

¿Cuál es el ciclo de la Hidatidosis?

El ciclo es cerrado:

- del perro a los ovinos, bovinos y suinos;
- de los ovinos, bovinos y suinos al perro;
- y del perro al hombre

Todo comienza cuando se le da de comer al perro, achuras o vísceras con quistes hidáticos (forma larvaria de la Tenia Echinococcus que contiene embriones de la tenia).

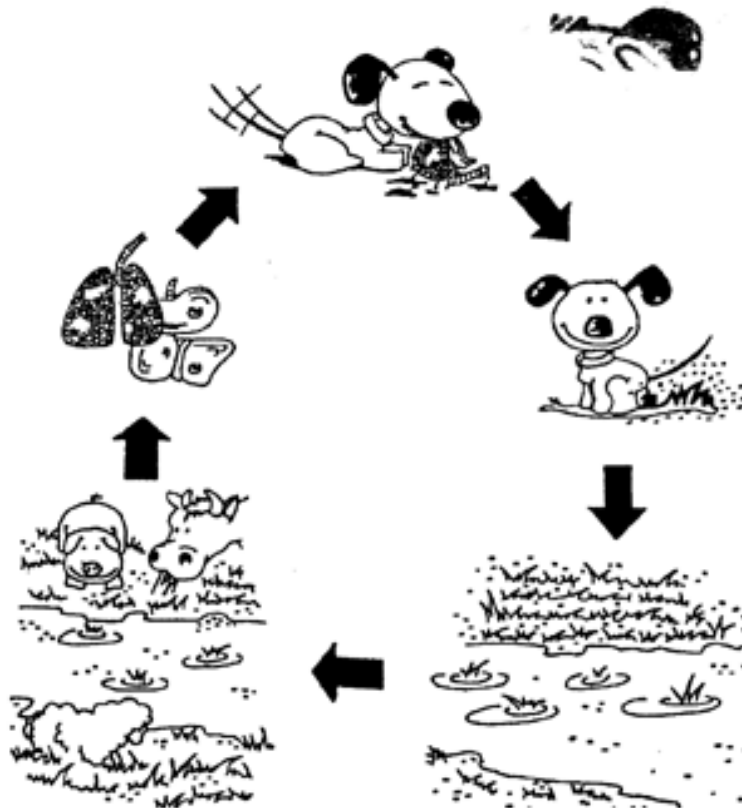
-Alrededor de 7 semanas más tarde, cada embrión contenido en esos quistes se ha transformado en una tenia adulta, madura, que mide aproximadamente de 4 a 7 milímetros de largo.

-El perro al defecar expulsa -con sus materias fecales- el último segmento de la tenia, que tiene en su interior aproximadamente 800 huevos microscópicos.

-Estos huevos al salir al exterior contaminan el suelo, el pasto, las verduras, al agua, bebederos, así como el hocico y el pelo del perro, etc.

-Los huevos no se ven a simple vista

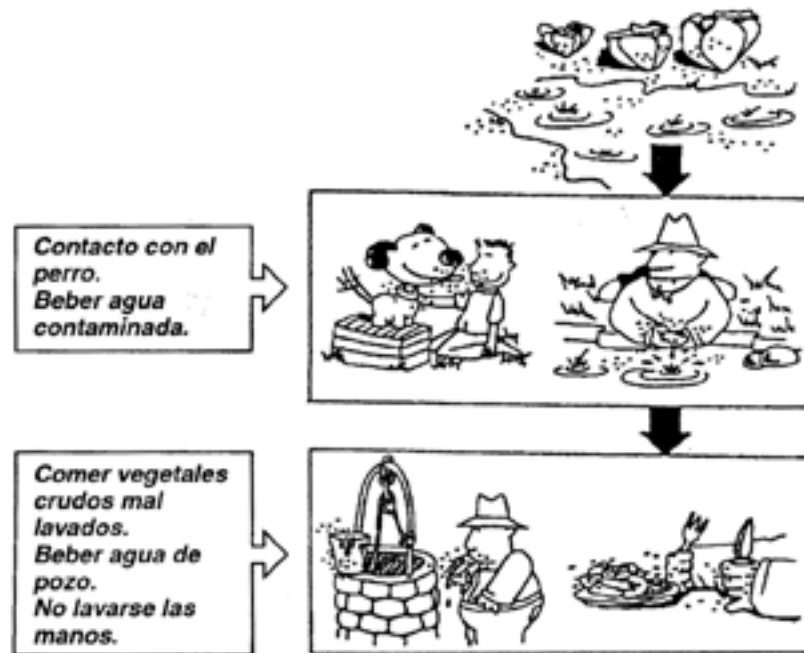
Proceso de Contaminación del perro



La hidatidosis ha sido llamada en el hombre, la enfermedad de las manos sucias.

Las personas se infectan al jugar con los perros, al acariciarlos, al beber agua, comer verduras o frutas contaminadas.

Contagio Humano



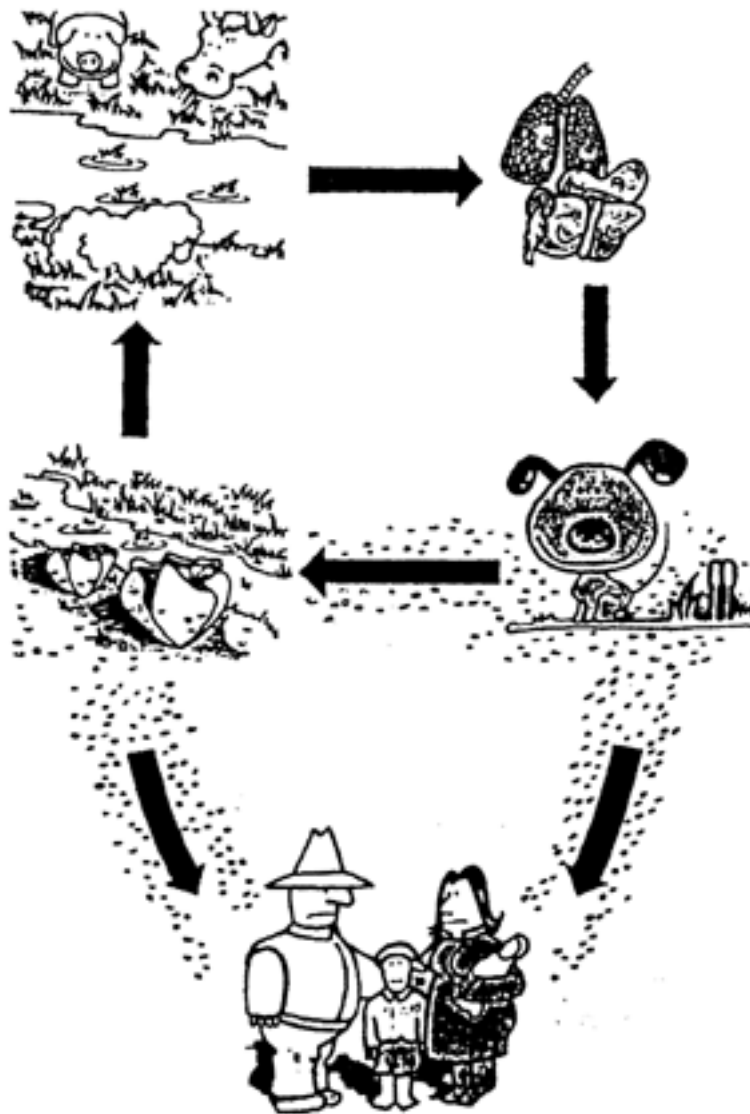
-El ganado se enferma al comer pasturas o beber aguas con huevos embrionados de la tenia.

-Las moscas y otros Artrópodos pueden diseminar los huevos que se encuentran adheridos a los pelos de sus patas y en su tubo digestivo.

Los huevos pueden pegarse a nuestros zapatos y ropas y el viento los puede trasladar a grandes distancias.

-Cada huevo de *Echinococcus granulosus* ingerido por el hombre o por un animal, lleva en su interior un embrión que atraviesa la pared intestinal, pasa a la circulación y se aloja en un órgano (hígado, pulmón, riñón, etc.), desarrollando allí un quiste hidático cuya membrana germinativa produce millares de embriones, es decir, "cabezas de *Echinococcus granulosus*".

Cuando se faenan los animales y se dan vísceras con quistes hidáticos a comer a los perros, éstos se parasitan y así cierra el ciclo o **"COMIENZA OTRA VEZ EL CICLO"**



¿Que es la Hidatidosis?

Es una enfermedad parasitaria, determinada por el desarrollo de las larvas (hidátides) del *Echinococcus granulosus* en órganos y tejidos de los seres humanos y del ganado (ovino, bovino y suino).

¿Cual es el agente etiológico?

El agente causal es el *Echinococcus granulosus*, el cual es un parásito heteroxeno (tiene dos huéspedes)_ - El perro, huésped definitivo (donde alcanza la forma adulta) y - El huésped intermediario (donde se desarrolla la fase larvaria) ganado ovino, bovino y suino y también el hombre.

¿Cuál es la morfología del Echinococcus granulosus?

Es un helminto, parásito hermafrodita, de la clase platelmintos, y de orden cestode. Se caracteriza por su pequeña talla (de 7 a 14 mm). Es huésped habitual del intestino (duodeno) del perro, que se alimenta con vísceras que tienen quistes hidáticos. El cuerpo segmentado, está formado por tres o cuatro anillos o proglótidos. El primero, escolex, posee órganos de fijación: cuatro ventosas y una doble corona de ganchos. Los anillos siguientes de diferente estructura, forman la cadena o estróbila. El último proglótido, contiene un útero lleno de huevos (de 500 a 800) y alcanza un tamaño igual a la mitad del largo del *Echinococcus granulosus*, es el anillo ovífero.

¿Cuál es la estructura del Echinococcus granulosus?

Carece de aparato respiratorio, digestivo y locomotor. Tiene un sistema nervioso muy primitivo. Se alimenta por ósmosis. Posee un aparato excretor relativamente desarrollado distinto en cada proglótido. El escolex da origen, por gemación a un anillo que forma primero un aparato genital masculino, luego un femenino que después se

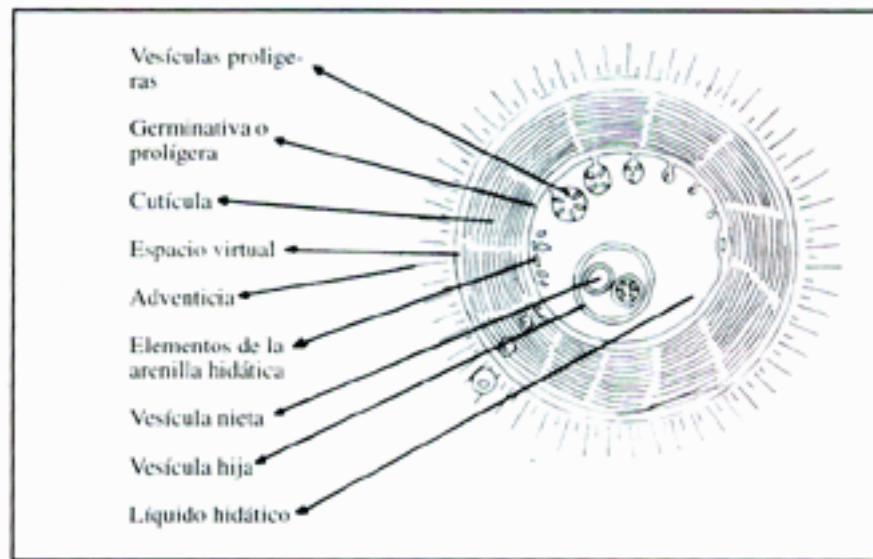
desprende lleno de huevos. Pero antes de cumplir toda esa transformación el escólex produce otro anillo que ha de realizar la misma evolución. Es decir que el *Echinococcus ranulosus* está formado por un escólex que genera en el mismo sitio (cuello) un anillo tras otro que se interponiendo. El proceso, repetido, da lugar a la constancia del número de segmentos. El mismo anillo va cambiando de ubicación y de estructura en el transcurso de unos 15 días. En ese lapso el anillo maduro se desprende repleto de huevos embrionados.

¿A qué se llama huevo de *Echinococcus granulosus*?

Los huevos salen al exterior con las materias fecales del perro. Son resistentes a los agente atmosféricos y contaminan el suelo, los pastos, verduras y aguadas durante meses (hasta un año o más según condiciones). Está constituido por un embrióforo espeso y estirado, de gran resistencia y un embrión. Para proseguir su evolución tiene que ser ingerido por un huésped apropiado y eclosión se realiza al llegar a su intestino. Los jugos digestivos fragmentan la cáscara y dejan en libertad al embrión hexacanto que - valiendose de los ganchos (6 en total) - atraviesa la pared intestinal y por los vasos sanguíneos o linfáticos llega al hígado donde puede alojarse. El embrión hexacanto origina al principio una pequeñísima esfera blanca compacta que después de cavita y forma una pequeña vesícula que a los 4 ó 5 meses puede alcanzar el tamaño de una avellana.

A que se le llama fase larvaria (hidátide o quiste hidático)?

Cuando el hombre u otro huésped intermediario ingiere huevos embrionados de *Echinococcus granulosus* adquiere la enfermedad hidática o hidatidosis. La hidatidosis se caracteriza por el desarrollo de larvas hidáticas (hidátides) en órganos o tejidos.



Representación esquemática de una hidátide mostrando sus elementos constitutivos.

Caracteres morfológicos de la larva hidática

La larva hidática presenta el aspecto de una vesícula blanca, opaca, distendida y elástica. Esta formada por la pared y el contenido.

La pared está compuesta por dos membranas:

- la cutícula en la parte externa y
- la germinativa o prolígera en el interior que, como su nombre lo indica, da origen a los elementos germinativos (vesículas hijas, vesículas prolígeras y escólices).

El contenido, es el líquido hidático que ocupa a presión el interior de la hidátide, es limpio como el agua de roca y contiene en suspensión la arenilla hidática (escólices, ganchos, etc.) para llamarse

Quiste hidático se debe considerar además de estos elementos -propios de la hidátide- una pared exterior:

La adventicia formada por la reacción del órgano parasitado que tiende a aislar la larva, como a un cuerpo extraño, enquistándola.

Cuál es el ciclo biológico de la enfermedad hidática?

El ciclo es cerrado: del perro a los ovinos, bovinos y suinos; de los ovinos, bovinos y suinos al perro. Del perro al hombre.

- Todo comienza cuando se le da de comer al perro, achuras o vísceras con quistes hidáticos.
- Alrededor de siete semanas más tarde, cada escólice contenido en esos quistes se ha transformado en un *Echinococcus granulosus* adulto maduro (que mide aproximadamente de 4 a 7 milímetros de largo).

- El perro al defecar expulsa -con sus materias fecales- el último proglótido de la estróbila (anillo ovígero) con su carga de aproximadamente 800 huevos microscópicos.

Esos huevos al salir al exterior contaminan el suelo, el pasto, las verduras, el agua, bebederos, así como el hocico y el pelo del perro, etc.

- Los huevos no se ven a simple vista

- El hombre se enferma en contacto con el perro, al ingerir hortalizas crudas y agua contaminada.

- El ganado (ovino, bovino y suino) se enferma al comer pasturas o aguas con huevos embrionados de *Echinococcus granulosus* adheridos a los vellos de sus patas y en su tubo digestivo.

- El viento también puede trasladar los huevos a grandes distancias.

- Cada huevo de *Echinococcus granulosus* ingerido por el hombre o por un animal, lleva en su interior un embrión que atraviesa la pared intestinal, pasa a la circulación y se aloja en un órgano (hígado, pulmón, riñón, etc.) desarrollando allí una hidátide cuya membrana germinativa produce millares de escólices, es decir, .

- Cuando se faenan los animales y se dan las vísceras con quistes hidáticos a comer a los perros, se parasita, y así se cierra el ciclo o "**comienza otra vez el ciclo**".

Las vísceras del hombre con quiste hidático no son alimento para el perro. Si lo fueran también serían infectados por ese mecanismo.

La hidatidosis ha sido llamada en el hombre, la enfermedad de las manos sucias.

Las personas se infectan al jugar con los perros, al acariciarlos, al beber agua, comer verduras o frutas contaminadas.

¿Cuál es la situación de la Hidatidosis en el Uruguay?

Existen varios países en el mundo con hidatidosis: Argentina, Argelia, Chile, Chipre, Grecia, Yugoslavia, en el Uruguay la infección ha alcanzado los índices elevados debido:

- A que somos un país ganadero con una alta densidad de ganado ovino.
- Al gran número de perros.
- A la falta de educación para conservar la salud de la población, en especial la del medio rural, y

Al no cumplimiento de las normas legales.

Existen en el Uruguay aproximadamente 450.000 perros, lo que crea un grave problema médico-sanitario, por ser huésped definitivo de importantes enfermedades, entre ellas la Hidatidosis. De acuerdo a datos estadísticos proporcionados por el Ministerio de Agricultura y Pesca entre el 40-45% de los ovinos y entre el 50-55% bovinos que se faenan tienen quistes hidáticos.

Alrededor del 18% de los perros del área rural son comederos de vísceras.

La Hidatidosis incide en nuestra economía provocando la disminución de la producción de la carne, lana, leche y procreos.

En relación a la salud humana, alrededor de 360 personas se operan anualmente de quiste hidático y de ellas muere promedialmente el 1,1%.

La grave situación de la infección hidática en nuestro país determinó la aprobación de la ley 13.459 de año 1965 por la que se declara "plaga nacional la hidatidosis humana y animal, y obligatoria la lucha para erradicarla en todo el territorio de la República".

Esa misma Ley crea el organismo responsable de la lucha: la Comisión Honoraria de Lucha contra la Hidatidosis y establece sus funciones y cometidos.

Como todo proceso, el dinamismo y el cambio son importantes para actualizar no sólo cocimiento sino también al aspecto legal, por lo cual mediante la nueva **Ley 16.106 de 1990, se materializa la acción que debe desarrollar la Comisión Nacional. Se implementa el Programa Nacional de Lucha contra la Hidatidosis.**

Cuáles son las medidas preventivas que debemos tener en cuenta para controlar la Hidatidosis?

- No alimentar a los perros con vísceras.

Cuando se hace referencia a <vísceras> se entiende: pulmones (bofes), hígados, bazo (pajarilla), corazón, cerebro (sesos) y riñones.

Los encargados de establecimientos o lugares de faena, públicas o privadas, no pueden entregar a terceros vísceras, sin el debido contralor oficial.

Los perros mayores de 3 meses de edad deben ser dosificados contra el Echinococcus granulosus bajo supervisión técnica, con la periodicidad y según los procedimientos que indique esta Comisión Nacional.

Todo dueño o encargado de perros está obligado a proporcionar los datos que se le soliciten por la autoridad competente, en lo que tiene que ver con la tenencia de perros, su cuidado, su alimentación, facilitar los contralores y dosificaciones correspondientes.

También estarán obligados a concurrir a las concentraciones vecinales de dosificación convocadas por la Comisión Nacional, en función de las actividades del Programa Nacional y, en caso de que lo determine, a reducir el número de perros que puede poseer.

En los establecimientos rurales, los propietarios o encargados están obligados a prestar la colaboración que se les solicite por parte de los funcionarios actuantes, facilitándoles personal para reunir y sujetar los perros, para efectuar las dosificaciones, la recolección de materiales, la higiene, etc.

Todos los perros que se encuentren en un establecimiento, se presume que pertenecen al mismo y por lo tanto los dueños o encargados de dicho establecimiento son pasibles de las medidas sanitarias y sanciones que correspondan a cada caso.

En la lucha contra la hidatidosis, la medida más importante es: **Impedir que los perros coman vísceras.**

A estas medidas se deben agregar otras prácticas destinadas a preservar la salud humana:

- lavarse las manos después de tocar un perro y siempre antes de comer;

- mantener los perros lejos de la habitación humana, de las huertas y de las fuentes de agua;

- lavar con agua de OSE o hervida las ensaladas (de berros, lechugas, etc.) a chorro fuerte para provocar arrastre mecánico de los huevos de *Echinococcus granulosus*. Ningún producto desinfectante tiene acción sobre ellos;

- beber sólo agua potable (OSE o hervida);

- no realizar matanza clandestina;

- permanente inspección veterinaria en los mataderos; y

- que no existan perros vagabundos.

Qué defensa tiene la población?

Tener información y estar educada para prevenir la enfermedad y preservar la salud comunitaria.

No se cuenta con ningún producto capaz de matar la larva del parásito (Hidátide). Hasta el momento no se posee una vacuna contra esta parasitosis.

Se han encontrado distintas drogas con variado poder equinocoquicida (acción letal sobre el *Echinococcus granulosus*) tales como: la Bunamidina, Mebendazole y Praziquantel, siendo esta última la única eficaz para eliminar el parásito.

La Comisión Nacional evaluó el poder Equinocoquicida del Praziquantel, cuya efectividad sobre el *Echinococcus granulosus* es del 100%.

Desde entonces se hizo obligatoria la administración de este medicamento a todos los perros, en riesgo de infección, en períodos regulares de tiempo.

El medicamento mata todos los *Echinococcus granulosus* existentes en el momento de ser administrado pero no tiene acción residual ni inmuniza ni mata a los huevos del parásito.

Si el perro vuelve a comer vísceras con quistes hidáticos, después de haber sido medicamentado, vuelve a infectarse. La dosificación se realiza por vía oral o inyectable con una dosis única de 5mg. por kilo de peso del perro.

Glosario de términos

Acción patógena: capacidad de un agente infeccioso de producir enfermedad.

Cestodes: platelmintos endoparásitos, con órganos de fijación limitados al extremo anterior. Cuerpo acintado generalmente dividido en segmentos. Cumplen su ciclo evolutivo en dos huéspedes como mínimo.

Escólex: prominencia que, provista de órganos adherentes presentan los cestodos en uno de sus extremos. Vulgarmente recibe el nombre de cabeza.

Etiología: causa de las enfermedades.

Helminto: gusano. Nombre de parásitos intestinales.

Hermafrodita: que posee los dos sexos: masculino y femenino.

Larva: fase del desarrollo de varios animales, que se diferencia del estado adulto por la forma y el estado de vida.

Morfológico: referente a la forma y a sus transformaciones.

Osmosis: fenómeno físico consistente en el paso recíproco de líquidos de diferente densidad a través de una membrana

porosa que los separa.

Platelmintos: animales invertebrados de cuerpo aplanado, más largos que anchos.

Profilaxis: conjunto de medidas preventivas destinadas a evitar las enfermedades.

Proglótido: cada uno de los segmentos de una tenia, e excepción del escólex.

Transmisión directa: es la transferencia directa e inmediata del agente infeccioso a una puerta de entrada receptiva para que se pueda llevar a cabo la infección en el hombre (tocar, besar, por rociado directo de gotitas en conjuntivas y mucosas de nariz y boca al estornudar, toser, salivar, hablar etc.)

Vector: dícese del organismo o cuerpo inanimado que transporta y transmite el germen de una enfermedad.

Viscera: cada uno de los órganos contenido en las principales cavidades del cuerpo (pulmones, hígado, corazón, bazo, riñón, etc.).