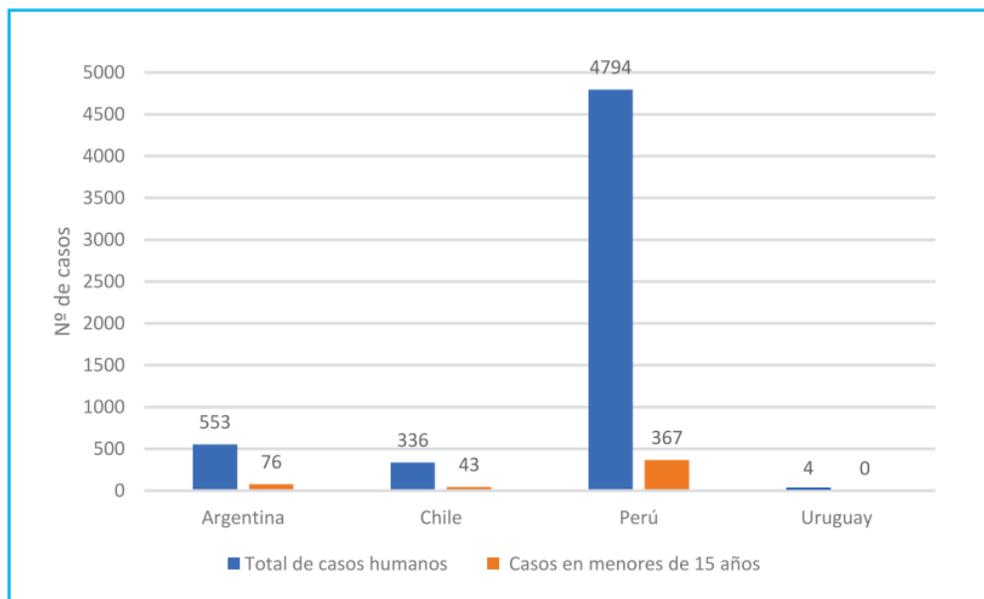


Gráfico 2. Porcentaje de Ovinos y Bovinos infectados por país en 2018

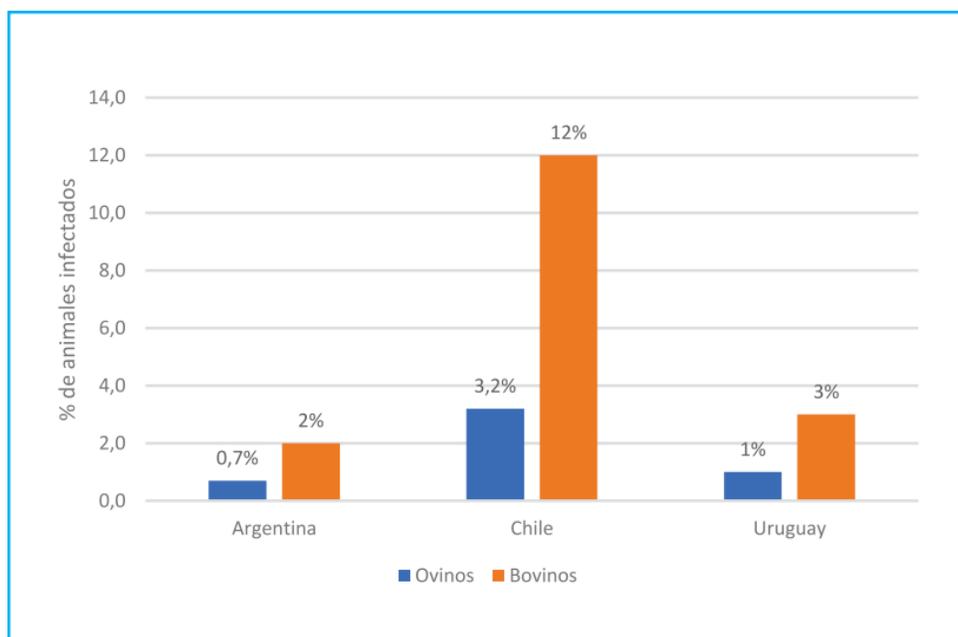


Tabla 1. Resumen de las acciones de vigilancia, prevención y control de la Equinocosis Quística/Hidatidosis en los países de la Iniciativa Sudamericana para el Control y Vigilancia de la Equinocosis Quística/Hidatidosis en 2018

	ARGENTINA	BRASIL	CHILE	PARAGUAY	PERÚ	URUGUAY
Notificación obligatoria en todo territorio nacional	Sí	No	Sí	No	No	Sí
Busca activa de los casos en humanos a través de US*	Sí	No	No	No	Sí	Sí
Busca activa en niños menores de 15 años a través de US*	Sí	No	No	No	Sí	Sí
Busca activa en perros	Sí	No	Sí	No	Sí	Sí
Identificación post mortem de la presencia de quistes hidatídicos en frigoríficos	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí
Desparasitación sistemática de perros ¹	Sí	No	Sí	No	Sí ²	Sí
Vacunación de ovinos en áreas endémicas ³	Sí	No	No	No	Sí	No
Acciones de educación sanitaria a nivel nacional o local	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí

*US – Ultrasonografía

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

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

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

Programas de lucha contra la equinocosis

Debido al ciclo biológico y al medio de transmisión de la hidatidosis donde participan los perros, oveja y bovinos se debe tomar las medidas de control adecuadas para romper el ciclo de transmisión. Dentro del enfoque «Una salud», se debe realizar desparasitación a los perros como mínimo cuatro veces al año y a las ovejas se le debe aplicar su respectiva vacuna. (EG95). (OMS, 2020)

El Programa Regional para la Eliminación de la Equinocosis Quística/Hidatidosis (2020-2029) especifica cómo los países deberán alcanzar las metas técnicas y temporales previstas en el Plan de Acción. Las acciones se definieron según los puntos de intervención más estratégicos para interrumpir el ciclo de transmisión de la enfermedad y la consecuente reducción de su incidencia y prevalencia. El Plan de Acción presento una descripción detallada de las acciones que conducirán al objetivo deseado, así como los plazos y compromisos de cada país (PANAFTOSA, 2019).

La OMS ayuda a los países a elaborar y ejecutar proyectos experimentales para validar estrategias eficaces de lucha contra la hidatidosis y colabora con las autoridades veterinarias y de inocuidad alimentaria, así como con otros sectores,

para reducir a largo plazo la carga de la enfermedad y proteger la cadena de valor alimentario. (OMS, 2020)

1.6. Metodología de la investigación

El método a utilizar será inductivo deductivo documental bibliográfico, para el desarrollo de esta investigación se apoyará en la búsqueda de información de distintas fuentes bibliográficas como artículos científicos, libros, congresos, tesis, las mismas que serán referidas a la Hidatidosis como problema de salud pública.

CAPÍTULO II

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. Desarrollo del caso

El presente documento trata sobre la Hidatidosis como problema de salud pública en Latinoamérica.

Es importante la reducción de contagios por *Echinococcus granulosus*, principalmente enfocando la prevención, controlando la transmisión al ganado bovino, evitando así la proliferación del parásito en animales domésticos y por ende protegiendo del contagio al ser humano (OMS, 2020).

Los estudios revisados y fuentes consultadas se enfocan en resaltar que el problema de salud pública y económico de la enfermedad, se puede evitar haciendo énfasis en el cuidado preventivo del ganado bovino, con la vigilancia, y supervisión del personal profesional calificado (veterinarios).

2.2. Situaciones detectadas (hallazgo)

Los humanos actúan accidentalmente como huéspedes intermediarios porque se infestan del mismo modo que los demás huéspedes intermediarios, pero no transmiten el parásito a hospedadores definitivos. (OMS, 2020)

La Hidatidosis/equinococosis quística se transmite por *Echinococcus granulosus*; se han detectado con exactitud es que el hospedador definitivo es el perro doméstico (*Canis lupus familiaris*) y unos que otros canes silvestres. (OPS 2017)

En estudios realizados por Pinto (2017) que trataron sobre el Diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la hidatidosis concluyeron que si después de un año de terminado el tratamiento, y el paciente no tuvo ningún cambio ecográfico del quiste (< 5 cm), se indicará control ecográfico anual,

durante 10 años seguidos antes de dar el alta definitiva del paciente ya que podría haber una posible reinfección.

2.3. Soluciones planteadas

Interrupción del ciclo de transmisión

Para cortar el ciclo de transmisión existen las siguientes estrategias básicas:

- Desparasitación continua de todos los perros;
- Inmunización de ovinos;
- Construcción de infraestructura para la faena (carneadero y pozo cercado) en áreas urbanas y en establecimientos ganaderos;
- Manejo de las poblaciones caninas.

Desparasitación de perros

Para la desparasitación sistemática de los perros el fármaco de elección es el praziquantel que se usa a la dosis de 5 mg/kg en dosis única (24). Dado su mal sabor es recomendable enmascarar los comprimidos en un trozo de carne o paté. En algunos países los fármacos son entregados a la comunidad por personal del programa o en Centros de Salud en zonas donde funcionan programas de control. Administrado cada 30-45 días al 100% de los perros existentes, evita que el perro alcance a eliminar proglótidos maduros que puedan volver a contaminar ovejas. Si esto se sostiene hasta la renovación total de la masa ovina existente al comienzo del programa de desparasitación, podría eliminarse en forma completa la transmisión a las personas. Esta estrategia requiere de una gran infraestructura de campo y por un lapso pronunciado (10 o más años, dependiendo del promedio de vida de las ovejas en el área y de la supervivencia de los huevos de EG en el ambiente). (OPS, 2017)

2.4. Conclusiones

La hidatidosis es transmitida al ser humano por el parásito denominado "*Echinococcus granulosus*" que habita en las heces de animales domésticos infectados más comúnmente los perros.

La incidencia de esta enfermedad es de 50 casos anuales por cada 100.000 habitantes en algunas zonas de Sudamérica.

Los órganos que con mayor frecuencia se afectan son el hígado dos tercios de los casos o un 67 % y los pulmones. También pueden aparecer en otros lugares como huesos, cerebro o corazón. En la mayoría de los casos solo hay un quiste en un órgano. En un 10-15 % de los casos puede haber quistes en varios órganos. Aproximadamente afecta en un 10 % a niños menores de 15 años.

Los quistes hidatídicos en los animales se pueden presentar en pulmones, riñones, corazón y bazo.

2.5. Recomendaciones

Motivar a los estudiantes de Medicina Veterinaria realizar más investigaciones acerca de esta zoonosis que es un problema grave que afecta a la salud pública.

Implementar actividades de prevención mediante charlas informativas por parte del Ministerio de Salud, orientadas al control de la enfermedad, promoviendo cambios de hábitos y conductas sanitarias en las personas, especialmente los niños.

BIBLIOGRAFÍA

- Adel F, R. J.-L.-P. (2017). *Hidatidosis extrahepática y extrapulmonar. Cirugía y Cirujanos*.
- Armiñanzas, C., Gutiérrez-Cuadra, M., & Fariñas, M. C. (2015). *Hidatidosis: aspectos epidemiológicos, clínicos, diagnósticos y terapéuticos*. Obtenido de https://seq.es/wp-content/uploads/2015/02/seq_0214-3429_28_3_farinas.pdf
- Arponen, S. (5 de Octubre de 2018). *Hidatidosis*. Obtenido de <https://www.webconsultas.com/salud-al-dia/hidatidosis/tratamiento-de-la-hidatidosis-y-medidas-de-prevencion>
- Arponen, S. (02 de octubre de 2022). *WebConsultas*. Obtenido de <https://www.webconsultas.com/salud-al-dia/hidatidosis/sintomas-de-la-hidatidosis>
- Bonelli, R. (2019). *Hidatidosis: causas, síntomas, tratamiento y prevención*. Argentina - Entre Rios: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Obtenido de <https://inta.gob.ar/documentos/hidatidosis-causas-sintomas-tratamiento-y-prevencion>
- C.D.C. Atlanta, E. (s.f.). Obtenido de <https://www.cdc.gov/parasites/echinococcosis/biology.html>
- Calcerrada Alises, E., Fundora Suárez, Y., & Delgado Carrasco, M. L. (2019). *Acta Gastroenterológica Latinoamericana*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/1993/199361119009/199361119009.pdf>
- Chavez, A. (2015). *Repositorio digital UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO*. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/10930/1/Tesis%2028%20Medicina%20Veterinaria%20y%20Zootecnia%20-CD%20321.pdf>
- Cruzat S, A., G.Alex, S., Pamela, M. M., & Hortensia, C. H. (2019). Caracterización de la prevalencia de hallazgos compatibles con hidatidosis y fertilidad de quistes hidatídicos en bovinos de una planta faenadora de la ciudad de Curicó, Chile. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*.
- Dawit A, T. A. (2017). *he prevalence of bovine hydatidosis among slaughtered cattle*

- at *Debre Berhan Municipal Abattoir, North Shewa Zone, Ethiopia*. Obtenido de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=712511&pid=S1609-9117201900020003700009&lng=es
- Díaz Inca, R. C. (2017). Obtenido de <https://repositorio.unica.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13028/3722/Factores%20de%20riesgos%20asociados%20a%20hidatidosis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Exchange, G. H. (2021). *GBD Results Tool [Internet]. USA: Institute for Health Metrics and Evaluation*. Obtenido de <http://ghdx.healthdata.org/gbd-resultstool>
- Gomez Huaman, A. F. (2021). *Situación epidemiológica de la equinocosis humana en las diferentes Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud de las regiones del Perú*. Lima, Perú.
- Gómez Villalva, J. C., autor, 2., 3, a., & 4, a. (s.f.).
- Gómez, J. C. (2020). *Journal of Science and Research*. Obtenido de <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/1009>
- Guarnera, A. (2017). *La Echinococosis Quística como Enfermedad Parasitaria*. Obtenido de https://www.paho.org/uru/index.php?option=com_docman&view=download&alias=129-la-equinocosis-como-enfermedad-parasitaria-transmitida-poralimentos&category_slug=publicaciones-hidatidosis&Itemid=307
- io, F. (s.f.). Obtenido de <https://fundacionio.com/salud-io/enfermedades/parásitos/echinococcus-granulosus-hidatidosis/>
- Irabedra, P. (2017). *Scielo*. Obtenido de <https://www.scielosp.org/article/rpmesp/2010.v27n4/598-603/>
- Kern P, M. d. (Febrero de 2017). *The Echinococcoses: Diagnosis, Clinical Management and Burden of Disease*. Obtenido de *Advances in Parasitology*.: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28212790/>
- Lamothe, R. (2018). *Céstodos, parásitos del hombre. Prevención y control de*. Obtenido de Obtenido de *Prevención y control de enfermedades: Prevención*

y

- Larrieu, E. (2017). *Scielo*. Obtenido de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-77122004000100018
- Martínez, P., Cáceres, D., & Canals, M. (2016). Hidatidosis: un problema no resuelto en Chile. *Revista Parasitología Latinoamericana*, 20 - 29.
- Ministerio de Salud de la Nación. (3 de 12 de 2019). *Diagnóstico de Hidatidosis. Guía para el Equipo de Salud N° 11*. Obtenido de Enfermedades infecciosas/Hidatidosis: <http://www.msal.gob.ar/images/stories/epidemiologia/pdf/>
- Ministerio de Salud del Chubut, A. U. (8 de 11 de 2019). *LA EPIDEMIOLOGÍA DE HIDATIDOSIS EN BOVINOS DE CONSUMO EN LA COMARCA ANDINA DEL PARALELO 42*. Obtenido de <http://www.scielo.org.ar/pdf/rasp/v10n41/1853-810X-rasp-10-41-22.pdf>
- MINSAL. (2015). Obtenido de <http://www.repositoriodigital.minsal.cl/bitstream/handle/2015/836/Manual-Hidatidosis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Minsal. (2015). *Manual para el diagnóstico, tratamiento, prevención y control de la hidatidosis en Chile*. Obtenido de https://diprece.minsal.cl/wrdprss_minsal/wp-content/uploads/2016/02/Manual-Hidatidosis.pdf
- Moro, P. (2019). *Epidemiología y control de la equinocosis*. Obtenido de https://www.uptodate.com/contents/epidemiology-and-control-of-echinococcosis?source=history_widget
- MSD, M. (2021). Obtenido de <https://www.msdmanuals.com/es-professional/enfermedades-infecciosas/cestodos-tenias/hidatidosis>
- Núñez-Torres, O. P., & Chávez-Vargas, A. F. (2020). Prevalencia de la hidatidosis en hígados bovinos y pérdidas económicas en el camal municipal de la ciudad de Puyo-Ecuador.
- OMS. (2019). *Organizacion Mundial de la Salud*. Obtenido de

- <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/echinococcosis>
- OMS. (23 de Marzo de 2020). *Equinococosis*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/echinococcosis>
- OMS. (23 de marzo de 2020). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de Equinococosis: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/echinococcosis#:~:text=El%20genotipo%20causante%20de%20la,el%20camello%20o%20el%20yak>.
- OPS. (2017). *Hidatidosis*. Obtenido de https://www.paho.org/panaftosa/index.php?option=com_content&view=article&id=186:hidatidosis&Itemid=0
- OPS. (2020). *Equinococosis: informe epidemiológico en la región de América del Sur - 2018, n.4, .*
- OPS. (2020). *Hidatidosis / Equinococosis*. Obtenido de Organización Panamericana de la Salud: <https://www.paho.org/es/temas/hidatidosis-equinococosis>
- PANAFTOSA, O. (18 de Noviembre de 2019). *Programa Regional para la Eliminación de la Equinococosis Quística/Hidatidosis - Plan de Acción 2020-2029*. Obtenido de https://www3.paho.org/panaftosa/index.php?option=com_content&view=article&id=1877:programa-regional-para-la-eliminacion-de-la-equinococosis-quistica-hidatidosis-plan-de-accion-2020-2029&Itemid=504#:~:text=El%20Programa%20Regional%20para%20la%20Eliminaci%C
- Peña, Y. (2019). *Estudio de la equinococosis quística en Animales Faenados en los Mataderos de la Provincia de Andahuaylas*. Obtenido de <http://repositorio.unamba.edu.pe/handle/UNAMBA/691>
- Pinto G, P. P. (2017). Scielo. *Revista chilena de cirugía, 69(1), 94-98*. Obtenido de Diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la hidatidosis. : https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-40262017000100020&script=sci_arttext&tlng=pt
- Rodriguez, G. (2018). *Estructura del quiste hidatídico producido por Echinococcus. QUISTE HIOATIOICO EN HOSPEDERO INTERMEOIARIO*. Obtenido de

<https://fundacionio.com/salud-io/enfermedades/parásitos/echinococcus-granulosus-hidatidosis/>

- Rodríguez-Andrade, M. L., Choque-Mamani, F., & Loza-Murguía, M. G. (2019). Prevalencia de hidatidosis en niños y adolescentes internados en el hospital del niño, La Paz – Bolivia, periodo 2015 a 2017. *Current Opinion Nursing & Research*.
- SAG. (2017). Obtenido de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1609-91172019000200037&script=sci_arttext
- SAG. (2018). *Servicio Agrícola y Ganadero*. Obtenido de http://www.sag.gob.cl/sites/default/files/enfermedades_denuncia_obligatoria_sag_11-2-2019.pdf
- Salud, O. M. (2021). *Echinococcosis [Internet]*. Ginebra: OMS. Obtenido de https://www.who.int/health-topics/echinococcosis#tab=tab_1
- Sánchez Morán, S. S., Loor Loor, J., Gómez Villalva, J. C., & Solórzano Prieto, K. P. (2020). Prevalencia de hidatidosis en bovinos faenados en Babahoyo. *Journal of Science and Research: Revista Ciencia e Investigación*, 211-221.
- Sayuri, M. R. (2021). Obtenido de https://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12557/4059/Sayuri_Tesis_bachiller_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- SENASA. (2015). *Prevención y control de enfermedades parasitarias*. Obtenido de <https://www.senasa.gob.pe/senasa/prevencion-y-control-de-enfermedades-parasitarias/>
- Solorzano Prieto, K. (2020). Obtenido de <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/7959/TE-UTB-FACIAG-MVZ-000017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Torres, F., Burgos, A., & Vasco, L. (2018). HIDATIDOSIS PORCINA EN EL MATADERO MUNICIPAL DE PUYO.
- ZOONOSIS Y ENFERMEDADES TRANSMISIBLES COMUNES AL HOMBRE Y A LOS ANIMALES. (2003). ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD.