

Hidatidosis

Equinococosis quística

Humberto A. Metta

Profesor Regular Adjunto

Departamento de Medicina

Asignatura Enfermedades Infecciosas

Facultad de Medicina

U.B.A.

Hidatidosis

Zoonosis generada por la larva (quiste) de los cestodos del género *Echinococcus* que se localiza en los diferentes órganos, ante la ingestión del embrión de la tenia que se vehiculiza por vía enterohemática.

Afecta a animales herbívoros y al ser humano

En el perro y otros animales carnívoros -lobo, chacal- se encuentra el parásito adulto que elimina los huevos con las heces del mamífero.

Etiología (Taxonomía)

Reino: animal

Phylum: platelmintos

Clase: cestodes (hermafroditas)

Orden: ciclophyllidea

Familia: tenididae

Género: *Echinococcus*

Especies: *E. granulosus*, *E. multilocularis*
(H. alveolar o multilocular), *E. vogeli.*, *E. oligarthrus.*

Epidemiología

Área de riesgo (endémica) >1.200.000 km²*

(5.000.000 de habitantes-500.000 niños < 5 años-)

10% menos lana y carne.

Convivencia con perros

Alimentación del perro con vísceras crudas de animales parasitados

Vías de infestación en el ser humano:

consumo de verduras crudas o insuficientemente lavadas

contacto con el perro

H. primaria: ciclo habitual

H. secundaria: por diseminación del contenido del quiste ante su rotura (v.g.: vómica)

*República Argentina: 2.780.000 km²

Epidemiología

Hospederos	<i>E. granulosus</i>	<i>E. multilocularis</i>
Definitivo	perro	zorro, perro, gato
Intermediario habitual	ovinos, bovinos	roedores
Intermediario Accidental	ser humano	ser humano

Distribución geográfica

<i>E. granulosus</i>	Universal
<i>E. multilocularis</i>	S/E Francia, Sur Alemania, Suiza, Austria, Turquía, Irán, Japón, EEUU, Canadá
<i>E. vogeli</i> , <i>E. oligarthrus</i>	Ecuador, Colombia, Venezuela, Panamá

Distribución en Argentina (Regiones)

Precordillera

Mediterránea: Córdoba

Valles Calchaquies: Salta, Jujuy

Cuyo: Mendoza (Malargüe)

Patagonia

Fases del ciclo biológico

Forma adulta

Tamaño: 3 a 6 mm de largo

Escolex periforme 300µm de diámetro (con 4 ventosas y 30 a 40 ganchos)

Cuello corto

Tres anillos o proglótides (inmaduro, maduro, grávido -500 a 800 huevos-)

Fases del ciclo biológico

Huevo o embrión hexacanto
con tres pares de ganchos

Fases del ciclo biológico

Larva,

Hidátide,

Quiste,

Cisticerco

Ciclo biológico

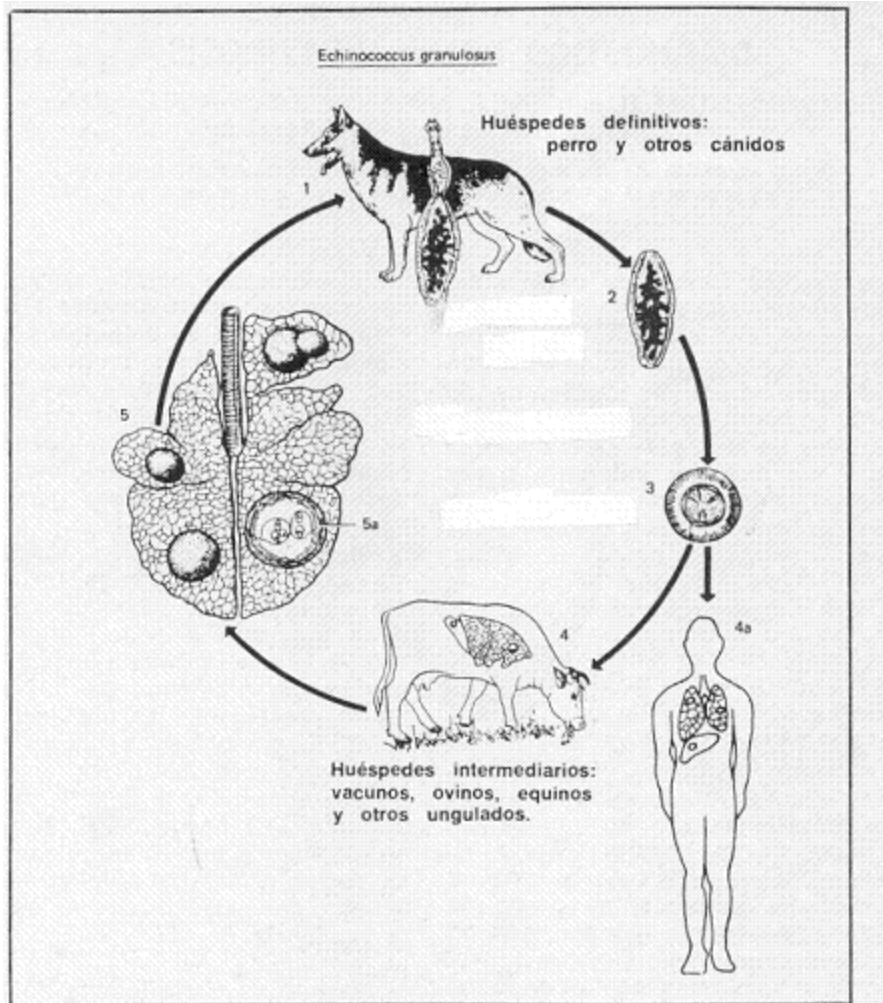


Fig. 1. — Ciclo biológico del *Echinococcus granulosus* (modificado de Piekarski, 1973) tomado de: Eckert y Wissler ².

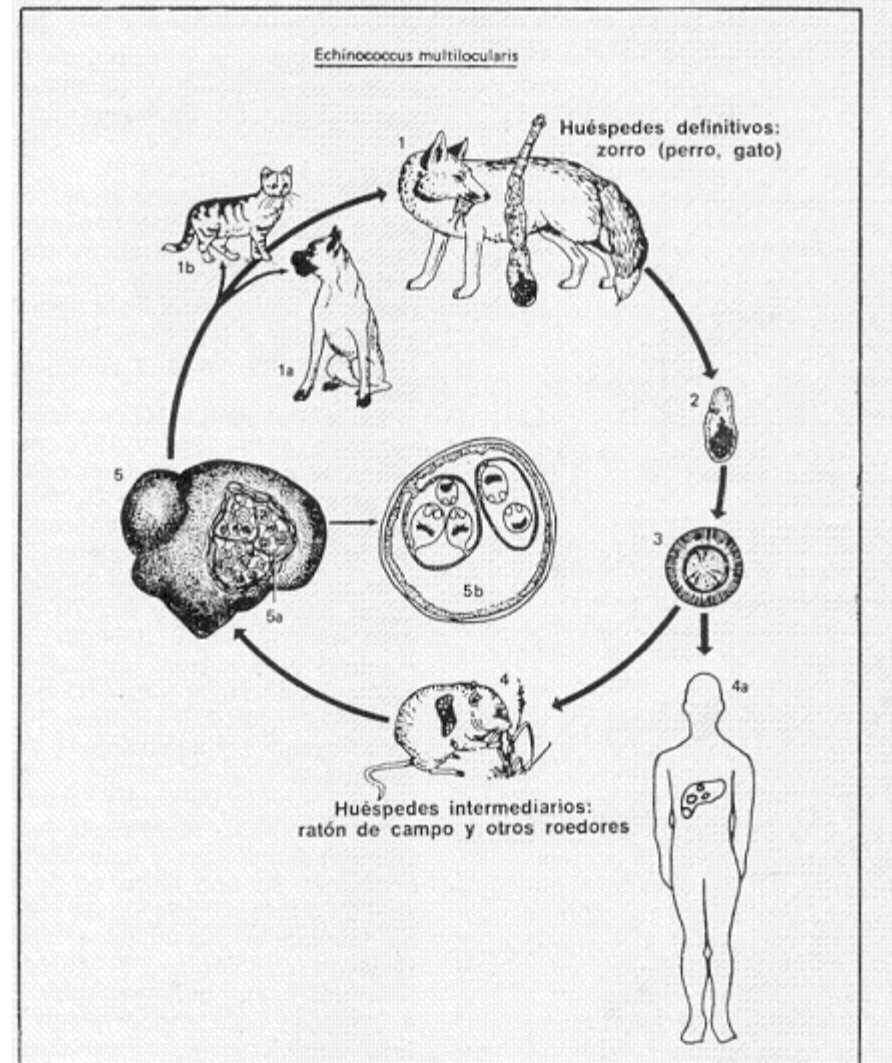
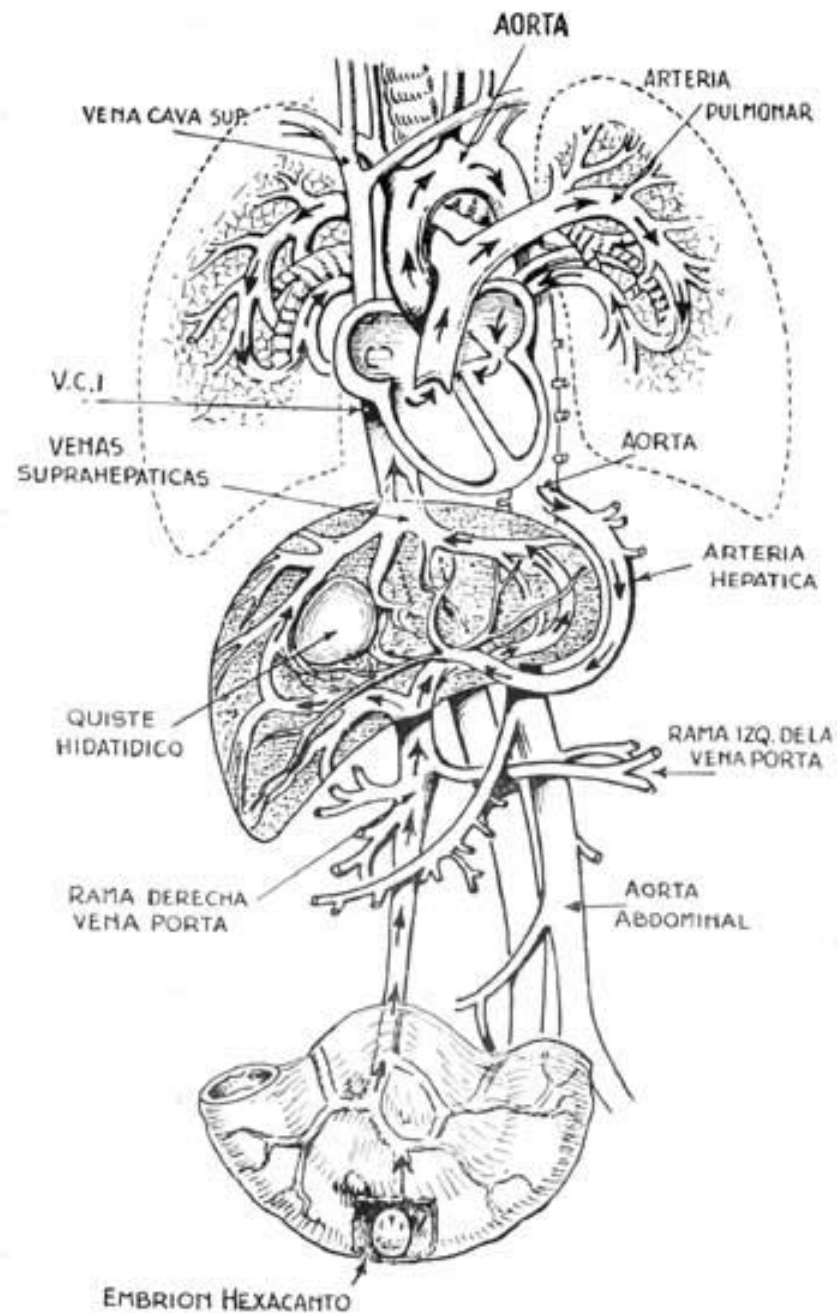


Fig. 2. — Ciclo biológico del *Echinococcus multilocularis* (modificado de Vogel, 1961) tomado de: Eckert y Wissler ².

Ciclo biológico en el ser humano



Atias A, Neghme A. Parasitología Clínica.
Ed. Intermédica. 1979

Fig. 56. - El embrión atraviesa la mucosa intestinal y por el sistema porta llega al lobulillo hepático. Puede llegar también por la arteria epática una vez salvados los filtros hepático y pulmonar

Estructura del quiste

Tejido periquístico

ADVENTICIA

compresión de tejidos del hospedero por el quiste

No existe en hueso y sistema nervioso

PARED

externa: tejido conjuntivo con vasos

interna : lámina conjuntiva

ESPACIO PERIVESICULAR (virtual)

Estructura del quiste

CUTICULAR o LAMINAR 100 a 1000 μm

Mucopolisacáridos

Quitinosa con láminas concéntricas

(“catáfila de cebolla”), material denso y laxo

Función:

Barrera para células inmunocompetentes

Impermeable a microorganismos

Permite el pasaje de macromoléculas (Ag hidatídico)

Estructura del quiste

INTERNA-PROLÍGERA- GERMINATIVA-GERMINAL

Amarillenta, brillante, de aspecto granuloso. Espesor 20-25 μm

Tegumento: sincicio con prolongaciones micróticas hacia la laminar.

citoplasma distal de las células tegumentarias

Células tegumentarias

Celular : células del conducto, musculares, glucogénicas, lisosomales, flamíferas.

Función:

Genera vesículas prolíferas (200-250 μm) unidas a la capa germinativa por pedículos tenues, escolex

Impide el paso de macromoléculas (Ag hidatídico)

Estructura del quiste

LIQUIDO HIDATÍDICO

Límpido, transparente con sustancias con propiedades antigénicas (Ag específico de género = Ag 5)

Arenilla hidatídica: vesículas hijas, prolíferas, ganchos, escolex.

Estado macroscópico del quiste y estimulación antigénica

Quiste	Capacidad inmunogénica
recientemente roto	máxima
alterado	intermedia
hialino - intacto	nula o mínima (*)
calcificado o restos parasitarios	mínima (**)

(*) Microfisuras en el tegumento

(**) Según tiempo de evolución

MANIFESTACIONES CLINICAS

Asintomática (hallazgo casual)

Sintomática

Por localización (efecto expansivo: 2-3 mm. /mes)

Por hipersensibilidad

MANIFESTACIONES CLINICAS

Por localización (curso crónico, insidioso)

HEPÁTICA

(LD, convexidad): principal localización según frecuencia

Dolor, hepatomegalia, elevación de hemidiafragma derecho

Colestasis:

Compresión: extrínseca

intrínseca: eliminación de vesículas en la vía biliar

Colangitis

Pancreatitis

Síntomas pleurales, pulmonares, progresión pleuropulmonar (no genera nuevo quiste, vómica)

MANIFESTACIONES CLINICAS

Por localización (curso crónico, insidioso)

PULMONAR: segunda en frecuencia

Dolor dorsal, disnea, tos seca (coqueluchoide), expectoración mucosa o hemoptoica, síndrome atelectásico.

Complicaciones: necrosis por decúbito de la pared bronquial: neumatización del espacio perivesicular (§), supuración, neumonitis periadventicial.

Vómica: acceso de tos, líquido claro blanquecino, salado, con material blanquecino (clara de huevo coagulada= membrana), estrías sanguinolentas. Evacuación completa o incompleta. Acompañada con manifestaciones de hipersensibilidad.

MANIFESTACIONES CLINICAS

Por localización (curso crónico, insidioso)

Cardiaca

Subendocárdica, subpericárdica, intramural

Divulsión de fibras musculares y de conducción

Bloqueos de rama, ruptura de paredes vasculares, precordialgia,

Otras localizaciones: bazo, páncreas, riñón, tiroides, órbita, parótida, músculo estriado, mediastino, serosas, hueso, encéfalo, canal raquídeo, pleural (secundaria. Injerto pleural, hidátidotórax, equinocosis pleural heterotópica, derrames, empiema, hidrotórax, pnoneumotórax, adherencias).

MANIFESTACIONES CLINICAS

Por hipersensibilidad

Rinitis, broncoespasmo,

Exantema maculopapulo-urticariano

Angioedema

Disnea, cianosis, taquicardia, hipotensión
arterial.

Shock anafiláctico

MANIFESTACIONES CLINICAS COMPLICACIONES

Compresión de estructuras vecinas

Vehiculización del parásito o sus fragmentos por vía canalicular

Infección

Calcificación de la adventicia

Procesos alérgicos

Contaminación con bilis (colangitis)

Ruptura en cavidad peritoneal o grandes vasos (embolia)

Fracturas óseas patológicas

Hipertensión endocraneana, signos de foco, enclavamiento

Cólico renal, hematuria

Paraparesia/plejía

Exoftalmos, alteraciones visuales

DIAGNÓSTICO

Morfológico

Radiología torácica

Imagen redondeada con bordes netos, con muesca (*Signo de Ivanissevich-Rivas*)

Hemidiafragma elevado

Signo del neumoperivesicular (*Morquio-Monaba-Soto*) (§)

Signo del doble contorno o doble arco (perivesicular + nivel hidroaéreo)

Signo del camalote (*Lagos-García-Segers*): cuticular despegada flotando en el líquido hidatídico (Δ con decúbitos)

Imagen de membrana encarcelada (*Ivanissevich*): cuticular totalmente despegada de la adventicia y arrugada, perfil poligonal

Radioscopia

Signo de *Nemenow Escudero*: modificación de la silueta, según los movimientos respiratorios

Ultrasonografía (especificidad 98%): quistes lúcidos, multivesiculares, periquiste replegado, sólidos, calcificados. Signo del nevado

TAC / RNM

De certeza: visualización de vesículas hijas

QUISTES

Clasificación de Gharbi (Criterios US)

Tipo

I hialino [con pared, signo del nevado, doble pared (adventicia y cuticular)]

II membrana desprendida

III multivesicular [múltiples pseudo-septos dentro del quiste - no toman el contraste IV en TAC -]

IV seudotumoral

V calcificado (en forma total)

En cualquier tipo pueden existir pequeñas calcificaciones

QUISTES
 Clasificación del congreso Mundial de Hidatidosis
 Chile 1997
 (Criterios US)

Estadio	Secuencia evolutiva	Condición	Serologia
I	hialino	Activo (desde el punto de vista parasitológico)	negativa
II	multivesicular	Ruptura y reparación de la pared	positiva
III	membrana desprendida	Comienza transformación en masa sólida (transicional)	positiva
IV	tumor sólido	Inactivo. En degeneración, sin líquido. Se metabolizan Ac con detención en la producción	negativa
V	calcificado	Inactivo	negativa

DIAGNÓSTICO

Parasitológico

Macroscópico: membranas cuticular, germinativa, vesículas hijas

Microscópico: ganchos, escólices, vesículas prolíferas

DIAGNÓSTICO

Inmunológico

Difusión en agar (“arco 5”, CIE)

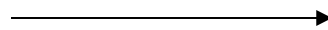
DD5 (doble difusión): especificidad 99%,

baja sensibilidad (falsos negativos)

Falsos negativos: quistes muertos o infectados

Falsos positivos: otras enfermedades parasitarias, cirrosis hepáticas, colagenopatías.

ELISA (S alta / E baja)



ANLIS Dr. C Malbran

ELISA

Cut-Off

< 0,210

Negativo

0,211 – 0,290

Indeterminado

> 0,290

Positivo

HAI

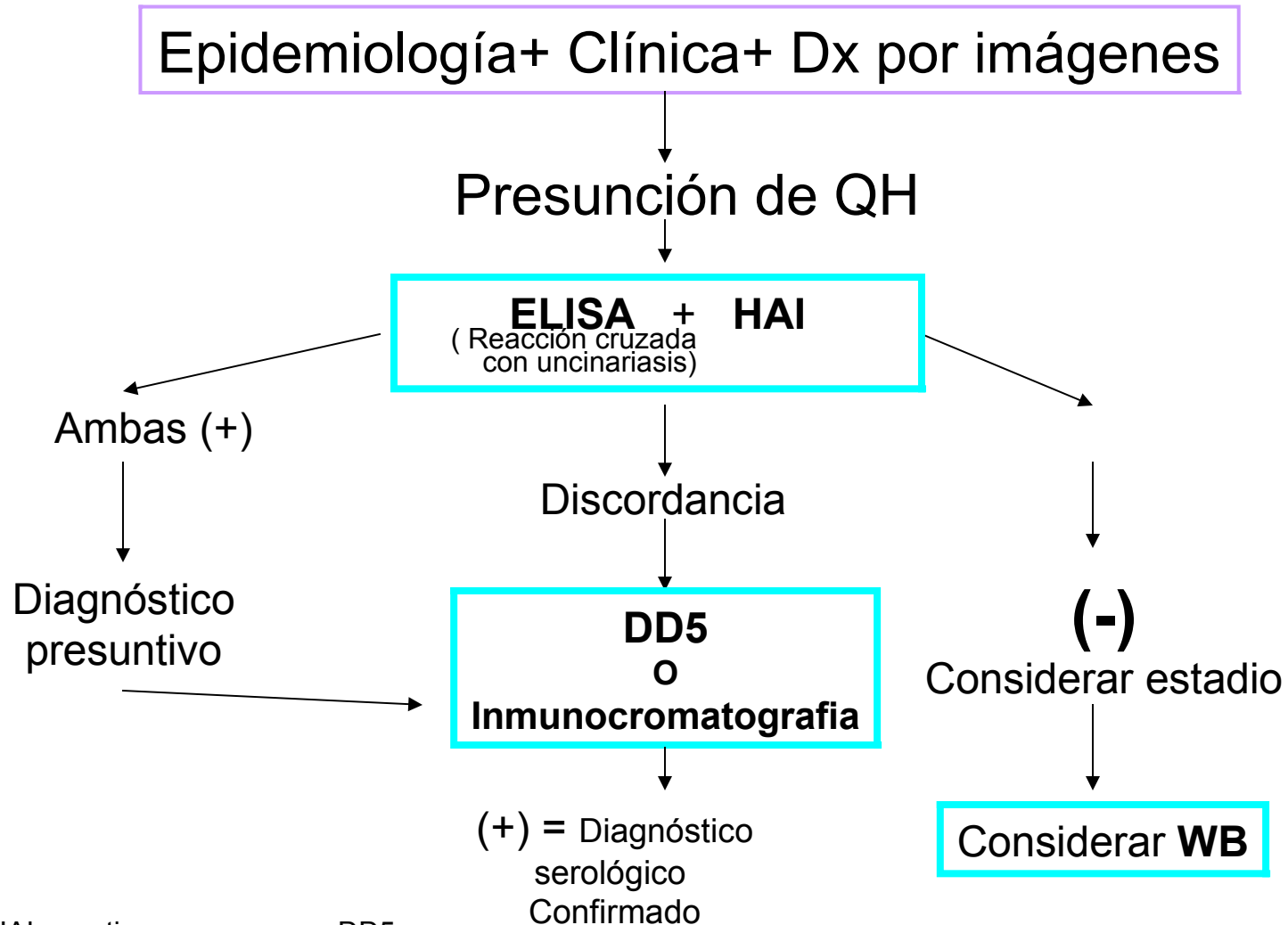
IFI

Fijación del Complemento

AL

Micro inmuno cromatografía (≡ Arco 5)

Algoritmo diagnóstico



Si HAI negativa, no se pasa a DD5

Remisión de muestras: 5 cc suero refrigerado (- 4°C)

TRATAMIENTO

Quirúrgico

Médico

TRATAMIENTO

Quirúrgico

QHH

- ❖ **Intervención “a cielo abierto”**
- ❖ **PAIR** (punción, aspiración, inyección, respiración)

PAIR + Albendazole vs. Tratamiento quirúrgico (n=50)

Resultados similares respecto a la desaparición y/o reducción del tamaño de los quistes con menor número de efectos adversos.

PAIR (+/-) Albendazole vs. Albendazole (n=30)

Mayor frecuencia en reducción de quistes y alivio sintomático

Evidencia insuficiente para sostener o refutar el empleo de PAIR (con o sin albendazole) para el tratamiento de QHH no complicados

TRATAMIENTO
Médico
(sin intervención quirúrgica)

Albendazole

Indicaciones

quistes pequeños (3 a 4 cm),
imposibilidad de intervención quirúrgica,
hidatidosis alveolar,
tratamiento inicial de quistes hepáticos no complicados
recurrencias,
negativa del paciente a la intervención quirúrgica,
formas diseminadas o múltiples

TRATAMIENTO

Médico

Pre-cirugía (30 días)

Post- cirugía (4 a 8 meses)

Albendazol: 10mg. / Kg. / día (dos tomas diarias)

Efectos adversos:

leucopenia, proteinuria, exantemas, prurito, elevación de transaminasas

Curación 30-60% (sin intervención quirúrgica)

PROFILAXIS

Educación sanitaria de la población

Control de mataderos

Decomiso de carne parasitada

Control de perros: alimentación, tratamiento antiparasitario (bromhidrato de arecolina)

Vacuna para el ganado

Brinda hasta un 100% de protección contra el *E. granulosus*, al ganado (estudios de campo, ovino y caprino)

Tres dosis

Transferencia calostrala de la inmunidad, (dos dosis de la vacuna a las ovejas preñadas confiere inmunidad a los corderos con un 98% de protección contra el parásito hasta los 40 días de vida).

Providean Hidatil EG95 (Lab Tecnovax)-(aprobada por Senasa). A partir de la cuticular del parásito

Desarrollada por investigadores australianos, neozelandeses y argentinos (estudios en Argentina, Australia, China y Nueva Zelanda)

"Es la primera vacuna contra un parásito que, aplicada en un animal, protege indirectamente al ser humano y al perro"