



**Pontificia Universidad
Católica del Ecuador**

Facultad de Salud y Bienestar

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÉDICO

GENERAL

**“INFECCIÓN POR *ECHINOCOCCUS GRANULOSUS* EN PACIENTE FEMENINA DE 45
AÑOS ATENDIDA EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES EUGENIO ESPEJO DURANTE
EL PERIODO 2021 AL 2022: ESTUDIO DE CASO”**

AUTORES:

Doménica Salome Echeverría Riera

Daniel Sebastián Valencia Gallo

DIRECTOR:

Dr. Francisco Pérez Pazmiño

Quito, 2025

Dedicatoria

Sebastián:

Todo el esfuerzo entregado durante estos últimos 6 años de mi vida se los dedico a mi familia, Gisella mi madre la cual con su amor ha sabido cuidarme y guiarme toda mi vida, Daniel mi padre, quien ha trabajado por mí desde que tengo memoria, a mi hermana Dayanna y a mi precioso sobrino Mateo para quiénes deseo con todo mi corazón convertirme en un ejemplo a seguir para ellos.

A mi abuelita Martha, quien reza todos los días por mi bienestar y me ha permitido llegar con bien a este día.

A mis tíos Rolando, Danilo, Byron y Andrea que han forjado mis principios y mis valores desde que tengo memoria.

A mis amigos, Sebastián Lupero, Doménica, Danna y Sebastián Romo porque me han enseñado que el amor, el cariño y la lealtad van más allá de la familia.

A mis abuelitos César y Lola, mis segundos padres, ellos siempre reconocieron mis cualidades, la fe que ellos me encomendaron la llevaré para siempre en mi corazón.

Doménica:

Este trabajo y estos seis años de aventura y aprendizaje se los dedico a mi familia y amigos, que no solo fueron apoyo, sino que también fueron amor y fuerza en todo este proceso. A Valeria, mi madre, quien vivió este camino conmigo, la que siempre me ha cuidado con amor y ha sabido ser ejemplo y guía toda mi vida. A Gonzalo, mi padre, el cual siempre ha sabido cuidarme y confiar en que puedo lograrlo. A Valeska, mi hermana, quien, con su peculiar

personalidad, siempre supo cómo hacerme reír. A Gonzalo, mi gemelo, quien nunca me ha dejado sola.

A Edison, mi abuelo, quien ha sido ejemplo, amor y apoyo. A Yolanda, mi abuela, quien siempre está pendiente de mi bienestar. A Gonzalo, mi abuelo, quien ha sido amor y ternura en todo este proceso. A Fanny, mi angelito en el cielo, quien, sin duda, estaría muy feliz por este logro y ahora me cuida desde allá.

A Jenny y David, mis tíos, quienes fueron risas, apoyo, amor y fe durante todos estos años. A Macarena y Martín, mis primos, quienes han creído en mí desde el día uno.

A mis amigos: Micaela, Sofía, Sebastián y Christophe, por ser el mayor ejemplo de que los amigos son la familia que uno escoge.

Agradecimiento

Sebastián

Agradezco a mi familia por todo el apoyo entregado desde que decidí emprender este camino, no logró divisar un futuro en el que hubiera logrado todo esto sin ellos.

A mi segundo hogar el Hospital Vozandes Quito, con especial énfasis en el servicio de Medicina Interna el cual forjó mis conocimientos, principios, ética y valores médicos. A sus médicos residentes que supieron ser una guía en mi desarrollo.

Un agradecimiento especial a la Dra. Rocío Álvarez, por la dedicación, paciencia y humanidad con la que supo ilustrar mi camino.

Al Dr. Francisco Pérez Pazmiño por su tiempo, calidad y entrega durante el desarrollo de largo proyecto.

A todos los maestros que supieron confiar en mi capacidad y entregármela cuando más la necesite.

A Doménica, por el amor y apoyo incondicional que me otorgó estos 6 años, mis logros siempre serán tuyos.

A Sebastián por convertirme en mi hermano desde hace más de 14 años.

Doménica:

Agradezco profundamente a mi familia: a su apoyo, amor y paciencia. Gracias por levantarse conmigo y acompañarme en cada paso. Nada de esto hubiera sido posible sin ustedes a mi lado.

Al Hospital San Francisco, por ser mi casa en mi última etapa y el lugar en donde no solo crecí como profesional, sino también como persona. Gracias por enseñarme la importancia no solo de cuidar profesionalmente a mis pacientes, sino también de ser humana, saber escuchar y apreciar la vida de cada uno de ellos.

También agradezco a las personas que formaron parte de ese camino: mis doctores y compañeros Juan, Andrea, Daniel, Mateo y Cacie, quienes me enseñaron que también somos familia, y que, gracias a ellos, tuve el mejor año de todos.

A Martín, quien no solo fue ejemplo de paciencia y apoyo, sino que también me enseñó que parte del éxito es saber confiar en mí.

Al Dr. Francisco Pérez, por su apoyo, entrega, tiempo y cariño a lo largo de este proyecto. No pudimos pensar en mejor persona que él para ayudarnos a culminar esta etapa.

A la Dra. Vanesa Coronel, por devolverme el amor a la carrera y confirmar que este era el camino correcto para mí.

A Sebastián, por nunca soltar mi mano a lo largo de este proceso, por enseñarme que existe la amistad verdadera, por ser amor, apoyo y lealtad en cada paso, pero, sobre todo, por convertirse en mi hermano.

Finalmente, quiero agradecer a cada maestro que compartió un poco de su conocimiento y su historia conmigo. Gracias por confiar en mí y ayudarme a llegar hasta el final de esta aventura.

Contenido

Capítulo 1:	6
Justificación	9
Objetivos	11
Objetivo General	11
Objetivos Específicos	11
Métodos	12
Resumen	12
Abstract	13
Introducción	13
Capítulo 2: Marco teórico.....	14
Epidemiología	14
Etiología	16
Patogenia	17
Diagnóstico	18
Pronóstico y tratamiento	23
Capítulo 3: Marco Metodológico.....	23
Reporte del caso clínico	24
Resumen:	24
Presentación del caso	24
Evaluación inicial y diagnóstico presuntivo	25
Estudios diagnósticos relevantes	25
Interconsultas	26
Evolución clínica	27
Capítulo 4: Discusión	27
Impacto en la salud pública	28
Conclusiones.....	35
Anexos	38
Referencias:	39
Índice de Figuras	
Figura 1	15
Figura 2	16

Figura 3	20
Figura 4	21
Figura 5	22

Capítulo 1

Justificación

La presente investigación tiene como objetivo principal documentar el caso clínico de una paciente femenina de 45 años diagnosticada con equinococosis quística pulmonar, atendida en el Hospital de Especialidades Eugenio Espejo por los servicios de Neumología y Cirugía Cardiorádica. Esta patología, causada por la forma larval de *Echinococcus granulosus*, representa la parasitosis pulmonar más frecuente en humanos, aunque su presentación clínica es poco común fuera de las zonas endémicas (Brunetti et al., 2010; Larrieu et al., 2021).

La hidatidosis es una enfermedad zoonótica cuya prevalencia se relaciona estrechamente con actividades ganaderas, especialmente en regiones donde predomina la cría extensiva de ovinos, bovinos y caprinos. Su aparición es más probable en comunidades rurales con infraestructura sanitaria limitada, bajos niveles de desarrollo socioeconómico y escasa educación en salud pública (Craig et al., 2007; Acha & Szyfres, 2003).

El agente etiológico, *Echinococcus granulosus*, posee un ciclo de vida complejo que involucra hospedadores definitivos como los cánidos (principalmente el perro doméstico) y hospedadores intermediarios, entre los cuales se encuentra el ser humano de manera accidental. Los huevos del parásito, eliminados a través de las heces del hospedador definitivo, pueden contaminar el ambiente y adherirse al pelaje de los animales, lo que facilita su diseminación. Una vez ingeridos por el humano, las oncosferas liberadas atraviesan la mucosa intestinal, alcanzan la circulación sistémica y se diseminan hacia órganos como el hígado, pulmones, sistema nervioso central o huesos, donde se desarrollan en quistes hidatídicos de crecimiento lento que pueden simular lesiones tumorales (CDC, 2022; Thompson, 2017).

El estudio de este caso se justifica por múltiples factores. En primer lugar, se trata de una enfermedad de baja incidencia en muchas partes del mundo, pero con tasas elevadas en áreas específicas de Sudamérica, como algunas regiones de Argentina, Perú, Bolivia y Ecuador, donde la incidencia puede alcanzar hasta 50 casos por cada 100.000 habitantes (Craig et al., 2007). Por esta razón, su análisis resulta útil para comprender su epidemiología, vías de transmisión, manifestaciones clínicas y alternativas terapéuticas.

En segundo lugar, aunque poco frecuente, la equinococosis representa un problema de salud pública en regiones endémicas, debido a su morbilidad potencial y los costos asociados al diagnóstico y tratamiento. La descripción detallada de casos individuales permite mejorar las estrategias de vigilancia epidemiológica y de control comunitario de la enfermedad (Bouzidi et al., 2019).

Desde una perspectiva clínica, el presente caso aporta valor en el entendimiento de la presentación pulmonar de la enfermedad, que, si bien menos común que la hepática, puede generar complicaciones significativas como ruptura del quiste, diseminación secundaria o reacciones alérgicas graves. Además, el abordaje terapéutico de este tipo de casos, que puede incluir tratamiento farmacológico con albendazol y manejo quirúrgico, requiere planificación individualizada según la localización, tamaño y características del quiste (Brunetti et al., 2010).

La edad y el género de la paciente también son variables de interés. La literatura reporta que las mujeres en edad media presentan una prevalencia ligeramente mayor de la enfermedad, como se evidenció en un estudio retrospectivo realizado en Irán, donde el promedio de edad al momento del diagnóstico fue de 42,5 años y con mayor afectación en mujeres (Brunetti et al., 2010).

En cuanto al diagnóstico, este suele realizarse a través de técnicas de imagen como ecografía, tomografía computarizada (TC) o resonancia magnética (RM), las cuales permiten

identificar la morfología típica del quiste. Un estudio de caso en Turquía documentó a una paciente con dolor abdominal y masa palpable, en quien la confirmación se logró mediante imagenología y serología específica (Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2022).

El tratamiento puede variar desde la observación hasta intervenciones quirúrgicas complejas, en función de la localización y evolución del quiste. En un estudio realizado en Argelia, se observó que la tasa de recurrencia tras cirugía fue del 5,5 % luego de más de cinco años de seguimiento, lo que demuestra la efectividad de un manejo integral y oportuno (9).

En Ecuador, la información epidemiológica actualizada sobre la equinocosis es limitada, lo que justifica aún más el desarrollo de investigaciones clínicas que documenten su comportamiento, manejo y desenlaces. Este trabajo busca contribuir a la literatura médica nacional mediante la descripción clínica, diagnóstico, tratamiento quirúrgico y abordaje integral de una paciente con esta parasitosis, así como al análisis de factores como el acceso a servicios de salud, condiciones socioeconómicas y estrategias de promoción de salud.

Objetivos

Objetivo General

Describir las características clínicas, criterios diagnósticos, pronóstico y manejo integral en una paciente con infección parasitaria de *Echinococcus granulosus* pulmonar de 45 años, atendida en el Hospital de Especialidades Eugenio Espejo durante el periodo 2021 al 2022.

Objetivos Específicos

1. Determinar una tríada clínica (síntomas más prevalentes) en pacientes con una infección parasitaria de *Echinococcus granulosus* pulmonar según sus poblaciones

2. Elaborar un algoritmo de diagnóstico y tratamiento de pacientes con una infección parasitaria de *Echinococcus granulosus* pulmonar.

Métodos

Revisión bibliográfica de la patología y presentación del caso clínico

Resumen

Se presenta el caso clínico de una paciente femenina de 45 años, sin antecedentes médicos relevantes, residente en una zona urbana de Quito, Ecuador, quien acudió con un cuadro clínico de seis meses de evolución caracterizado por tos persistente, hemoptisis intermitente y disnea progresiva. La evaluación clínica e imagenológica inicial sugirió un aspergiloma apical o tuberculosis pulmonar. Ante la persistencia de los síntomas y los hallazgos radiológicos, se realizó una lobectomía superior izquierda. Durante la intervención quirúrgica se identificó un quiste hidatídico pulmonar, confirmado posteriormente por estudio histopatológico como infección por *Echinococcus granulosus*. La paciente fue manejada por un equipo multidisciplinario de neumología, infectología y cirugía torácica del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo, con evolución postoperatoria favorable y sin complicaciones. Este caso resalta la importancia del diagnóstico diferencial de lesiones pulmonares cavitadas en regiones con antecedentes zoonóticos endémicos, así como la necesidad de una vigilancia epidemiológica y promoción de salud más activa frente a enfermedades parasitarias poco frecuentes, pero potencialmente graves.

Palabras clave: *Echinococcus granulosus*, quiste hidatídico pulmonar, equinococosis, parasitosis, caso clínico.

Abstract

We report the case of a 45-year-old woman from urban Quito, Ecuador, with no relevant medical history, who presented with a six-month history of persistent cough, intermittent hemoptysis, and progressive dyspnea. Initial clinical and imaging evaluations suggested pulmonary aspergilloma or tuberculosis. Due to persistent symptoms and radiological findings, the patient underwent a left upper lobectomy. Intraoperatively, a hydatid cyst was identified, and histopathological analysis confirmed *Echinococcus granulosus* infection. The case was managed by a multidisciplinary team at Hospital de Especialidades Eugenio Espejo, with a favorable postoperative outcome. This case emphasizes the importance of considering hydatid disease in the differential diagnosis of cavitary pulmonary lesions, particularly in endemic regions, and highlights the need for improved epidemiological surveillance and health education related to zoonotic parasitic infections.

Keywords: *Echinococcus granulosus*, hydatid cyst, pulmonary echinococcosis, parasitic infection, case report.

Introducción

La presente investigación pretende describir el caso de una paciente femenina de 45 años con una infección parasitaria por *Echinococcus granulosus*, usuaria del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo, atendida en los servicios de Neumología y Cirugía Cardiorrespiratoria. El quiste hidatídico es la principal parasitosis pulmonar.

Es una enfermedad de los animales que eventualmente compromete al humano (Acha & Szyfres, 2003). Predomina en zonas de cría de ganado ovino, bovino o caprino, y con menos frecuencia en donde existen otras poblaciones de animales herbívoros; relacionada con la ganadería en régimen extensivo o con infraestructuras sanitarias deficientes, asociadas

generalmente a bajos niveles socioeconómicos y a la ausencia de educación sanitaria (Almeida, Spigolon, Negrão, & Neves, 2008).

El Ecuador no dispone de una estadística actual de esta parasitosis, por lo que esta investigación pretende describir y socializar el manejo integral que se realizó en esta paciente en la casa de salud previamente mencionada y abordar la presentación clínica, diagnóstico, tratamiento, recursos económicos, acceso y promoción de salud.

Capítulo 2: Marco teórico

Epidemiología

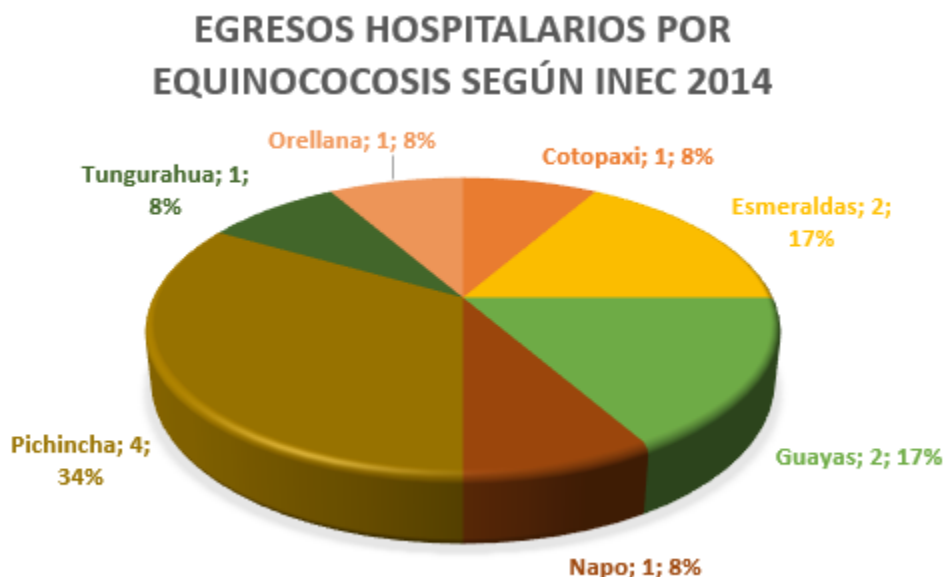
Según los datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos del Ecuador (INEC), en el 2014 se reportaron 12 egresos hospitalarios con diagnóstico de equinocosis; la provincia con mayor número de casos fue Pichincha con un total de cuatro casos en todo el año, seguida de Tungurahua y Guayas que presentaron dos casos cada una.

En cuanto a grupos etarios, los adultos con edad comprendida entre los 35 y 44 años de igual manera presentaron 4 casos, seguidos de los adultos entre los 25 y 34 años con un total de 3 casos en todo el año (World Health Organization [WHO], 2021).

Con respecto al sexo de los pacientes, se registraron un total de 3 egresos masculinos y 9 femeninos, dejándonos una proporción de 1 hombre por cada 3 mujeres (WHO, 2021).

Por otra parte, también se calculó que el promedio de días de estancia hospitalaria fue de 11, superando a otras parasitosis como el paludismo, la teniasis y la cisticercosis (WHO, 2021).

1Figura 1



Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2014)

E. granulosus se presenta en áreas de alta endemicidad en Sudamérica, principalmente en Argentina, Brasil, Perú, Uruguay y Chile (Romero Cabello, 2018).

Un estudio realizado en Chile entre 1985 y 1994 reportó que su incidencia anual estuvo entre 6,5 y 11,4 casos por cada 100.000 habitantes; otro estudio en Argentina en 1994 reportó una incidencia de 26.7/100.000 (Romero Cabello, 2018).

También se ha notado una pequeña relación entre los grupos étnicos y religiosos de los pacientes y las tasas de infección como un mero reflejo de su relación con los perros. En el Líbano, por ejemplo, se encontró una mayor prevalencia de hidatidosis en cristianos que en musulmanes, puesto que estos últimos, según el Corán, consideran a los perros como animales “sucios” (Siracusano, Delunardo, Teggi, & Ortona, 2012). Otros grupos étnicos, como la tribu Turkana de Kenia, presentan tasas de infección más altas ya que mantienen una estrecha relación con los caninos y utilizan sus heces como lubricante y medicación. De hecho,

entre 1965 y 1980, aproximadamente 1500 individuos de esta tribu fueron sometidos a un procedimiento quirúrgico por hidatidosis (Romero Cabello, 2018).

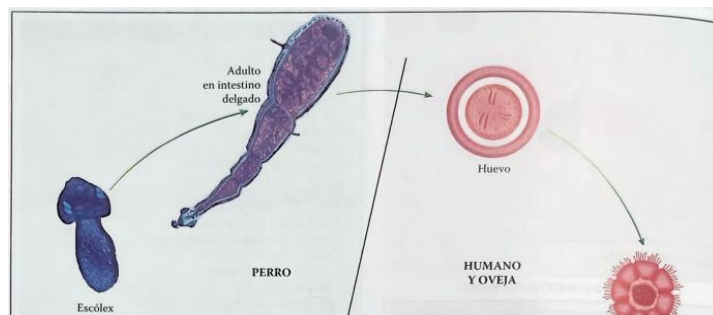
Etiología

La equinococosis quística, también conocida como hidatidosis, es una infección zoonótica causada por la fase larval del helminto *Echinococcus granulosus*. Este parásito pertenece al filo *Platyhelminthes*, clase *Cestoda* y familia *Taeniidae*. Se distingue por su tamaño reducido en estado adulto, que oscila entre 3 y 6 milímetros de longitud y cerca de 1 milímetro de ancho, siendo uno de los cestodos más pequeños de relevancia médica (Craig et al., 2007).

La estructura del parásito incluye un escólex con cuatro ventosas y dos coronas de ganchos (aproximadamente entre 30 y 40), que facilitan su fijación al epitelio intestinal del hospedador definitivo. Posee un cuerpo segmentado con tres proglótides diferenciadas: una inmadura, una madura y otra grávida. Esta última contiene un útero altamente ramificado que puede albergar de 500 a 1500 huevos embrionados (Acha & Szyfres, 2003).

Figura 2

Ciclo vital del equinococo granuloso



Fuente: (Zander & Farver, 2018)

El ciclo de vida de *E. granulosus* requiere la participación de dos tipos de hospedadores. Los cánidos, especialmente el perro doméstico, actúan como hospedadores definitivos, ya que en su intestino se desarrollan los parásitos adultos tras consumir vísceras de animales infectados, como ovejas o cabras. Las formas larvarias ingeridas, conocidas como protóscólices, se adhieren a la mucosa intestinal y maduran hasta convertirse en adultos. Posteriormente, las proglótides grávidas se desprenden y eliminan al medio ambiente mediante las heces, liberando los huevos (Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC], 2014).

El ser humano actúa como hospedador intermediario accidental al ingerir alimentos, agua o manipular superficies contaminadas con huevos del parásito. Una vez ingeridos, los huevos liberan oncosferas que atraviesan la mucosa intestinal y acceden al sistema circulatorio. Desde allí, se diseminan principalmente hacia el hígado y los pulmones, aunque pueden llegar a otros órganos como el cerebro o los huesos. En estos tejidos, las larvas pierden sus ganchos y se desarrollan en quistes hidatídicos durante un periodo aproximado de tres a cinco meses (Larrieu et al., 2021).

Patogenia

El desarrollo del quiste hidatídico en el organismo humano provoca alteraciones fisiopatológicas a través de mecanismos principalmente mecánicos e inmunológicos. El

crecimiento lento y progresivo del quiste genera compresión de las estructuras anatómicas circundantes, lo cual explica la variabilidad clínica según el órgano afectado. Por ejemplo, los quistes hepáticos pueden causar dolor abdominal o ictericia por obstrucción biliar, mientras que en el pulmón pueden generar tos crónica o disnea (Nasseri Moghaddam, Abrishami, & Malekzadeh, 2006).

Desde el punto de vista inmunológico, mientras el quiste permanece íntegro, el sistema inmunitario del hospedador rara vez lo detecta debido a la función aislante de la capa laminar. Sin embargo, si el quiste se rompe, ya sea de forma espontánea o traumática, se libera una gran cantidad de material antigénico al medio interno. Esta exposición puede desencadenar desde reacciones alérgicas leves hasta anafilaxia grave, dependiendo de la carga antigénica y la sensibilidad del huésped (Ochoa, 2020).

A nivel celular, la ruptura del quiste estimula una respuesta inmunitaria compleja, que incluye la activación de linfocitos B, producción de anticuerpos IgG e IgE, y activación del sistema del complemento. Además, se ha observado una modulación negativa de ciertas citocinas, como el factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α), lo cual puede influir en la evolución clínica del paciente (Ortona et al., 2011).

Diagnóstico

La sospecha diagnóstica debe basarse en la clínica y en el antecedente epidemiológico del contacto con perros. Un gran porcentaje de las infecciones son adquiridas durante la infancia y las manifestaciones clínicas se presentan en la adultez, es por ello por lo que se estipula que aproximadamente un 50% de los pacientes infectados son asintomáticos (Moro, 2024).

Algunas bibliografías mencionan que se puede encontrar eosinofilia que se acompaña de episodios de urticaria, especialmente durante esta etapa inicial. Algo que también debemos tener en cuenta es que los signos y síntomas de la infección por *E. granulosus* dependerán meramente del sitio de aparición de los quistes y del tamaño de estos, puesto que los mismos pueden desarrollarse en cualquier parte u órgano del cuerpo, siendo el hígado el órgano afectado en dos tercios de los pacientes, seguido por los pulmones en un 25% y en menor proporción en otros órganos como músculo, riñón, huesos, corazón o páncreas (Moro, 2024).

Compromiso pulmonar: según la bibliografía, el síntoma más común es la tos en un 62% de los pacientes, seguido del dolor torácico (49%-91%), disnea (10%-70%) y hemoptisis (12%-21%). Las zonas de aparición de los quistes comprenden en un 60% al pulmón derecho y en un 50-60% al lóbulo inferior. Hay que tener en consideración que un 20% de los pacientes que presentan quistes pulmonares también los presentan a nivel hepático (Moro, 2024). Existen signos y síntomas que pueden presentarse en caso de ruptura del quiste como shock anafiláctico, vómica (por ruptura del quiste hacia la pared bronquial), neumotórax, derrame pleural (por ruptura hacia la cavidad pleural), sobreinfección bacteriana y formación de abscesos (Torgerson, Keller, Magnotta, & Ragland, 2010).

Para el diagnóstico definitivo se debe realizar un trabajo en conjunto con la imagenología más estudios serológicos.

Imagen: Si bien la bibliografía respalda altas tasas de sensibilidad y especificidad para el diagnóstico del quiste hidatídico a través de métodos como la ultrasonografía y tomografía computarizada, dichos estudios han sido valorados para la ubicación hepática de la patología. Pese a esto, exámenes como la radiografía de tórax permiten observar lesiones pulmonares, con signos característicos como el de Del Camalote (Figura A), cuando existe un vaciado

parcial del quiste y se observan membranas flotando en el líquido restante (World Health Organization [WHO], 2021).

Figura 3

RX con signo de camalote



Nota. Tomado de The global burden of alveolar and cystic echinococcosis, por P. R. Torgerson, K. Keller, M. Magnotta y N. Ragland, 2010, PLoS Neglected Tropical Diseases, 4(10), e722.
<https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0000722>

Por otra parte, la tomografía computarizada es el mejor método de imagen para identificar quistes extrahepáticos, al igual que para determinar sus características (tamaño, cantidad) y localización exacta. La tomografía es utilizada también para el seguimiento de las lesiones durante la terapia y para el control post infección con el fin de identificar recurrencias (Moro, 2024).

Por el momento la evidencia indica que la resonancia magnética no presenta ninguna ventaja sobre la tomografía computarizada durante la valoración de quistes pulmonares, por lo que no es considerado el estudio de elección (Moro, 2024).

Serología: existen múltiples pruebas serológicas para el diagnóstico de la infección por *E. granulosus*. Sin embargo, hoy en día la prueba de elección es la identificación de anticuerpos IgG mediante la técnica de ELISA. Algunos autores reportan que estas pueden presentar falsos

positivos para teniasis y ascariasis (Torgerson, Keller, Magnotta, & Ragland, 2010). Otro dato para tomar en cuenta es que la sensibilidad y especificidad de las pruebas cambia dependiendo de la ubicación del quiste (Moro, 2024).

4

Figura 4

Sensitivity of serologic tests for echinococcosis at different sites

Site of lesion	Sensitivity of serologic tests
Liver	IgG ELISA: 80 to 90 percent
	IgE ELISA: 82 to 92 percent
	Latex agglutination: 65 to 75 percent
	Hemagglutination: 80 to 90 percent
	Immunoblot (using antigen 5 and/or a B-rich fraction): 80 to 90 percent
	Enzyme-linked immunotransfer blot: 80 percent
Lung	IgG ELISA: 60 to 85 percent
	IgE ELISA: 45 to 70 percent
	Latex agglutination: 50 to 70 percent
	Hemagglutination: 50 to 70 percent
	Immunoblot (using antigen 5 and/or a B-rich fraction): 55 to 70 percent
	Enzyme-linked immunotransfer blot: 55 percent

Ig: immunoglobulin; ELISA: enzyme-linked immunosorbent assay.

Graphic 66506 Version 2.0

Nota. Tomada de Echinococcosis: Clinical manifestations and diagnosis, por P. L. Moro y N. R. Reddy, 2024, en P. B. Aronson (Ed.), UpToDate. Wolters Kluwer. <https://www.uptodate.com>

Biopsia pulmonar: la aspiración por aguja fina no se recomienda, ya que existe el riesgo de ruptura del quiste y, con ello, el de choque anafiláctico y de proliferación metastásica. Se recomienda la biopsia post extracción del quiste; sin embargo, en ocasiones se han obtenido muestras del quiste de manera incidental. El diagnóstico se realiza mediante la observación directa del parásito; se puede observar su protoescólex y una notoria fila de escólices (Thompson, 2017) (ver Figura B).

5 Figura 5

Histopatológico donde se observa protoescólex y escólices.



Nota. Tomada de Biology and systematics of Echinococcus, por R. C. A. Thompson, 2017, Advances in Parasitology, 95, pp. 65–109. <https://doi.org/10.1016/bs.apar.2016.11.002>

Diagnóstico diferencial

El reto clínico que supone el diagnóstico de la equinococosis se debe principalmente a dos factores, primero a los signos y síntomas inespecíficos que se presentan en etapas iniciales de la infección y segundo a sus altas tasas de infecciones asintomáticas.

Abordando este primer punto, recordemos los síntomas más comunes, tos, hemoptisis y dolor torácico, pueden estar presentes en una gran variedad de patologías pulmonares, esto sumado a que una lesión cavitada puede asemejarse a través de una radiografía a un quiste hidatídico. (Moro, 2024). Por lo que, entidades infecciosas como la aspergilosis, la tuberculosis pulmonar e incluso los abscesos pulmonares, pueden ser tanto clínica como radiológicamente similares por lo que las pruebas serológicas jugarán un papel fundamental en este punto.

Pronóstico y tratamiento

Cuando la parasitosis se presenta a nivel pulmonar, el pronóstico tiende a ser bastante bueno. El tratamiento suele ser conjunto entre el manejo quirúrgico y farmacológico (Siracusano, Delunardo, Teggi, & Ortona, 2012). Partiendo con el tratamiento farmacológico, los antiparasitarios de elección son los benzimidazoles como el albendazol. Los quistes pulmonares presentan buena respuesta a los mismos, a diferencia de los hepáticos. Su uso también es útil cuando se busca tratar a pacientes que no pueden ser sometidos a cirugía o que presentan la enfermedad diseminada (Thompson, 2017). En cuanto al tratamiento quirúrgico, este debe llevarse a cabo por un especialista, debido a que la ruptura del quiste implica riesgo de choque anafiláctico y la diseminación de la arenilla aumenta el riesgo de enfermedad diseminada (Thompson, 2017). (Anexo 1).

Capítulo 3: Marco Metodológico

Al ser este un reporte de caso, la metodología utilizada fue una revisión bibliográfica de la patología, a más de la descripción y análisis del caso. La revisión bibliográfica consistió en una búsqueda exhaustiva de información relevante en diversas fuentes científicas y académicas. Se consultaron bases de datos electrónicas como PubMed, Google Scholar y la plataforma clínica UpToDate, así como literatura especializada contenida en libros de parasitología humana, microbiología y parasitología pulmonar. La búsqueda se orientó a obtener antecedentes clínicos, diagnósticos y terapéuticos relacionados con la patología presentada en el caso. Para ello, se emplearon palabras clave específicas como *equinococosis*, *hidatidosis pulmonar*, *Echinococcus granulosus*, *quiste hidatídico* y *zoonosis*, lo que permitió identificar estudios relevantes y actualizados que sustentan la discusión del presente caso clínico.

Reporte del caso clínico

Resumen:

Se describe el caso de una mujer de 45 años, sin antecedentes médicos relevantes, quien consultó por un cuadro de seis meses de evolución consistente en tos persistente, hemoptisis intermitente, sin síntomas constitucionales y disnea progresiva. Inicialmente se sospechó de tuberculosis pulmonar o aspergiloma apical izquierdo. Tras evaluación multidisciplinaria, estudios imagenológicos y pruebas funcionales respiratorias, se realizó una lobectomía superior izquierda. Intraoperatoriamente se identificó un quiste hidatídico, confirmado por histopatología. La evolución postoperatoria fue favorable, sin complicaciones. Este caso subraya la importancia del diagnóstico diferencial adecuado de masas pulmonares en regiones endémicas de hidatidosis.

Presentación del caso

Paciente femenina de 45 años, residente en zona urbana de Quito, sin antecedentes patológicos relevantes, no fumadora, sin exposición a biomasa ni a consumo de sustancias tóxicas. Presentó un antecedente de tuberculosis de su madre. Consultó por un cuadro clínico de seis meses de evolución caracterizado por tos inicialmente seca, posteriormente productiva con expectoración mucopurulenta. En el último mes presentó hemoptisis de leve cuantía, acompañada de disnea progresiva a medianos esfuerzos, sudoración nocturna, escalofríos frecuentes, cefalea parietal intermitente y ocasionales alzas térmicas no cuantificadas. No refiere pérdida ponderal ni síntomas digestivos.

Fue atendida inicialmente en un centro de salud, donde recibió nebulizaciones con mejoría parcial. Se practicaron estudios baciloscópicos de esputo (BAAR) con resultado negativo y una radiografía de tórax que evidenció imagen sugestiva de masa en lóbulo superior izquierdo, lo que motivó su referencia al Hospital de Especialidades Eugenio Espejo.

Evaluación inicial y diagnóstico presuntivo

Al ingreso se encontraba hemodinámicamente estable, afebril, saturando 91% en aire ambiente. El examen físico reveló disminución del murmullo vesicular y crepitantes finos en el vértice pulmonar izquierdo. La paciente se encontraba consciente, orientada, con buena mecánica ventilatoria y sin signos de distrés respiratorio.

Ante los hallazgos clínicos e imagenológicos, se plantearon como diagnósticos diferenciales: tuberculosis pulmonar, aspergiloma apical izquierdo, y neoplasia pulmonar primaria.

Estudios diagnósticos relevantes

Se realizaron los siguientes estudios complementarios:

- **Radiografía de tórax:** lesión cavitada en vértice del pulmón izquierdo.
- **Tomografía simple y contrastada de tórax, abdomen y pelvis:** masa cavitada apical izquierda, sugestiva de aspergiloma.
- **Espirometría basal:** dentro de parámetros normales (FVC 98%, FEV1 112%, FEV1/FVC 86.3).
- **Ecocardiograma transtorácico:** sin alteraciones estructurales ni signos de hipertensión pulmonar.
- **Laboratorio:** hemograma sin leucocitosis, hemoglobina de 14.3 g/dL, función renal y hepática normales.

- **BAAR en dos muestras de esputo:** negativo.
- **Cultivo de esputo y gram:** polimorfonucleares positivos, cocos Gram positivos escasos.
- **Marcadores tumorales (CEA, CA 19.9, CA 15.3, CA 125):** sin resultados patológicos reportados.

Interconsultas

La paciente fue valorada por los servicios de neumología, infectología, cirugía torácica y terapia intensiva:

- **Neumología:** realizó el abordaje inicial, manteniéndola en aislamiento respiratorio y solicitando estudios imagenológicos y microbiológicos ante la sospecha de tuberculosis o lesión micótica.
- **Cirugía torácica:** valoró las imágenes tomográficas, interpretándolas como compatibles con aspergiloma. Ante la persistencia de síntomas y la buena reserva pulmonar, se propuso una lobectomía superior izquierda, previo completar espirometría y ecocardiograma.

Procedimiento quirúrgico y tratamiento postoperatorio

El 6 de agosto de 2021 la paciente fue llevada a quirófano con diagnóstico preoperatorio de aspergiloma pulmonar. Se realizó toracotomía posterolateral izquierda, encontrándose intraoperatoriamente múltiples adherencias pleuropulmonares y una masa encapsulada de aproximadamente 8 × 7 cm en el lóbulo superior izquierdo, con fibrosis densa perilesional. El hallazgo fue compatible con quiste hidatídico. Se procedió a realizar la lobectomía superior izquierda sin complicaciones. El sangrado intraoperatorio fue de 100 ml. Se colocaron dos

drenajes torácicos 32 Fr en el séptimo espacio intercostal, líneas axilar media y posterior. El diagnóstico fue confirmado por estudio histopatológico.

En el postoperatorio inmediato, la paciente fue manejada con oxigenoterapia por cánula nasal y paracetamol 1 g IVs, ketorolaco 30 mg IV y tramadol 50 mg IV, junto con metoclopramida y omeprazol. Como profilaxis antibiótica se indicó cefazolina 1 g IV, y se inició albendazol 400 mg VO BID para tratamiento específico antiparasitario.

Además, se instauró fisioterapia respiratoria desde el primer día posoperatorio y se monitorizó diariamente el débito de los drenajes torácicos, radiografía de tórax, y evolución clínica general.

Evolución clínica

Durante la hospitalización, la paciente evolucionó favorablemente. Presentó mejoría progresiva del dolor, normalización de la mecánica ventilatoria y buena tolerancia al tratamiento antiparasitario. La saturación de oxígeno se mantuvo por encima de 90% sin soporte suplementario y el débito de los drenajes fue disminuyendo progresivamente hasta su retiro.

No se presentaron signos de infección, hemorragia ni complicaciones respiratorias. La paciente fue dada de alta en condiciones clínicas estables, con manejo ambulatorio con albendazol y seguimiento por cirugía torácica e infectología.

Capítulo 4: Discusión

La equinocosis quística pulmonar, también conocida como hidatidosis pulmonar, es una enfermedad zoonótica de relevancia global, especialmente en regiones donde la ganadería

extensiva convive con deficiencias sanitarias y escasa educación en salud pública. El caso clínico de una paciente femenina de 45 años, residente en una zona urbana de Quito, Ecuador, con diagnóstico confirmado de infección pulmonar por *Echinococcus granulosus*, permite investigar y concientizar sobre múltiples dimensiones de la enfermedad sobre todo de su impacto en la salud pública, la complejidad diagnóstica que presenta, el abordaje terapéutico y el costo del mismo, y la importancia de estrategias preventivas.

Impacto en la salud pública

La equinococosis continúa siendo una enfermedad desatendida en muchas regiones del mundo sobre todo en América Latina, África, Europa del Este y algunas zonas de Asia. En Sudamérica, países como Argentina, Bolivia, Perú y Ecuador presentan tasas relativamente elevadas en determinadas regiones, con registros de hasta 50 casos por cada 100,000 habitantes en zonas endémicas. El registro de estos casos es escaso por lo que se transforma en un desafío persistente. Ecuador, por ejemplo, carece de datos epidemiológicos actualizados a nivel nacional, lo cual dificulta la implementación de políticas de control efectivas y adaptadas a cada contexto regional.

La equinococosis es una enfermedad de ciclo complejo y transmisión indirecta que afecta principalmente a las poblaciones más vulnerables: comunidades rurales con actividades ganaderas, bajos niveles de alfabetización sanitaria y escaso acceso a servicios médicos. A pesar de que la paciente del caso clínico reside en una zona urbana de Quito, su exposición probable a *Echinococcus granulosus* podría estar relacionada con antecedentes de migración desde zonas rurales o contacto con animales infectados en mercados o mataderos informales.

Desde el punto de vista sanitario, la hidatidosis representa una carga considerable, no solo por los costos directos asociados al diagnóstico, cirugía y hospitalización, sino también por

las pérdidas económicas derivadas de la morbilidad, el ausentismo laboral, tomando como ejemplo los datos obtenidos en el 2014 del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, los cuales reportan que el tiempo promedio por hospitalización para un paciente con diagnóstico de Equinococosis es de 11 días, a esto sumándole los días de incapacidad por las secuelas postoperatorias. La intervención quirúrgica, cuando es necesaria, suele requerir servicios altamente especializados como cirugía torácica, anestesia avanzada y cuidados postoperatorios prolongados. Según autores como Acha, el costo de hospitalización de un caso de hidatidosis que requiere de resolución quirúrgica y que no presente complicaciones, es de aproximadamente entre \$1500 y \$2000.

Este caso subraya la necesidad urgente de mejorar los programas de vigilancia epidemiológica, implementar campañas educativas en salud pública y desarrollar planes intersectoriales que involucren salud humana, salud animal y medioambiente. La prevención primaria, mediante desparasitación canina periódica, control de mataderos clandestinos y educación sanitaria, es fundamental para cortar el ciclo del parásito.

También es necesario mencionar que el diagnóstico de la equinococosis pulmonar representa un verdadero reto clínico. En primer lugar, su presentación suele ser insidiosa, con síntomas poco específicos como tos crónica, dolor torácico y disnea progresiva, como se evidenció en la paciente del caso. Estos signos se superponen con patologías mucho más frecuentes en el medio, como tuberculosis pulmonar, neumonías crónicas, bronquiectasias y neoplasias. En este sentido, el diagnóstico diferencial adecuado es esencial para evitar tratamientos inadecuados, retrasos terapéuticos o intervenciones innecesarias que no solo afectan al correcto manejo del paciente si no que implican un costo extra a la salud pública.

En esta paciente, la sospecha inicial fue aspergiloma o una tuberculosis pulmonar activa, hipótesis que fueron razonables dado el contexto clínico y epidemiológico. Sin embargo,

la persistencia de los síntomas y los hallazgos imagenológicos llevaron a considerar otras etiologías. En este punto, la imagenología juega un papel determinante. Las radiografías de tórax, aunque accesibles, pueden ofrecer información limitada o inespecífica. En cambio, la tomografía computarizada (TC) proporciona una evaluación mucho más precisa de la localización, tamaño y características morfológicas del quiste.

Uno de los signos radiológicos clásicos, aunque no siempre presente, es el signo del "camalote" o "lirio de agua", que corresponde a membranas flotantes dentro del quiste colapsado, especialmente después de su ruptura parcial. Este signo fue descrito en diversos casos de la literatura, aunque no estuvo presente en todos. La TC es también útil para identificar complicaciones como ruptura, sobreinfección o fístulas bronquiales.

Actualmente la literatura menciona altos porcentajes de sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de quistes hidatídicos con herramientas de imagen como la ultrasonografía o la tomografía computarizada, pero hay que tomar en cuenta que, dichos valores han sido obtenidos en estudios de la enfermedad a nivel hepático. Si bien la bibliografía respalda que los mismos resultan útiles para valorar la eficacia del tratamiento, la diseminación de la enfermedad o la aparición de nuevos quistes, actualmente, no existe evidencia concreta sobre la utilidad de estos estudios al momento del diagnóstico.

Es por esta razón que se requiere de una prueba serológica complementaria, los test ELISA para IgG contra *Echinococcus granulosus* son los más comúnmente utilizados, aunque presentan variabilidad en su sensibilidad dependiendo de la localización del quiste. Se ha reportado que su rendimiento es menor en casos pulmonares en comparación con los hepáticos. En el caso aquí descrito, no se menciona si se realizaron estudios serológicos previos a la cirugía, lo cual sería recomendable para establecer una línea basal y evaluar el riesgo de diseminación sistémica. Sin embargo, el costo de estas pruebas el cual gira en torno

a los 40 y 70 dólares sumándole la baja disponibilidad de las mismas, limitan su uso. Otro dato para tomar en cuenta es que, en laboratorios independientes dentro de nuestro país, el tiempo aproximado en el que se reportan los resultados es de aproximadamente 17 días, lo cual disminuye su utilidad como herramienta diagnóstica.

Cabe destacar que las biopsias pulmonares percutáneas están contraindicadas en casos sospechosos de hidatidosis debido al alto riesgo de ruptura del quiste, anafilaxia y diseminación secundaria. Por lo tanto, la confirmación diagnóstica definitiva se realiza comúnmente mediante histopatología postoperatoria, como ocurrió en esta paciente.

Un aspecto relevante es la demora en el diagnóstico. Esta paciente presentó síntomas por más de seis meses antes de recibir tratamiento quirúrgico. Este retraso puede atribuirse tanto a la naturaleza inespecífica de la clínica como a la falta de familiaridad de los profesionales de salud con esta entidad en contextos urbanos, donde la hidatidosis no es comúnmente considerada, he aquí la importancia de realizar un diagnóstico diferencial efectivo. Por ejemplo, partiendo con causas infecciosas que puedan producir cavitaciones pulmonares tenemos a la tuberculosis y la aspergilosis, cabe resaltar que las mismas se presentan mayormente en pacientes inmunodeprimidos, por lo que factores de riesgo como, consumo de altas dosis de glucocorticoides o larga exposición a los mismos por enfermedades crónicas (EPOC), tratamiento con fármacos inmunosupresores para enfermedades autoinmunes, síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), son datos importantes al momento de realizar la historia clínica. (Patterson; Thompson, 2025)

Actualmente no existen datos que establezcan que la inmunosupresión es un factor de riesgo para el desarrollo de la infección por *E. granulosus*, sin embargo, autores como Pérez, Huayapa y Gómez en 2023, reportan que la enfermedad quística extrahepática en condiciones poco comunes y de peor pronóstico (cerebro, médula espinal, globo ocular, renal, peritoneal) es

más común en pacientes que presentan coinfección con el Virus de Inmunodeficiencia Humana.

Otro dato que puede aportar al diagnóstico es la localización y tamaño de la lesión, en el caso de la tuberculosis, las mismas se presentan predominantemente en los segmentos apical y posterior del lóbulo superior del pulmón sin ninguno predominio en la lateralidad (Bernardo, 2025), mientras que los quistes hidatídicos se presentan mayormente pulmón derecho y en los lóbulos inferiores.

Con respecto al tamaño de la lesión, las masas pulmonares pequeñas (<1cm), son más características de infección por *Aspergillus* (Patterson, Thompson, 2025), mientras que los quistes hidatídicos pueden crecer entre 1 a 5 centímetros por año (Moro, 2024).

Algunos mencionan que un fenómeno que se asemeja tanto clínica como radiológicamente a los quistes hidatídicos pulmonares son los abscesos pulmonares, el mismo puede evaluarse mediante broncoscopía y aspiración, de nuevo tomando en cuenta que la aspiración percutánea y la biopsia aumentan el riesgo de ruptura y anafilaxia (Moro, 2024).

Como se mencionó con anterioridad, las pruebas serológicas para *E. granulosus* jugarán un papel fundamental al momento del diagnóstico diferencial, puesto a que si bien la sensibilidad reportada por los distintos tipos de pruebas varía según la literatura, por ejemplo, Moro, 2024 indica que en un estudio realizado con 79 pacientes con hidatidosis pulmonar confirmada quirúrgicamente, la sensibilidad del ELISA IG G fue del 84%, de la hemaglutinación pasiva del 61% y de la aglutinación con látex del 58%, sin embargo, el verdadero potencial de estas pruebas reside en sus altas tasas de especificidad puesto a que todas presentaron una entre 98%-99%, siendo el ELISA IG G la que obtuvo un mayor valor predictivo negativo del

93%, por lo que si la misma resulta negativa, nos permitiría descartar el diagnóstico e incluso considerar el apoyo de una biopsia pulmonar.

En cuanto al manejo de la equinocosis pulmonar debe ser individualizado y multidisciplinario, considerando factores como la localización, el tamaño del quiste, la presencia de complicaciones y las condiciones generales del paciente. Las opciones terapéuticas se dividen principalmente en farmacológicas y quirúrgicas, aunque con frecuencia se utilizan de forma complementaria.

El tratamiento farmacológico de elección son los benzimidazoles como el albendazol y el mebendazol. El albendazol, en particular, tiene una buena biodisponibilidad oral y una alta eficacia en la degeneración del quiste, especialmente cuando este no ha desarrollado calcificación. En casos pulmonares, el albendazol ha mostrado mejores tasas de respuesta terapéutica en comparación con los hepáticos, posiblemente por las diferencias en el flujo sanguíneo pulmonar y la permeabilidad del quiste.

En el caso presentado, la paciente fue sometida a lobectomía superior izquierda, medida que no solo permitió la resolución de los síntomas, sino que también evitó complicaciones potencialmente graves como la ruptura del quiste hacia la pleura, la cavidad bronquial o la circulación sistémica. La cirugía sigue siendo el tratamiento de elección en quistes grandes, sintomáticos, complicados o cuando existe incertidumbre diagnóstica. No obstante, debe realizarse por personal con experiencia, ya que la manipulación inadecuada del quiste puede provocar diseminación de protoescolices, anafilaxia o incluso la muerte.

La administración preoperatoria de albendazol es una práctica cada vez más recomendada, ya que puede reducir la presión intracística y facilitar la escisión. Asimismo, el uso posoperatorio del antiparasitario es útil para prevenir recidivas, especialmente si hubo derrame del contenido quístico intraoperatoriamente o si se sospecha enfermedad residual.

Aunque en este caso la evolución postoperatoria fue favorable y sin complicaciones, es importante establecer un plan de seguimiento a largo plazo que incluya estudios imagenológicos y serológicos periódicos (Yuce et al., 2021).

Otras técnicas, como el tratamiento percutáneo (PAIR: punción-aspiración-inyección-reaspiración), han sido utilizadas exitosamente en quistes hepáticos, pero su aplicación en el pulmón es limitada debido al mayor riesgo de fístulas bronquiales y reacciones alérgicas (Zander & Farver, 2018).

Este caso subraya, además, la necesidad de fortalecer las políticas de prevención y control de zoonosis a nivel nacional. La equinococosis no puede abordarse únicamente desde la medicina clínica; requiere de intervenciones multisectoriales coordinadas entre el sistema de salud, la agricultura, el medio ambiente y la educación. Acha menciona que los cestodos de *E. granulosus* pueden vivir en el intestino del perro por 1 año aproximadamente, sin embargo, la fertilidad sólo se mantiene entre 6 y 10 meses, por lo que, si el humano evitará reinfectar al perro con vísceras huecas, teóricamente la infección podría extinguirse.

Una estrategia efectiva debería incluir:

- **Control veterinario** mediante desparasitación periódica de perros vedar el acceso a vísceras huecas para los mismos, así como la regulación del sacrificio de ganado en mataderos autorizados.
- **Educación comunitaria** enfocada en la higiene alimentaria, lavado de manos y cuidados al manipular animales.

- **Mejoramiento del saneamiento básico** en zonas rurales y periurbanas.
- **Vigilancia epidemiológica activa**, hay que tomar en cuenta que actualmente en el Manual del SISTEMA INTEGRADO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA del Ecuador, la Equinococosis no se encuentra dentro del listado de enfermedades de notificación obligatoria.

La prevención es fundamental para enfrentar adecuadamente enfermedades zoonóticas como la equinococosis. La colaboración entre profesionales de salud humana, veterinaria y ambiental es esencial para prevenir brotes, reducir la carga de enfermedad y mejorar la calidad de vida de las comunidades afectadas.

Conclusiones

Como conclusión, podemos resaltar que la equinococosis pulmonar, aunque infrecuente en áreas urbanas como Quito, debe ser considerada en el diagnóstico diferencial de lesiones pulmonares cavitadas, especialmente en pacientes con antecedentes de exposición a animales o procedencia rural. Este caso evidencia cómo la presentación clínica puede simular enfermedades comunes como tuberculosis o aspergiloma, lo que subraya la importancia de un enfoque diagnóstico exhaustivo y multidisciplinario. La tomografía computarizada se posiciona como la herramienta imagenológica más precisa para la identificación y caracterización de quistes pulmonares, mientras que las pruebas serológicas, aunque útiles, presentan limitaciones en sensibilidad cuando los quistes están localizados en el pulmón, lo que justifica su uso complementario y no exclusivo (Bouzidi et al., 2019).

Por otra parte, se destaca que las técnicas invasivas como la biopsia pulmonar percutánea están contraindicadas en casos sospechosos de hidatidosis debido al alto riesgo de

diseminación parasitaria y reacciones anafilácticas. El diagnóstico definitivo, en consecuencia, se obtiene comúnmente por histopatología tras resección quirúrgica, como fue el caso de esta paciente.

En cuanto al tratamiento, sugerimos uno basado en tres aristas:

1. Planificación para la resolución quirúrgica, en este caso mediante lobectomía superior izquierda.
2. Realización de exámenes complementarios de imagen para identificar la existencia de otros quistes, ya que los mismos pueden desarrollarse en cualquier ubicación dentro del cuerpo humano.
3. Tratamiento farmacológico antiparasitario a base de albendazol, recomendado tanto en el periodo preoperatorio como postoperatorio para reducir la presión intracística, facilitar la escisión y prevenir recurrencias (Acha & Szyfres, 2003; Almeida, Spigolon, Negrão, & Neves, 2008).

El pronóstico de los pacientes con quistes hidatídicos pulmonares es generalmente favorable cuando se realiza un manejo oportuno y adecuado, especialmente si se evita la ruptura del quiste y sus potenciales complicaciones. En este sentido, la experiencia y preparación del equipo quirúrgico son determinantes para reducir riesgos intraoperatorios y mejorar los desenlaces clínicos. Además, la evolución clínica favorable de esta paciente pone de manifiesto la importancia de un seguimiento posquirúrgico que incluya controles imagenológicos y serológicos periódicos, dada la posibilidad de recidiva o de afectación multiorgánica no detectada inicialmente.

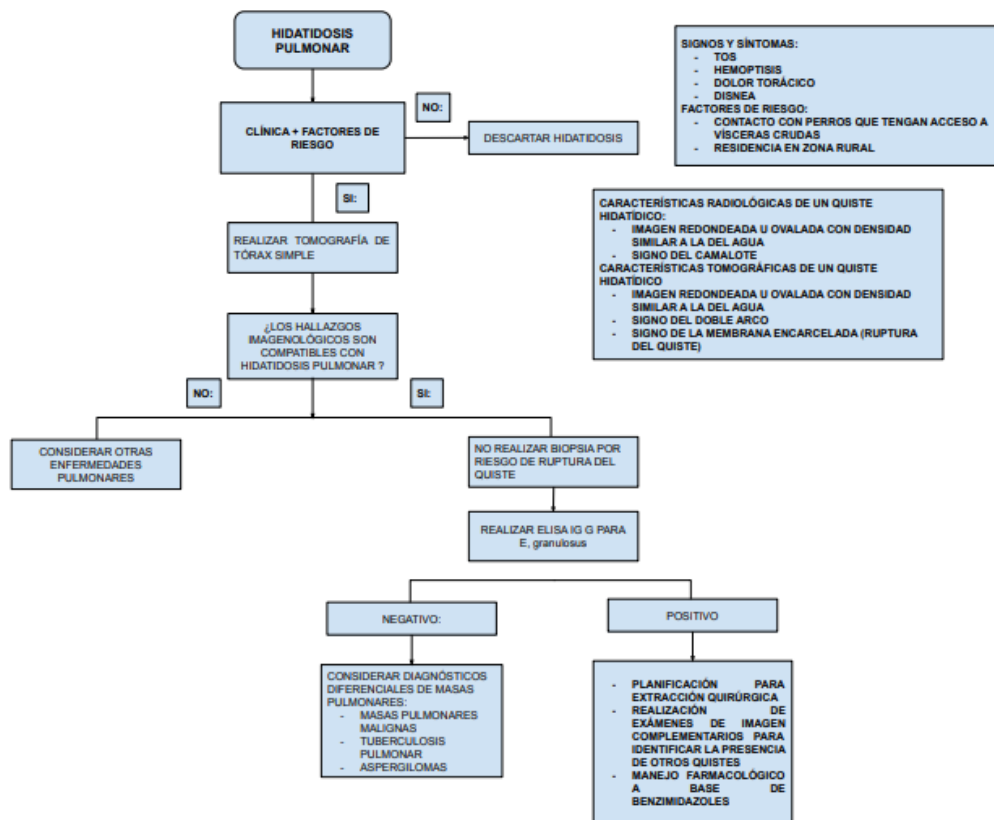
Desde una perspectiva de salud pública, el caso resalta la carga económica y logística que implica el tratamiento de la equinococosis, ya que requiere hospitalización prolongada,

procedimientos quirúrgicos especializados y medicamentos de alto costo. En países como Ecuador, donde la enfermedad no es de notificación obligatoria y carece de un sistema de vigilancia efectivo, este tipo de casos pasa muchas veces inadvertido, lo cual limita la generación de políticas de control sostenidas (World Health Organization [WHO], 2021).

Finalmente, se evidencia la necesidad urgente de fortalecer las estrategias de prevención mediante campañas de educación sanitaria, programas de desparasitación canina, control de mataderos clandestinos y mejora de las condiciones de saneamiento básico en zonas rurales y periurbanas. Solo mediante un enfoque multisectorial que involucre salud humana, salud animal y medio ambiente se podrá reducir la incidencia y el impacto de esta enfermedad zoonótica en poblaciones vulnerables (Almeida et al., 2008; Application for inclusion of albendazole, mebendazole and praziquantel, 2021).

Anexos

Algoritmo diagnóstico:



Anexo 1: Algoritmo diagnóstico y de tratamiento realizado por parte de los investigadores principales.

Referencias:

1. Acha, P. N., & Szyfres, B. (2003). Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales (3.^a ed.). Organización Panamericana de la Salud.
2. Almeida, F., Spigolon, Z., Negrão, A. J., & Neves, M. F. (2008). Echinococcus granulosus. Revista Científica Electrónica de Medicina Veterinaria, Garça, 6(11).
3. Application for inclusion of albendazole, mebendazole and praziquantel. WHO EML Expert Committee. (2021).
4. Bouzidi, A., et al. (2019). Long-term outcomes of surgical management of hepatic echinococcosis: a retrospective cohort. World Journal of Hepatology, 11(5), 208–216.
5. Bouzidi, A., Menacer, N., Bensalah, A., Hamidi, S., Djebbar, A., Belhocine, M., et al. (2019). Surgical treatment of liver hydatid cyst: 12-year retrospective study. World Journal of Gastrointestinal Surgery, 11(5), 208–216.
6. Brunetti, E., Kern, P., & Vuitton, D. A.; Writing Panel for the WHO-IWGE. (2010). Expert consensus for the diagnosis and treatment of cystic and alveolar echinococcosis in humans. Acta Tropica, 114(1), 1–16.
7. Brunetti, E., Kern, P., & Vuitton, D. A.; Writing Panel for the WHO-IWGE. (2010). Expert consensus for the diagnosis and treatment of cystic and alveolar echinococcosis in humans. Acta Tropica, 114(1), 1–16.
8. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2022). Echinococcosis [Internet]. Atlanta: CDC. Retrieved June 8, 2025, from <https://www.cdc.gov/parasites/echinococcosis/>

9. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2022). Echinococcosis [Internet]. Atlanta: CDC. Retrieved June 8, 2025, from <https://www.cdc.gov/parasites/echinococcosis/>
10. Craig, P. S., McManus, D. P., Lightowers, M. W., Chabalgoity, J. A., Garcia, H. H., Gavidia, C. M., et al. (2007). Prevention and control of cystic echinococcosis. *The Lancet Infectious Diseases*, 7(6), 385–394.
11. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2014). Anuario de Estadísticas Hospitalarias: Egresos y Camas 2014 - Junio 2025. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/anuario-de-camas-y-egresos-hospitalarios/>
12. Larrieu, E., Zanini, F., Gavidia, C. M., et al. (2021). Human cystic echinococcosis in South America: a review of the literature from 2000 to 2020. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 45, e30.
13. Moro, P. L., & Reddy, N. R. (2024, 21 de mayo). Echinococcosis: Clinical manifestations and diagnosis. En P. B. Aronson (Ed.), *UpToDate*. Wolters Kluwer.
14. Nasser Moghaddam, S., Abrishami, A., & Malekzadeh, R. (2006). Percutaneous needle aspiration, injection and reaspiration with or without benzimidazole coverage for uncomplicated hepatic hydatid cysts. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (2), CD003623.
15. Ochoa, R. (2020). Quiste hidatídico pulmonar en paciente con diagnóstico de asma bronquial, a propósito de un caso. *Investigación en Salud Pública y Epidemiología*, 3(1), 69. <https://doi.org/10.31790/inspilip.v3i1.69.g70>
16. Ortona, E., Rigano, R., Buttari, B., Delunardo, F., Ioppolo, S., & Siracusano, A. (2011). An update on immunodiagnosis of cystic echinococcosis. *Acta Tropica*, 114(1), 7–13.

17. Romero Cabello, R. (2018). Microbiología y Parasitología Humana (4^a ed., Cap. 153, pp. 1091–1096). Ciudad de México: Editorial Médica Panamericana.
18. Siracusano, A., Delunardo, F., Teggi, A., & Ortona, E. (2012). Host–parasite relationship in cystic echinococcosis: An evolving story. *Clinical and Developmental Immunology*, 2012, 639362.
19. Thompson, R. C. A. (2017). Biology and systematics of *Echinococcus*. *Advances in Parasitology*, 95, 65–109.
20. Torgerson, P. R., Keller, K., Magnotta, M., & Ragland, N. (2010). The global burden of alveolar and cystic echinococcosis. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 4(10), e722.
21. World Health Organization. (2021). Echinococcosis [Internet]. Geneva: WHO. Retrieved June 8, 2025, from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/echinococcosis>
22. World Health Organization. (2021). Echinococcosis [Internet]. Geneva: WHO. Retrieved June 8, 2025, from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/echinococcosis>
23. Yuce, A., et al. (2021). A rare presentation of hydatid cyst: abdominal mass in a 47-year-old woman. *BMC Infectious Diseases*, 21, 435.
24. Zander, D. S., & Farver, C. F. (2018). Patología pulmonar (2.^a ed.). Elsevier.
25. Ruíz-Pérez PJ, Hua-yapa-Avendaño MJ, Gómez Leyva KB, Rivera-Jacinto MA. Equinococosis quística peritoneal diseminada en paciente con infección por VIH: reporte de caso. *Rev Peru Med Exp Salud Publi-ca*. 2023;40(2):236-41. doi: 10.17843/rpmesp.2023.402.12479.
26. Bernardo, J. (2025). Diagnosis of pulmonary tuberculosis in adults. In UpToDate. Wolters Kluwer. Recuperado el 23 de junio de 2025, de

<https://www.uptodate.com/contents/diagnosis-of-pulmonary-tuberculosis-in-adults>

27. Patterson, T. F., & Thompson, G. R. (2022, octubre 5). Epidemiology and clinical manifestations of invasive aspergillosis. En UpToDate. Wolters Kluwer.

Recuperado el 23 de junio de 2025, de

<https://www.uptodate.com/contents/epidemiology-and-clinical-manifestations-of-invasive-aspergillosis?search=aspergillosis>