

CONTROL DE LA HIDATIDOSIS EN LAS HUERTAS DE SARMIENTO

ALUMNO:

Carolina Bruguere Curso: 3º 1ª DNI: 37.551.310

NIVEL: F

AREA: Ciencias Naturales

ASESOR - ORIENTADOR:

Profesora Mesa Denice Tamara
D.N.I: 32.002.672

ASESOR CIENTÍFICO:

Técnico Ruben Battistina
D.N.I:12.555.147

ESCUELA:

Agropecuaria Nº 725

DIRECCION:

Chacra San Miguel Nº 27

LOCALIDAD:

Sarmiento, Provincia del Chubut, República Argentina.

ÍNDICE

	PAGINA
Resumen	3
Introducción	4
Situación problemática	17
Hipótesis	17
Objetivos propuestos	17
Desarrollo	18
Resultados obtenidos	21
Discusión	22
Conclusión	22
Bibliografía	23
Agradecimientos	24
Anexos	25

RESUMEN

La Hidatidosis se originó en el campo y de la mano del hombre llegó a los pueblos. Es considerada la zoonosis (enfermedades que en la naturaleza comparten los animales y el hombre) más importante de la Patagonia, ya que afecta la salud de sus habitantes y deteriora la producción ganadera.

La provincia del Chubut cuenta con un **Programa de Control de la Hidatidosis** desde el año 1984, que tiene como objetivo **reducir el riesgo de enfermar sus habitantes**, intentando cortar el ciclo de la enfermedad, mediante la desparasitación periódica de perros, la educación sanitaria de la población expuesta y el control de faena.

El capítulo 3, del título IV, de las "Recomendaciones y sugerencias para controlar la Hidatidosis en la Provincia del Chubut, publicadas en el año 1986 se refiere al control de la faena y las huertas. En ella se especifica que las huertas deben estar cercadas y que los perros no debían entrar en ellas.

En los últimos folletos publicados por el Programa de Control de la hidatidosis del Chubut ya no aparecen como parte del ciclo de contagio. El objetivo de este trabajo es verificar si a pesar de la no difusión de ello las huertas siguen estando protegidas contra ingreso de los perros a las mismas.

A fin de investigar que pasa en nuestra localidad visitamos varias de éstas en Sarmiento para comprobar nuestra hipótesis y resultó que a pesar de la no difusión la gente toma precauciones en un 95% de las huertas vistas.

INTRODUCCIÓN

LA HIDATIDOSIS

La Hidatidosis es una enfermedad producida por unos pequeños parásitos, que llamamos *Tenia equinococco*, que viven en el intestino del perro y que afecta al hombre y al ganado, especialmente al ovino y caprino, produciendo quistes hidatídicos o bolsas de agua, principalmente en los pulmones y en el hígado. La Hidatidosis se originó en el campo y de la mano del hombre llegó a los pueblos. Es considerada la zoonosis (enfermedades que en la naturaleza comparten los animales y el hombre) más importante de la Patagonia, ya que afecta la salud de sus habitantes y deteriora la producción ganadera. La especie presente en Argentina es el *Echinococcus granulosus*¹

CLASIFICACIÓN, MORFOLOGÍA DE *Echinococcus granulosus*

Echinococcus granulosus es una especie del género *Echinococcus* (Rudolphi, 1801), perteneciente a la familia Taeniidae (Ludwing, 1886), *phylum Platyhelminthes*. En la actualidad dentro de dicho género se reconocen cinco especies distintas (Tabla 1)².

El adulto es muy chiquito, mide entre 2 – 11 mm. Presenta en el escólex o cabeza, cuatro ventosas musculares y ganchos organizados en doble corona. El cuerpo o estróbilo del parásito es segmentado y está constituido por 3 – 7 proglótidos. Estos proglótidos son unidades reproductivas hermafroditas y pueden contener 500 huevos.

Los huevos de *E. granulosus* son esféricos, no se ven a simple vista, porque su tamaño varía entre 20 50 µm. Estos huevos tienen distintas envolturas para proteger al embrión u oncósfera que se encuentra en su interior. La cubierta exterior se denomina embrióforo. Cuando es ingerido, el embrión se libera en el estómago e intestino de un hospedero intermediario adecuado, y se radica, vía vasos linfáticos mesentéricos ó circulación venosa, en distintos órganos y tejidos, donde comienza el desarrollo del estadio larvario o metacestode.

El metacestode de *E. granulosus* se denomina hidátide ó quiste hidatídico (QH)³. La hidátide completamente desarrollada es generalmente unilocular, subesférica y presenta dos membranas que contienen en el interior de la misma un líquido cristalino. La membrana externa se denomina *membrana laminar* o *cuticular* y la membrana

¹ Bibliografía 1

² Anexo I Foto 1

³ Anexo I Foto 2

interna se denomina *membrana germinativa*. Esta membrana germinativa da origen a las vesículas ó cápsulas prolíferas (CP). Dentro de las cápsulas prolíferas se encuentran los protoescólices, cuya presencia define la fertilidad de la hidátide – *quistes fértiles*-. Los protoescólices sueltos y las CP desprendidas, forman en el interior del quiste la arenilla hidatídica.

La hidatidosis en Chubut

En la Provincia del Chubut, el ciclo se cumple principalmente con la oveja, pero también con la cabra y las vacas. El medio ambiente Chubutense por su gran extensión y variedad de regiones fitogeográficas, cuenta con áreas con temperaturas templadas o frías, humedad media, reducida radiación solar, buena cobertura vegetal, aguas dulces, y con animales adecuados como el ovino, caprino y el perro, para que prospere la hidatidosis.

El ovino es considerado el hospedero intermediario más importante debido a su distribución, sus hábitos de pastoreo, la forma de recolectar el forraje, la frecuencia de su parasitación, la fertilidad de sus quistes, la frecuencia con que es faenado para el consumo doméstico y la necesidad de contar con perros para su manejo. En las regiones donde el caprino reemplaza al ovino y forma parte de una economía de subsistencia, se instala el ciclo perro-caprino.



Componentes del ciclo domestico en Chubut: perro hospedero definitivo), ovinos (hospederos intermediarios), humano (hospedero accidental) y medio ambiente

Los huevos de *E. granulosus* se encuentran en el intestino del perro al que denominamos hospedero definitivo. Son eliminados periódicamente con la materia fecal produciendo la contaminación biológica del medio ambiente. Reviste especial interés la contaminación de las pasturas, el suelo y el agua, donde los huevos tienen un periodo variable de vida libre conservando su capacidad infectante.

En el ciclo doméstico, es generalmente el hombre el que favorece la ingestión involuntaria o accidental de los huevos por parte del ganado y de él mismo. Es el hombre el que toma decisiones que están directamente relacionadas a las conductas de riesgo para hidatidosis. El hombre es quién decide tener perros, quien selecciona la alimentación de sus perros, quien realiza o no la desparasitación de los mismos y elige el lugar donde ubica las perreras. Y también decide los lugares y tiempos de pastoreo del ganado.

La determinación de la prevalencia echinococcósica en el perro es una actividad primordial para el control y la vigilancia de la enfermedad. Las concentraciones caninas y el diagnóstico macroscópico in situ⁴, mediante la prueba de la arecolina, es el método más utilizado.

Desde 1984 en Chubut, se dispone del antiparasitario llamado "praziquantel". Se administra en comprimidos orales con frecuencias de 45, 90, 180 o 360 días, según la prevalencia de cada región y la estrategia de cada programa.

En Chubut, la presencia de quistes hidatídicos en el ganado es determinada con certeza post mortem, por diagnóstico anatomopatológico, en los lugares de faena.

Los protoescolices se encuentran en los quistes hidatídicos ubicados en los órganos del hospedador intermediario, que son principalmente la oveja, la cabra y los vacunos. En el ciclo doméstico, es generalmente el hombre, al faenar los animales para consumo o comercialización, el que pone a disposición del perro las vísceras parasitadas y se transforma en el responsable de que la hidatidosis se perpetúe; por ignorancia, costumbre, necesidad o irresponsabilidad.

Desde la carneada en el medio del campo hasta la faena en el moderno frigorífico, el número de lugares diferentes donde se manipulan vísceras es considerable. Con el término vísceras nos referimos al hígado y pulmones, lugar donde se encuentra la mayoría de los quistes hidatídicos en los HI⁵. En el ovino y caprino éste término representa al conjunto formado por pulmones, hígado, corazón, entraña, tráquea y esófago, los cuales generalmente son extraídos en racimo.

⁴ En el lugar

⁵ Hospedador intermediario

La carneada o faena domiciliaria, en las estancias, chacras y puestos constituye una práctica habitual y necesaria, para obtener el principal alimento del hombre de campo. Encontramos desde establecimientos ganaderos que cuentan con lugares de faena adecuados y con pozo sanitario, hasta productores que realizan la faena en el medio del campo⁶, donde no es posible ninguna medida de control. Según la necesidad y costumbre de cada poblador varía el animal que se elige para la faena. Unos carnean los animales viejos que están en la declinación de la producción para preservar su capital o porque saben que tienen poca probabilidad de resistir el próximo invierno patagónico y otros faenan corderos o capones jóvenes. El tiempo de exposición al riesgo de infección resulta diferente, en virtud de la edad del animal.

El perro puede ser considerado como una herramienta especializada de trabajo, un empleado a alimentar, un integrante más de la familia, un fiel compañero o un digester/recolector de sobras. En base a estos conceptos serán los cuidados y alimentos que recibirán. Se agrega a ésta situación el hecho de que los perros reciben diferentes vísceras en la carneada. Algunos destinan el hígado para el que consideran el mejor perro o el de la casa. Otros guardan el conjunto de hígado y pulmón para una segunda comida que solo es destinada a los perros más valorados por el propietario.

Para modificar la situación los programas de control sugieren directamente no alimentar a los perros con vísceras. Otros sugieren que las vísceras deben ser tratadas para transformarlas en un alimento seguro. Se propone el tajeado, la salazón, la salmuera y el hervido. Todas estas medidas son fáciles de aconsejar y difíciles de implementar en la inmensidad de la Patagonia.

La faena domiciliaria cuenta como único control para el destino final de las vísceras con el conocimiento, responsabilidad y convencimiento de quienes la realizan.

En los lugares de faena habilitados, que se encuentran en los ejidos urbanos de cada localidad y cuentan con inspección veterinaria, no deberían quedar disponibles para los perros vísceras parasitadas, las cuales deben ser destruidas.

El robo o fuga de vísceras, las vísceras parasitadas que llegan a los lugares de venta al público, las vísceras que son alimento de los perros que existen en los mataderos o de los empleados de los mismos, las vísceras que son utilizadas para alimentar cerdos y donde los perros comen junto a ellos, son hechos que contribuyen a que esta zoonosis del campo llegue a la ciudad, manteniendo el ciclo de la enfermedad en las áreas urbanas.

Controlar la fuente de infección de los perros es central para los programas de control de la región, a fin de cortar el ciclo biológico del parásito.

No se dispone hasta el momento de un tratamiento quimioterápico, similar a los

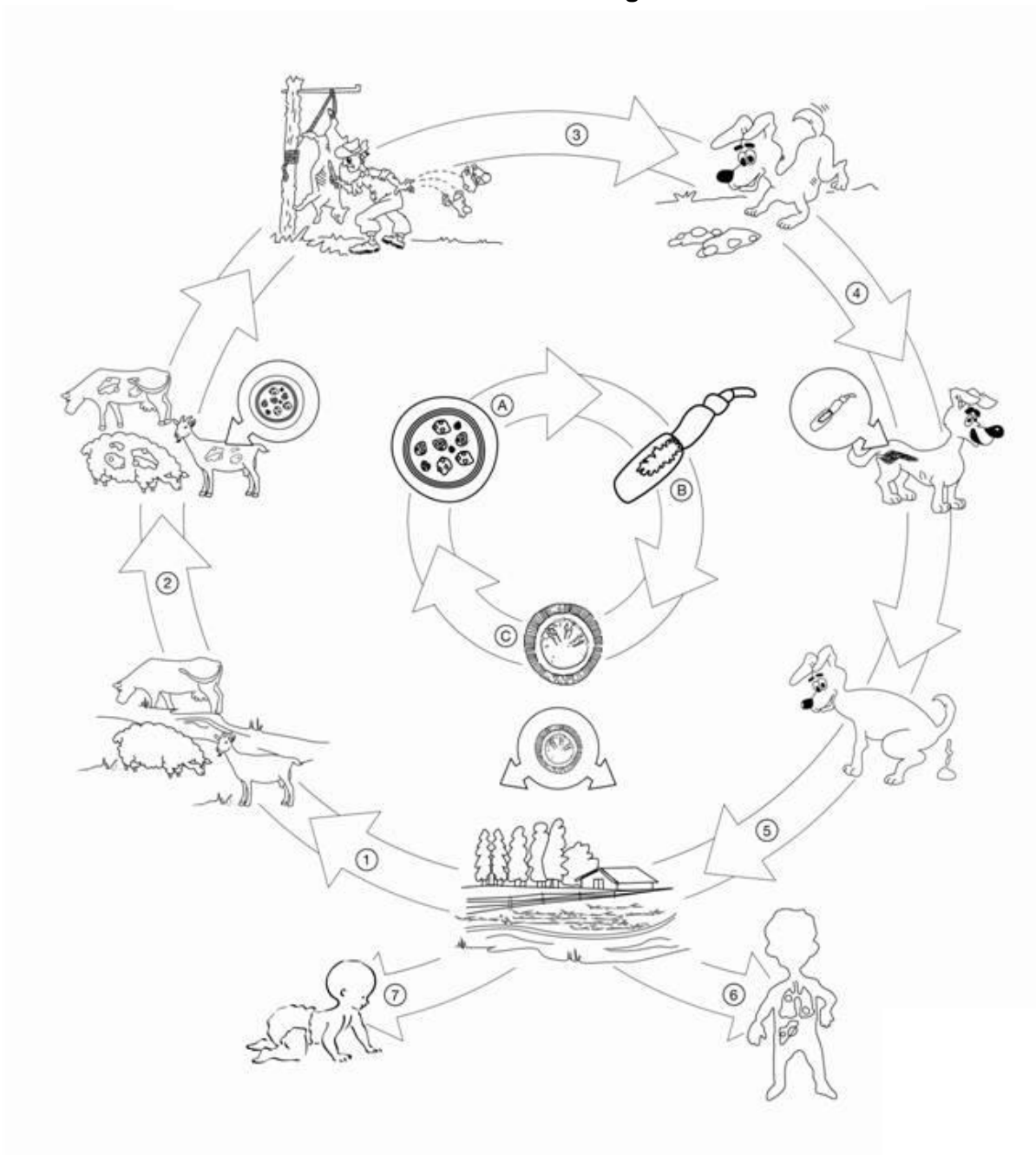
⁶ Anexo I Foto 3

utilizados en el hombre, que permita tratar en forma práctica los quistes hidatídicos establecidos en el ganado.

El hombre es considerado un hospedero accidental⁷, el cual al ingerir los huevos del parásito se infecta y puede desarrollar la hidatidosis. El hombre se puede enfermar por dejarse lamer o acariciar por un perro parasitado con *E. granulosus* y por ingerir huevos de *E. granulosus* al alimentarse de verduras o al beber agua contaminada con materia fecal de perro parasitado. Los niños son los más expuestos a enfermar.

⁷ El hombre no continua el ciclo

Ciclo doméstico de *Echinococcus granulosus* en Chubut



A.- Larvas en el hospedero intermediario. Protoescolices en los quistes hidatídicos de ovinos, caprinos y otros herbívoros.

B.- Adultos en el hospedero definitivo. *Echinococcus granulosus* en el intestino de los perros.

C.- Huevos en el ambiente. Contaminan agua, tierra, pastos y verduras.

1.- Los hospederos intermediarios ingieren los huevos del parásito *E. granulosus* que contaminan el pasto y el agua

- 2.- En los pulmones, hígado y otras vísceras se desarrollan los quistes hidatídicos, que pueden tener protoescolices en su interior (quistes fértiles).
- 3.- Durante la carneada o faena de ovinos y caprinos, para consumo o comercialización, los perros pueden acceder a las vísceras, especialmente el hígado y los pulmones.
- 4.- El perro que come vísceras parasitadas con quistes hidatídicos fértiles desarrolla en su intestino el parásito adulto *E. granulosus*.
- 5.- Los huevos de *E. granulosus* son eliminados periódicamente con la materia fecal de los perros parasitados produciendo la contaminación biológica del medio ambiente.
- 6.- El hombre se puede infectar por dejarse lamer o acariciar por un perro parasitado con *E. granulosus* y por ingerir huevos de *E. granulosus* al alimentarse de verduras o al beber agua contaminada con materia fecal de perro parasitado.
- 7.- Los niños son los más expuestos a enfermar.

IMPORTANCIA DE LA ENFERMADAD EN CHUBUT

En el registro provincial de casos de Hidatidosis de la Provincia de Chubut se tiene registrados 2.586 personas con hidatidosis desde el año 1984 en adelante.

En Chubut en 1984 la prevalencia equinococosa canina en las áreas rurales llegaba al 70%, mientras que en las áreas urbanas tenían un rango del 0 al 48%. La prevalencia hidatídica ovina según datos de los mataderos oficiales se ubicaba por encima del 25%, llegando al 60% en la región cordillerana.

La tasa de casos quirúrgicos anuales fue de 84 casos/100.000 habitante

En el año 2008 la prevalencia equinococosa canina se encontró en la mayoría de los departamentos la provincia, por debajo del 3%, con zonas con prevalencias del 6%. La prevalencia hidatídica ovina se ubicó entre el 0% y el 10%, según el origen de las tropas faenadas y la tasa de casos quirúrgicos humanos por demanda espontánea y búsqueda activa de portadores asintomáticos, fue de 10 casos/100.000 habitantes.

Pero a pesar de los 25 años de trabajo se siguen enfermando habitantes de la provincia que nacieron o llegaron a ella, luego de iniciado el programa de control (Datos aportados por el Director del Departamento de Zoonosis Dr. Oscar Jensen)

EL PROGRAMA DE CONTROL DE HIDATIDOSIS DE CHUBUT

La hidatidosis involucra a hospederos definitivos, como el perro, a hospederos intermediarios como la oveja, la cabra, los vacunos y al medio ambiente. El control de la hidatidosis implica evitar que los hospederos intermediarios ingieran huevos infectantes y que los hospederos definitivos ingieran protoescolices infectantes.

La provincia del Chubut cuenta con un **Programa de Control de la Hidatidosis** desde el año 1984, que tiene como objetivo **reducir el riesgo de enfermar de sus habitantes**, intentando cortar el ciclo de la enfermedad, mediante la desparasitación periódica de perros, la educación sanitaria de la población expuesta y el control de faena⁸.

Marco teórico:

Con respecto a las condiciones de las huertas y su relación con la hidatidosis, fue difícil encontrar información en publicaciones, revistas, libros o internet. Sí se encontró que en las medidas de prevención de la Hidatidosis del Programa del Control de la Provincia de Chubut de los años 1984 hasta 2000, se indica lavar bien las verduras o la fruta y en los folletos aparece la huerta cercada.

⁸ Bibliografía 2



Despegable de la Provincia del Chubut, impreso en 1984.

La “Norma técnica y manual de procedimientos para el control de la hidatidosis en la República Argentina, que publicara el Ministerio de Salud de la Nación (Argentina) en el año 2009, no dice nada al respecto⁹

Si encontramos en las “Recomendaciones y sugerencias para controlar la Hidatidosis en la Provincia del Chubut, que se publicaron en el año 1986, referencias al control de la faena y las huertas¹⁰.

⁹ Bibliografía 5
¹⁰ Bibliografía 2

El punto IV de dichas normas se refiere a las **RECOMENDACIONES PARA LAS ACTIVIDADES DE CONTROL** y fue dividido en cuatro capítulos que son

1.- Control canino

2.- Control de la Hidatidosis humana

3.- Control de la faena y de las huertas

4.- Educación para la salud

Con respecto a las huertas dice:

En aquellas localidades y/o establecimientos rurales cuyos habitantes tengan huertas deberá hacerse todo el esfuerzo posible para evitar que los perros ingresen a las mismas.

Las medidas más recomendables son:

a.- Construir un cerco perimetral metálico o de otro material con la altura adecuada para impedir el acceso de los perros a la huerta. Para el caso de los cachorros deben eliminarse los posibles pasadizos que pudieran existir para ingresar al lugar.

b.- Desalentar el ingreso de perros a dichos lugares por todos los medios posibles.

c.- Mantener una vigilancia estricta sobre la presencia de materia fecal de perro en la huerta, descartando todo tipo de verduras y hortalizas que puede haber tenido contacto con la misma.

Asociación Internacional de Hidatidología
(fundada en Colonia, Uruguay, el 21/9/1941)
ORGANIZACIÓN NO GUBERNAMENTAL DE LAS NACIONES UNIDAS EN RELACIONES
OFICIALES CON LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD

Boletín de Hidatidosis

(de información cuatrimestral)

SECRETARÍA GENERAL
Florida 460 (1905) Buenos Aires - Argentina
Teléfonos: 392-2070 y 392-2410, Int. 166

ISSN 0325-093

11 época, año 15 N° 45

MAYO - AGOSTO 1986

COMISIÓN HONORARIA
PERMANENTE
Presidente
Prof. Dr. BASILE KOURIAS

Comité de Informes, Redacción y Publicaciones del Consejo Permanente
de la Asociación Internacional de Hidatidología
Director: Dr. Pedro Luis Cereseto -Secretaría: Dr. José Máximo Fernández

Prof. Dr. BASILE KOURIAS (Grecia)
Prof. Dr. J. MARIANO DA ROCHA FL. (Brasil)
Prof. Dr. J.L. ALVAREZ-SALA MORIS (España)
Prof. Dr. AMADOR NEGhme (Chile)
Prof. Dr. BACHIR MENTOURI (Argelia)
Prof. Dr. EMILIO SOLETO SAEZ (España)

CONSEJO PERMANENTE
Presidenta
Prof. Dra. Dinorah Castiglioni (Uruguay)
Vicepresidentes
Dr. Miguel Pérez Gallardo (España)
Prof. Dr. Ghailib Djellal (Argelia)
Dr. Benjamin D. Blood (E. U. U.)
Secretario General Permanente
Prof. Dr. Raúl Martín Mendy (Argentina)
Secretarios
Prof. Dr. Clemente M. Rico (Argentina)
Dr. José Zapatero Gaviria (España)



XVI Jornadas Internacionales
de Hidatidología

II Seminario Patagónico de Control
de la Hidatidosis

Bariloche, Río Negro
10 al 12 de Abril de 1986

RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS PARA CONTROLAR LA HIDATIDOSIS EN LA PROVINCIA DEL CHUBUT;
por Jorge J. Lago y otros 38

4 - Recomendaciones para las Actividades de Control

Hemos dividido las actividades en cuatro capítulos, a saber:

- 1 - Control canino
- 2 - Control de la hidatidosis humana
- 3 - Control de la faena y de las huertas
- 4 - Educación para la salud

- En aquellas localidades y/o establecimientos rurales cuyos habitantes tengan huertas deberá hacerse todo el esfuerzo posible para evitar que los perros ingresen a las mismas. Las medidas más recomendables son:

- a) Construir un cerco perimetral metálico o de otro material con altura adecuada para impedir el acceso de los perros a la huerta. Para el caso de los cachorros deben eliminarse los posibles pasadizos que pudieran existir para ingresar al lugar.
- b) Desalentar el ingreso de perros a dichos lugares por todos los medios posibles.
- c) Mantener una vigilancia estricta sobre la presencia de materia fecal de perro en la huerta, descartando todo tipo de verduras y hortalizas que puedan haber tenido contacto con la misma.

Fue publicado en el Boletín de Hidatidosis, de la Asociación Internacional de Hidatidología en 1986¹¹

¹¹ Bibliografía4

SITUACION PROBLEMÁTICA

Los folletos actuales del Programa de Control de la Hidatidosis de Chubut no tienen en cuenta las huertas como un foco de contagio de dicha enfermedad.

HIPOTESIS

A pesar de que las mismas no se encuentran incluidas en los folletos ¿Aún así tomamos medidas?

OBJETIVOS PROPUESTOS

Conocer sobre el desarrollo de la Hidatidosis, enfermedad endémica en nuestra localidad.

Aprender a realizar encuestas e interpretar los datos obtenidos.

Observar si en la huerta de Sarmiento se cumple con las “normas del programa de control de la Hidatidosis”.

DESARROLLO

Materiales y métodos

A. Se realizaron encuestas con ayuda de personal del INTA, del Hospital de Sarmiento y con un docente. Este grupo nos facilito la ubicación y el ingreso a las diferentes chacras y casas con huertas.

A cada propietario se le realizaron preguntas tales como si tenían perro, si los perros ingresaban a su huerta, si tenían familiares con hidatidosis, etc.

Luego se ingreso a cada huerta y se observó si la misma estaba cercada, si tenía materia fecal o huellas de perros; se sacaron fotos a cercas rotas, huellas y materia fecal.



Perro dentro de la huerta cercada.



Huella de perro en la huerta.



Materia fecal dentro de la huerta.

b.- En la oficina del departamento Zoonosis de la Secretaría de Salud, que se encuentra en la chacra N° 18 de la localidad de Sarmiento, se vieron libros específicos de Zoonosis, normas de control de Hidatidosis, publicaciones y material de Educación.

Informante: Veterinario Oscar Jensen.

c.- En la oficina del Inta de Sarmiento.

Se vieron folletería y documentos relacionados al Programa Pro Huerta.

Informante: Técnico Cristina Esquivel

d.- Por Internet:

Se busco información sobre Hidatidosis y huertas.

Se busco en la Web), utilizando el navegador Microsoft Internet Explorer y el buscador Google.

Se busco: Hidatidosis +

huertas, Inta, "pro huerta", control, prevención,

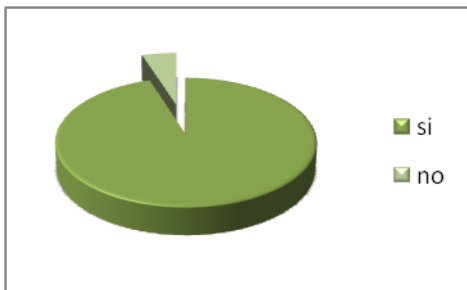
RESULTADOS OBTENIDOS

Se hicieron encuestas a 20 huertas, estas encuestas¹² se tabularon y los resultados¹³ fueron los siguientes:

- El 95% de las huertas están cercadas
- El 80% de las personas con huerta tienen perros.
- El 65% desparasita sus perros.
- El 80% tiene sus perros sueltos
- El 40% de los perros dejan sus desechos en las huertas.
- El 15% de las personas conoce sobre hidatidosis.
- El 1% de las personas tiene hidatidosis.

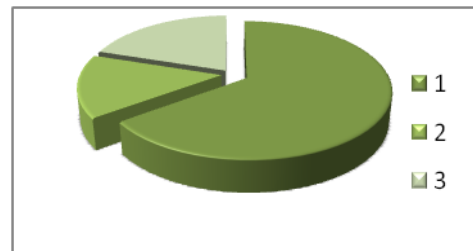
3-¿su huerta está cercada?

si	19
no	1



6-¿desparasita sus perros?

si	13	
no		3
no tiene huerta		4



- Total de huertas visitadas de programa Pro-huerta→14
- Número de huertas visitadas con agentes sanitarios del hospital→6

¹² Anexo II
¹³ Anexo III

DISCUSIÓN

Según las normas de las recomendaciones internacionales del control de la Hidatidosis, se deben cercar las huertas e impedir el acceso de los perros a las mismas.

CONCLUSIONES

Los resultados a los que se arribo fueron los siguientes: La mayoría de las huertas están cercadas, los dueños de las mismas tienen conocimiento de la enfermedad y la forma de prevenirla, por lo tanto en su mayoría toman medidas.

Bibliografía consultada

- 1.- Jensen, O., 2008, La ignorancia, la comunicación, las costumbres y la Hidatidosis. Texto para Guía de Comodoro.
- 2.- Lago, J., 1986, Recomendaciones y sugerencias para controlar la hidatidosis en la provincia del Chubut. 1986
- 3.- Lago J., En Boletín de Hidatidosis de la Asociación Internacional de Hidatidología. Año 14 N° 46 Año 1986 Pág. 38-50
- 4.- Asociación Internacional de Hidatidología. (14);46: 38-50, Recomendaciones y sugerencias para controlar la hidatidosis en la Provincia de Chubut. Boletín de Hidatidosis
- 5.- Ministerio de Salud de la Nación (Argentina). 2009. Norma técnica y manual de procedimientos para el control de la hidatidosis en la República Argentina. 48p

AGRADECIMIENTOS

Bioquímica Dora Gallo, personal del INTA Cristina Esquivel, médico veterinario Oscar Jensen, profesora María de los Ángeles Girón, personal del hospital, profesora Tamara Mesa.

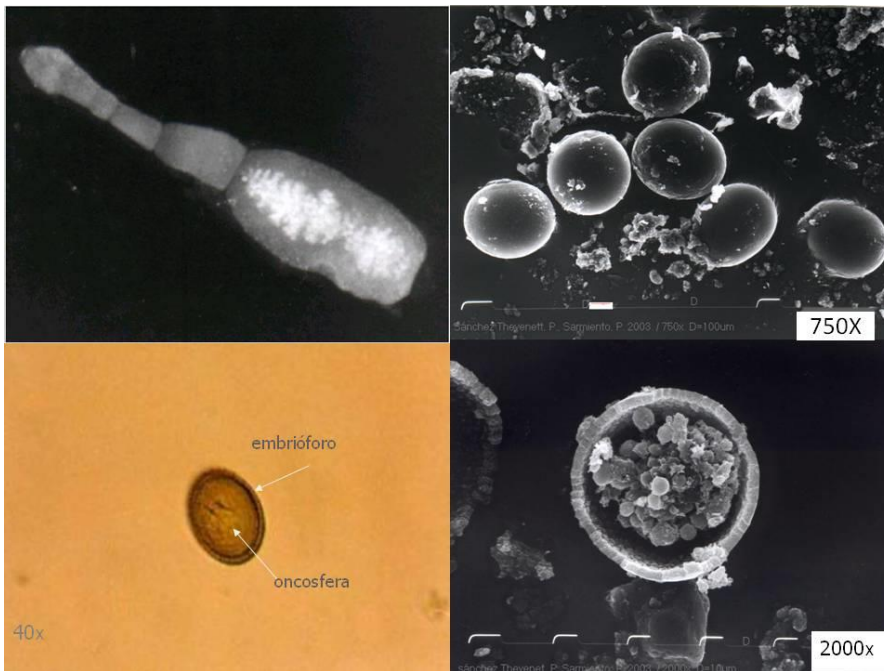
Equipo de trabajo del Departamento de Zoonosis con sede en la localidad de Sarmiento.

Director del colegio Agropecuario N°725 Sr. Carlos Soto.

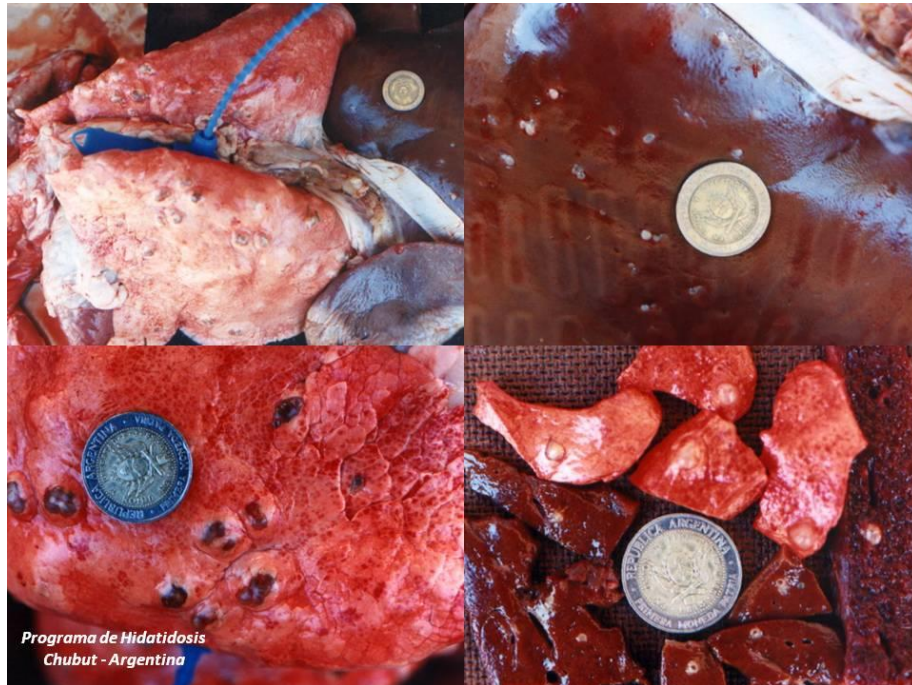
Tabla 1. Clasificación y especies del genero *Echinococcus*.

Phylum	Platyhelminthes
Clase	Cestoda
Subclase	Eucestoda
Orden	Cyclophyllidea
Familia	Taeniidae
Género	Echinococcus
Especie/s	granulosus, multilocularis, vogeli, oligarthrus, shiquicus

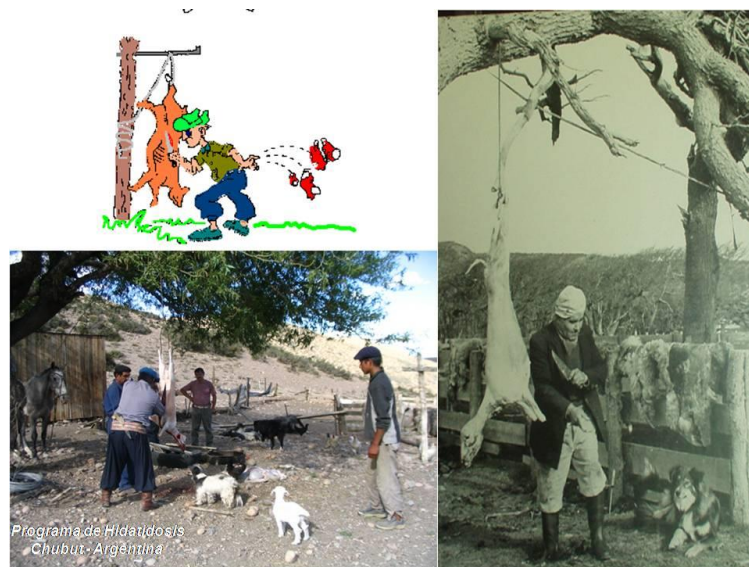
(Foto N°1) El *E. granulosus* es un parásito que presenta en su ciclo biológico tres estadios: adulto, huevo y larva.



(Foto N°2) Quistes hidatídico en ovinos en pulmón e hígado.



(Foto N° 3) Forma inadecuada de carrear tirando las achuras crudas a los perros



Anexo II

ENCUESTA:

Nombre y apellido:

Número y nombre de Chacra:

1-¿Usted tiene huerta?

2-¿Tiene perros?

3-¿Su huerta está cercada?

4-¿Sus perros están sueltos o atados?

5-¿Los perros entran a la huerta?

6-¿Desparasita sus perros? ¿Cada cuánto? ¿Con qué?

7-¿Los perros dejan sus desechos en la huerta?

8-¿Los desechos contaminan los vegetales/frutas?

9-¿Conoce sobre hidatidosis?

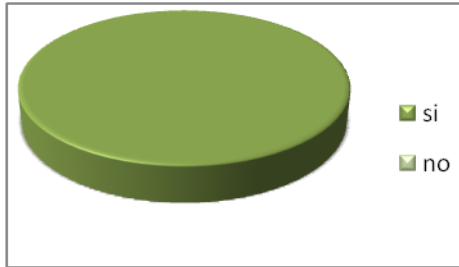
10-¿En la familia hay alguien con hidatidosis?

Anexo III

RESULTADOS:

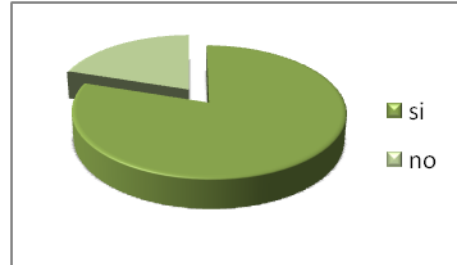
1-¿usted tiene huerta?

si	20
no	0



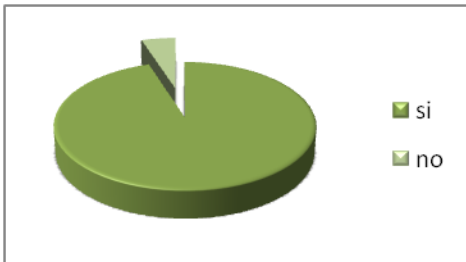
2-¿tiene perros?

si	16
no	4



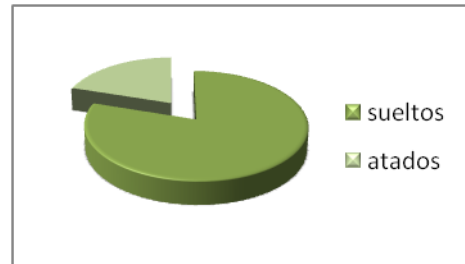
3-¿su huerta está cercada?

si	19
no	1



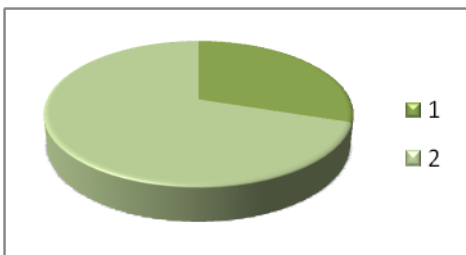
4-¿sus perros están sueltos o atados?

suelos	16
atados	4



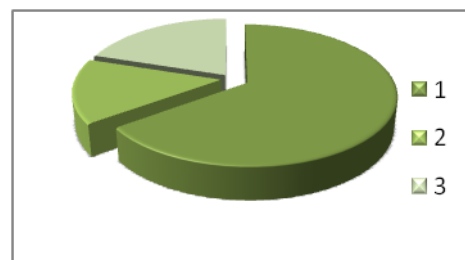
5-¿los perros entran a la huerta?

si	6
no	14



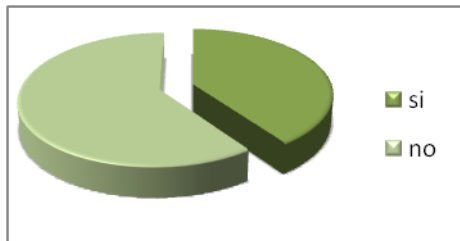
6-¿desparasita sus perros?

si	13
no	3
no tienen perros	4



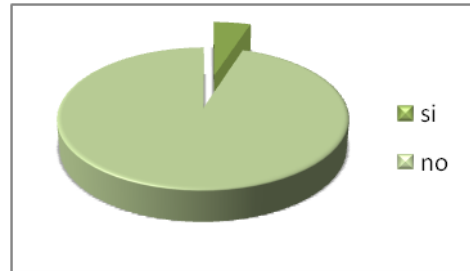
7-¿los perros dejan sus desechos en la huerta?

si	8
no	12



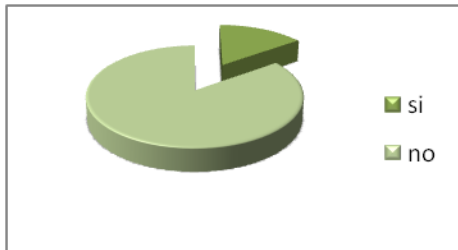
8-¿en la familia hay alguien con hidatidosis?

si	1
no	19



9-¿conoce sobre hidatidosis?

si	3
no	17



Anexo IV

FOTOS:



