

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANAGA

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE MEDICINA
VETERINARIA**



**“HIDATIDOSIS DE LOS OVINOS BENEFICIADOS EN EL CAMAL
MUNICIPAL DE HUANTA”**

Tesis para optar el Título Profesional de:

MEDICO VETERINARIA

ELIZABETH ROSARIO, OCHOA FERNANDEZ

AYACUCHO – PERÚ

2013

**“HIDATIDOSIS DE LOS OVINOS BENEFICIADOS EN EL CAMAL
MUNICIPAL DE HUANTA”**

Recomendado : 08 de agosto de 2013
Aprobado : 08 de noviembre de 2013



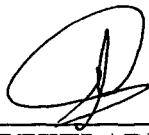
M.V. CARLOS ALBERTO PISCOYA SARMIENTO
Presidente del Jurado



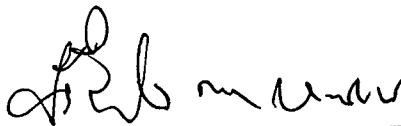
M.V. FLORENCIO CISNEROS NINA
Miembro del Jurado



M.V. Z. MAGALY RODRÍGUEZ MONJE
Miembro del Jurado



M.V. GLORIA BETTI ADRIANZEN FACUNDO
Miembro del Jurado



Dr. JUAN RAMIRO PALOMINO MALPARTIDA
Decano de la Facultad de Ciencias Agrarias

DEDICATORIA

A la memoria de mi padre Juan
Fernández Castro, fuente de mis
mejores recuerdos desde mi infancia.

A mis queridas madres
Natividad Garamendi Rua, Cirila,
Lourdes Fernández Garamendi y
familiares quienes cultivaron en mi
los deseos de trabajo, esfuerzo,
esperanza y superación.

A mi amado esposo, Jose Carlos
Arostegui Ramirez, mis hijas Qantu
Y Saywa, por ser el motor y motivo
de este proyecto personal.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional de San Cristobal de Huamanga, deseo expresar mis más sinceros agradecimientos, alma mater que me brindo los conocimientos básicos para mi desempeño profesional.

A la Facultad de Ciencias Agrarias por haberme albergado en sus aulas todos estos años de estudio.

A los docentes de la Escuela de Formación Profesional de Medicina Veterinaria , por trasmitirme sus conocimientos y sus experiencias durante el desarrollo de mi formación profesional.

Al M.V. M. Sc. Florencio Cisneros Nina, asesor y amigo, por su apoyo y orientación constante, durante el desarrollo del presente trabajo de investigación.

A todos mis compañeros de promoción de la Escuela de Formación Profesional de Medicina Veterinaria, por su amistad y cariño brindado.

Al todo el personal que labora en el Camal Municipal de Huanta , por su valioso apoyo y brindarme las facilidades para la realización del presente trabajo.

INDICE GENERAL

Dedicatoria	II
Agradecimientos	III
Resumen	VIII
Introducción	IX
CAPITULO I: REVISION DE LITERATURA	1
1.1. Generalidades.	1
1.2. Biología de la taenia echinococcus granulosus	3
1.3. Importancia en salud pública.	5
1.4. Importancia en la ganadería	7
1.5. Epidemiología de la hidatidosis humana	8
1.6. Epidemiología de la hidatidosis en animales	10
CAPITULO II: MATERIALES Y METODOS	16
2.1. Lugar de ejecución.	16
2.2. Duración del trabajo	16
2.3. De los animales	16
2.4. Método de evaluación	17
2.5. Procedimiento	17
2.6. Análisis estadístico	18

CAPITULO III: RESULTADOS Y DISCUSION	19
3.1. Distribución de los quistes según edad	19
3.2. Distribución de los quistes por órganos	22
3.3. Distribución del número de quistes hidáticos por órganos	25
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	29
Conclusiones.	29
Recomendaciones.	31
Bibliografía	32
Anexos	39

INDICE DE CUADROS

Cuadro 01.- Distribución de quistes hidáticos según edad de los animales. Julio- diciembre 2011. Camal Municipal de Huanta.	21
Cuadro 02.- Distribución de los quistes hidáticos por órganos de 1048 ovinos infestados. Julio – diciembre 2011. Camal Municipal de Huanta.	24
Cuadro 03.- Distribución del número de quistes hidáticos por órganos. Julio-diciembre. Camal Municipal de Huanta.	27

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 01.- Número de animales infestados según edad de Julio a diciembre del 2011. Camal Municipal de Huanta.	22
Gráfico 02.- Porcentaje de infestación del quiste hidático por órganos.Camal Municipal de Huanta.	25
Grafico 03.- Porcentaje y número de quistes hidáticos por órganos. Camal Municipal de Huanta.	28

RESUMEN

El presente trabajo se realizó en el Camal Municipal de la provincia de Huanta, del departamento de Ayacucho, situado a 2,642 m.s.n.m., en el periodo de Julio a diciembre del año 2011, donde se evaluaron la localización de los quistes hidáticos según edad del animal, ubicación orgánica y gravedad de infección, en 13,866 ovinos criollos beneficiados Huanta. Para el periodo mencionado, se encontraron un total de 1048 (7.55%) animales infestados con quiste hidático. Según edad 32 (4.61%) de 1 a 2; 182 (6.33%) de 2 a 3; 350 (4.61%) de 4 a 5 y 484 (9.05%) de 5 años a más respectivamente. Por órganos 525 (50.1%) hígado, 393 (37.5%) pulmón, 17 (1.6%) riñón, 113 (10.8%) hígado y pulmón simultáneamente. Por el número de quistes según órganos fue 303 (47.49%) en hígado, 253 (50.0%) en pulmón y 17 (100.0%) en riñón con 1 a 3 quistes respectivamente; 242 (38.0%) en hígado, 172 (34.0%) en pulmón con 4 a 6 quistes respectivamente; 93 (14.57%) hígado y 81 (16.0%) pulmón, con 07 quistes a más. Determinándose en forma estadística una notable dependencia entre órgano infestado y año de edad, ($P < 0.01$) una muy significativa diferencia de localización de los quistes según el órgano afectado, ($P < 0.01$) y con una alta dependencia ($p > 0.01$) entre el número de quistes hidáticos y órgano infestado.

I N T R O D U C C I O N

La Hidatidosis, constituye una verdadera zoonosis ya que repercute negativamente en la Salud Pública, ocasionando daños que se extienden más allá del enfermo; porque afecta la salud del hombre en plena etapa de su desarrollo y en las edades más productivas y al mismo tiempo, en el aspecto pecuario representa un problema fundamental desde el punto de vista económico, al ocasionar graves pérdidas a la ganadería regional y nacional al disminuir el desarrollo de los animales y la producción de carne, leche y lana y, la calidad de los mismos.

Indudablemente la mayor fuente de infección hidática en nuestra zona y en el país está representada por el exceso de la población canina en las áreas ganaderas rurales de la sierra peruana, además de la existencia de canes en las zonas periféricas de las ciudades, donde se procede al faenado clandestino de animales, muchos de ellos afectados por hidatidosis; factores

que en conjunto, favorecen la continuidad del ciclo biológico de la *Tenia Echinococcus Granulosus*.

Considerando la importancia económica y en salud pública, con carácter de prioridad, se ha visto por conveniente considerar en el trabajo los siguientes objetivos:

Objetivo general:

- Determinar el estado actual de la hidatidosis en ovinos beneficiados en el Camal Municipal de Huanta.

Objetivos específicos:

- Evaluar la distribución de los quistes hidáticos según edad del animal.
- Evaluar la distribución de los quistes hidáticos por órganos afectados.
- Evaluar la distribución del número de quistes hidáticos por órganos afectados.

Cabe indicar que este camal sirve de acopio a animales procedentes de las zonas alto andinas de la provincia de Huanta y de las zonas de influencia como Acobamba y Churcampa del departamento de Huancavelica.

CAPITULO I

REVISION DE LITERATURA

1.1.-GENERALIDADES

La hidatidosis, es una enfermedad muy conocida desde la antigüedad, habiéndose descrito ya por Hipócrates y luego por Galeno y Areteo, sin tener conocimiento exacto de su etiología, también Redi (1626 – 1697) se refirió al origen parasitario de la enfermedad y Von Siebold en 1783, demostró la transformación de *Echinococcus granulosus* en un gusano que denominó *Taenia echinococcus*; más tarde Bremneser en 1812 demuestra la parasitosis hidatídica en el hombre, y en 1863 H. Krabbe inicia la profilaxis de la hidatidosis en Islandia, referencias citadas por Otárola (1966). Y a fines del siglo pasado y principio del presente, Devé (1932) completa y perfecciona el conocimiento de la enfermedad en sus diversos aspectos.

En el país, como referencia más antigua es la de Eguiguren (1951) quien dice que el cirujano Cristóbal Peynado (virreynato del Perú), al hacer la

autopsia de un marino portugués encontró en el cerebelo una gran hidátide. Esto ocurrió en el año 1791. La Puente (1876), menciona otro caso de hidatidosis en un paciente natural de Florencia (Italia), sin haber hecho la comprobación parasitológica. Algunos años después, Botto (1905) da cuenta por primera vez, y perfectamente documentado, de dos casos humanos autóctonos de esta parasitosis. Así mismo denunció la importación de ganado ovino procedente de la Patagonia (Argentina), junto con sus perros guardianes, con destino al Departamento de Junín y previno a las autoridades sanitarias, para que tomaran las medidas profilácticas de rigor a fin de evitar que dicha parasitosis continuara propagándose, posteriormente aparecieron publicaciones donde se da cuenta de nuevos casos en distintas localidades, por Matto, Velázquez, Villar, etc. referencias citadas por Otárola (1966).

El primer caso, de "Lobectomía por hidatidosis" en nuestro país, se presentó en un conservatorio clínico (Peschiera, 1946) y posteriormente hubo más investigaciones sobre hidatidosis en el Departamento de Junín (Arellano, 1957).

En Medicina Veterinaria (Ramos, 1948 y Gonzales y col., 1957) publicaron también interesantes trabajos que fueron después continuados por otros trabajadores en este campo.

Las zonas de mayor prevalencia son las regiones rurales donde la cría de ganado ovino es la actividad económica principal: Argentina, Uruguay, Chile y las sierras del Perú (Ruiz y Schantz, 1994) y en donde hay la presencia simultánea de perros y ganado, unida a la ignorancia e

irresponsabilidad del hombre producen condiciones favorables al ciclo de transmisión (Thompson y Lymbery, 1995).

1.2.- BIOLOGIA DE LA TAENIA ECHINOCOCCUS GRANULOSUS

1.2.1.- TAENIA ECHINOCOCCUS GRANULOSUS

Parasita el intestino delgado de los perros, zorros, lobos y coyotes y el metacestodo (quiste hidatídico) se encuentra en muchas especies de ungulados y en el hombre al ingerir alimentos contaminados con los huevos o proglotidos para formarse en sus diversos órganos las larvas denominadas quistes hidatídicos, estas al ser consumidas, por los carnívoros dan lugar al cestodo adulto (Runnells y col., 1970). Este cestodo tiene distribución cosmopolita, habiendo disminuido su frecuencia en algunos países gracias a las medidas de lucha impuestas en cada lugar (Borchet, 1981). Los adultos miden de 2 a 7 mm de longitud, y normalmente poseen tres o cuatro proglotis (raramente, hasta seis). El penúltimo proglotis está maduro, y el terminal es grávido y mide alrededor de la mitad de la longitud del cestodo. El rostelo tiene dos hileras de ganchos. El ovario tiene forma de riñón. Los poros genitales alternan irregularmente, y normalmente se abren en la mitad posterior de los proglotis maduro y grávido. El útero del proglotis grávido tiene divertículos bien desarrollados y puede contener de 100 a 1500 huevos cada proglotido. El proglotis grávido normalmente se desintegra en el intestino, de modo que en las heces se encuentran sólo huevos y no

proglotis. Los huevos son típicos de ténidos, y miden de 32 a 36 por 25 a 30 um. (Soulsby, 1987; Smyth, 1969).

La clasificación taxonómica se muestra de la siguiente manera:

CLASIFICACION TAXONOMICA

REINO	: Animalia
PHYLUM	: Platyhelminthis.
CLASE	: Cestoda.
ORDEN	: Cyclophyllidea
FAMILIA	: Taeniidae.
GENERO	: Echinococcus
ESPECIE	: E. granulosus.

1.2.2.- CICLO BIOLOGICO

Los huevos, salen con las heces del carnívoro. Son infectantes inmediatamente y si son ingeridos por ungulados, la oncosfera atraviesa una vesícula una vénula intestinal o un vaso linfático para alcanzar el hígado o los pulmones (aunque también pueden estar afectados otros órganos). Los quistes hidatídicos se desarrollan lentamente durante algunos meses. Los quistes hidatídicos suelen tener de 5 a 10 cm de diámetro, y se han señalado algunos mayores, principalmente en el hombre. El quiste hidatídico normalmente es unilocular, y está formado por una membrana externa gruesa laminada concéntricamente, y dentro de ésta una membrana germinal granular. A partir de ésta, se forman vesículas hijas que contienen protoescólex, alrededor de cinco meses después de la infestación. En este momento, el quiste es infectante para el hospedador definitivo. Las vesículas hijas se pueden soltar y flotar

libres en el fluido quístico, recibiendo el nombre de arena hidatídica. El ciclo biológico se completa cuando un perro ingiere protoescólex. Estos se desenvaganan, penetran profundamente por entre los villi en las criptas de Lieberkühn, y alcanzan la madurez al cabo de unos 47 días. Los perros pueden permanecer infestados durante unos dos años. No todos los quistes hidatídicos producen vesículas o protoescólex, siendo aproximadamente el 27% de quistes del caballo y el 15% de los quistes de oveja estériles. Los quistes de las vacas son estériles con frecuencia, así mismo de los cerdos. La esterilidad de los quistes está relacionada también con la edad del hospedador en el momento de la infestación (Soulsby, 1987).

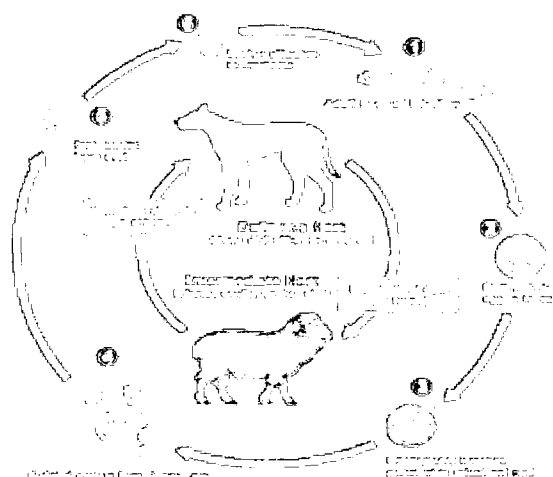


Figura 1: CICLO BIOLÓGICO

1.3.- IMPORTANCIA EN SALUD PÚBLICA.

El hombre, puede desarrollar hidatidosis al ingerir huevos del parásito adulto eliminados en las heces de perros infectados (Botero y col., 1992). Así los seres humanos ocupan el mismo lugar de los hospederos intermediarios en el ciclo biológico del parásito. Esto ocurre mayormente

cuando los individuos tienen algún contacto con los perros infectados (u otros carnívoros infectados) o inadvertidamente ingieren alimentos o agua contaminada con materia fecal que contiene huevos del cestodo (Andersen y col., 1997; Craig y col., 1998).

A menudo, la enfermedad en humanos es detectada como un hallazgo fortuito en la autopsia o en conjunción con otras enfermedades. Las manifestaciones clínicas de la hidatidosis se encuentran determinadas mayormente por el tamaño, sitio y número de quistes involucrados. Si los quistes eventualmente causan dolor o interfieren con el funcionamiento normal del individuo, la intervención médica (cuando es posible) es generalmente requerida (Andersen y col., 1997). Aunque la quimioterapia se ha convertido en un importante modo de tratamiento para la enfermedad hidatídica, aún muchos quistes deben ser removidos quirúrgicamente (Pawlowsky, 1991; Uceda del Campo, 1967).

La hidatidosis en el hombre es responsable de pérdidas económicas que se extiende más allá del enfermo y alcanza la economía regional y nacional. Afecta la salud del hombre en plena etapa de su desarrollo y en consecuencia merma el rendimiento de su trabajo (Otarola, 1966). Además se debe tener en cuenta los gastos que demandan la hospitalización y las intervenciones quirúrgicas de los pacientes, sin contar con las posibles complicaciones que podrían ocurrir. De la misma manera existe posibilidad de recurrencia, activación de quistes en estado de latencia o reinfección de los pacientes. Esta reinfección o ritmo de recurrencia posterior al tratamiento quirúrgico tiende a ser alta (alrededor del 30%) en comunidades endémicas para *E. granulosus*. Los casos recurrentes son

frecuentemente inoperables (Uceda del Campo, 1967; Andersen y col., 1997; El-Muffi y col., 1993).

1.4.- IMPORTANCIA EN LA GANADERIA

Actualmente, existe poca información publicada acerca del problema económico que representa la hidatidosis ovina. Sin embargo se sabe que las pérdidas por hidatidosis, que asciende a millones de soles (Otárola, 1966), se deben al decomiso de vísceras en los camales, pérdidas debidas a la disminución en la ganancia de peso, calidad de carne, leche y producción de lana. Asimismo existen pérdidas ocasionadas por el costo del tratamiento y por los programas de control. En 1993, la hidatidosis en Jordania causó un estimado en pérdidas económicas de US \$4.4 por oveja infectada (Abo- Shehada, 1993; Dueger y col., 1999; Schantz y col., 1982). Morales (1996) en Chile con el objetivo de evaluar las pérdidas económicas de las diferentes especies beneficiadas, entre julio de 1992 y septiembre de 1993,utilizando el informe mensual de mataderos del Servicio Agrícola Ganadero de 275 mataderos, cuantificó las pérdidas, considerando el número total de órganos decomisados por especie, y la significación económica fue expresado en dólares : En vacunos la distomatosis presentó el mayor número de kilos de hígado decomisado con 1.370.894 lo que significó US\$ 2.741.788.Para hidatidosis con 736.777 kilos de hígado decomisado y una pérdida de US\$ 1.473.554. En ovinos, la hidatidosis afecto al 7.4% de los 825.902 beneficiados que significaron US\$ 45. 881, siguiendo la distomatosis con un 4.2% y US\$32.740 y los renales por hidatidosis que ascendieron a US\$ 622.

1.5.- EPIDEMIOLOGIA DE LA HIDATIDOSIS HUMANA

En lo que respecta a la Zoonosis hidática, en el país durante el periodo de 1965 a 1969, se notificaron casos de hidatidosis humana procedentes de 17 de los departamentos del Perú, considerando en orden de importancia como focos hidáticos a Junín 43.9% de casos, Lima 13.2% y Puno 10.6%; habiendo menor cuantía de casos hidáticos humanos reportados en los departamentos de Cajamarca, Huánuco, Arequipa, Pasco, San Martín, Cuzco, Apurímac, Piura, Huancavelica, Amazonas, Ica, Tacna, Ayacucho y Moquegua (Vásquez y col., 1969).

Náquira (1993), comunica que el Ministerio de Salud (MINSA) del Perú considera a la Hidatidosis como una enfermedad notificable; sin embargo, factores como la distancia y la falta de comunicación con zonas alejadas del país, determinan que las cifras oficiales no correspondan a la realidad, con un sesgo del 20 a 30%. El número de casos informados de todo el país; en el periodo 1970-1979 fue de 1.501 (promedio anual: 150), en el periodo 1980 – 1987, 1.576 (promedio anual 197), en el periodo 1989 – 1992, 975 (promedio anual 244) (Servicio de Estadística de MINSA). La tasa de morbilidad, a nivel nacional, para el periodo 1980 – 1988, fue estimada en 1.04×100.000 (Náquira y col., 1989), y para el periodo 1988 – 1992, 2.4×100.000 . La tasa real probablemente corresponda por lo menos al doble de estas cifras.

Lima es una metrópoli que recibe un contingente migratorio de todo el país, incluyendo de zonas endémicas de hidatidosis (Departamento de Junín y Puno), alrededor de 50.000 al año. En necropsias de la Morgue Central, se

encontró una tasa de 190 x 100.000 (1966-1972) (Mendoza, 1973), y en el mismo periodo una tasa de 530 x 100.000 en necropsias de hospitales. La tasa de mortalidad se estima entre el 1 al 12% de los casos hospitalizados (Náquira y col., 1989).

Las zonas con más alta tasa de endemia, corresponden a las zonas rurales de la sierra, donde las necropsias, usualmente, no se realizan, por lo que, datos como los estudios por imágenes y serológicos tienen gran importancia; así, considerando que la hidatidosis pulmonar es tan o más frecuente que la hepática (Balbín y col., 1991), indicando que la roetnografía o abreugrafía pulmonar tiene importancia. En 1973, sobre 2.005 abreugrafías realizadas en una zona endémica de la Sierra Central (SAIS Pachacutec), 3.19%, presentaron imágenes compatibles con Hidatidosis; el estudio serológico, en la misma población, mostró 5.8% con arco 5 a la inmunoelectroforesis (Elliot y col., 1984), y considerando que la sensibilidad a la prueba, en general fue de 70%, estimaron una tasa conservativa de 7 al 8% en zona endémica, equivalente a 7.000 a 8.000 x 100.000.

La hidatidosis es considerada una enfermedad de ambiente rural, pero está presente, también en las zonas urbanas de Arequipa (Náquira y col., 1979) y Lima (Alarcón y col., 1992) debido a la presencia de perros infectados que son traídos de las zonas endémicas a las ciudades por sus amos, o porque las vísceras infectadas de los camales de las ciudades no son eliminados en forma apropiada y son sustraídas por perros vagos o son usadas como alimento por criadores de perros, como ocurrió en Arequipa en 1972, donde se detectó 15.9% de perros infectados y 43.2% (Córdova y

col., 1979) habían sido alimentados con vísceras sustraídas de mataderos locales, diagnosticándose 90 casos de hidatidosis urbana (Náquira y col., 1979). Otra posibilidad sería la contaminación de verduras con huevos de la tenia que proceden de zonas endémicas próximas a Ciudades.

Náquira (2004), señala que últimamente en nuestro país, los casos de hidatidosis humana reportados por el Ministerio de Salud tienen una tendencia creciente, llegando a 2000 casos en el año 2003. Por otro lado el uso de la serología en estudios epidemiológicos que incluyen el uso de Western Blot señalan tasas tan altas como 15 – 18% en las zonas hiperendémicas, como son las zonas de altura de los departamentos de Junín y Lima.

1.6.- EPIDEMIOLOGIA DE LA HIDATIDOSIS EN ANIMALES

1.6.1.- EQUINOCOCOSIS

En el Perú, el perro, aparentemente, sería el único hospedero definitivo habitual de *Echinococcus granulosus*, y de importancia epidemiológica en la hidatidosis humana y animal. La prevalencia de la infección canina, expresada en porcentaje de perros infectados, es mayor en zonas endémicas, Sierra Central (Junín, 8-23%, Arévalo, 1978; 46%, Culqui, 1978; 12%, Gamarra y col., 1993) y en la Sierra Sur (Puno, 37%, Nuñez, 1972; 31.3%, Hurtado y col., 1993); sin embargo, en zonas urbanas es posible encontrar perros infectados (Lima, 3.42%, Bullón, 1973 y Arequipa, 8%, Náquira y col., 1964; 48.2%, Náquira y col., 1970), informaciones citadas por Náquira (1993).

La población canina de las zonas rurales es utilizada para el pastoreo del ganado, y es la más intensamente infectada que la de las zonas urbanas. La principal razón es la alimentación de los perros con vísceras infectadas con la hidátide de la tenia por el poblador rural que ignora la biología del parásito, ya que la matanza del ganado es clandestina en el campo, por la carencia de mataderos apropiados o no cuentan con control veterinario; en cambio, en las zonas urbanas, las vísceras infectadas son sustraídas de los mataderos para alimentar a los perros o permiten el acceso directo de perros vagos a estos centros de beneficio (Náquira, 1993).

Náquira (2004), manifiesta que un fenómeno importante que se está observando en los últimos años es la presencia de perros infectados en zonas urbanas, incluyendo Lima, donde la tasa puede ser de 0.5 a 2%, incrementando el riesgo de adquirir la infección fuera de las zonas ganaderas o endémicas a esta zoonosis.

1.6.2.- HIDATIDOSIS ANIMAL

Náquira (1993), manifiesta, que en nuestro país, como intermediario de *Echinococcus granulosus* incluye al ganado bovino, ovino, caprino, porcino, y a los camélidos sudamericanos (llama, alpaca y vicuña). El ganado se distribuye, principalmente (más del 60%) en la Sierra, siendo el 98% del ganado ovino procedente de esa región.

La matanza de ganado en zonas rurales generalmente es clandestina o domiciliaria, principalmente del ganado ovino, caprino, porcino y de camélidos y en mataderos autorizados en menor proporción. Los mataderos son deficientes en alta proporción (80%) y no cuentan con

Médico veterinario (50%) (Náquira y col., 1989); por estas razones, los datos de la infección de ganado son fragmentarios y poco representativos de la realidad. Tal vez la información más adecuada procede de los mataderos o camales de Lima, ya que por su ubicación y el centralismo, la capital sacrifica el 30% del ganado de todas las regiones del país (bovino 3.1%, ovino 5.1%, caprino 2.9%, porcino 1.6%), en las zonas más endémicas, como en la Sierra Central, las tasas de infección son altas, bovinos hasta el 50%, ovinos 26.7%, caprinos 2.7%, porcinos 2.8% y en la Sierra Sur 16-69%, ovinos 13.2- 46.96%, caprinos 5.1%, porcinos 9.1% y camélidos 2.1- 8.32% (Náquira, 1993).

Últimamente las tasas de infección en ganado han mostrado que los vacunos y ovinos son los que presentan valores tan altos como del 50% y 30% respectivamente, en áreas endémicas, siendo más bajas en otras especies de ganado incluyendo los Camélidos Sudamericanos, incluso la fertilidad de los quistes es variable, siendo los de localización hepática los de mayor fertilidad y los de Camélidos Sudamericanos los de menor fertilidad (Náquira ,2004).

En cuanto a la fertilidad, Rojas (1990) afirma que en ovinos, cerdos y alpacas, el 90%,80% y 54% respectivamente de quistes hidáticos en estas especies son fértiles a diferencia del vacuno que solo alcanza el 5%.

También aclaran que los huevos al ser ingeridos por los hospederos intermediarios, en el tracto digestivo antes de alcanzar el intestino delgado, pierden su cubierta por efecto de los jugos digestivos, dejando en libertad al embrión hexacanto, que en los rumiantes toman la vía del

vaso linfático de la vellosidad intestinal porque es más grande, para dirigirse mayormente a los pulmones en tanto que, en los no rumiantes es más pequeña y usarían el vaso sanguíneo para ir al hígado (Crompton, 1980).

1.6.3.- ANTECEDENTES DE INCIDENCIA DE HIDATIDOSIS

Años atrás, en lo referente a la incidencia de la hidatidosis en el ganado (Villar ,1892), admiten que la aparente rareza de la hidatidosis en el Perú se debía a la falta de publicaciones. Y se dio a conocer por primera vez, que en el matadero de Lima se observaban diariamente quistes hidáticos en el ganado sacrificado.

También informaron (Carvallo, 1913) que el 40% de los animales sacrificados en los mataderos de Lima presentaban quistes hidatídicos. Por otro lado, refiriéndose (Ferro, 1958) a la presencia de esta zoonosis en el Perú, afirmaron que llegó con el ganado en pie de la Argentina; sin embargo, cuando se comenzó a importar ganado de dicho país (La Puente,1876 y Botto,1905) la hidatidosis ya existía en el país.

En los últimos años se estudiaron detalladamente numerosos aspectos relacionados a la hidatidosis. Tal es así, en Puno respecto a los porcentajes de decomisos por quistes hidatídicos hepáticos en ovinos (García, 1965) se atribuye 1.98% y 7.6% para hidatidosis pulmonar. En Puno señalaron porcentajes de decomisos de órganos de ovinos con quiste hidático de 45% y 34% (IVITA, 1972; Llanos y col., 1964) .En Lima (Rojas, 1970) reportaron que el 4.3%,7.7% , 6.4% y 3.2% era para hidatidosis hepática bovina, ovina , caprina y porcina respectivamente, mientras el 5.5%,7.7%,5.4% y 3.4% para hidatidosis pulmonar bovina,

ovina, caprina y porcina respectivamente, beneficiados en los camales de la gran Lima durante los años 1967-1968. En caprinos criollos de Piura (Carnaque y Atto, 1985) encuentran 0.09% de incidencia hidática. En Huánuco (Veliz, 1981) entre julio de 1976 y junio de 1977 para vacunos, ovinos y caprinos se reporta 5.33% a hidatidosis hepática, 2.44% a hidatidosis pulmonar. Para todo el país (Otarola, 1966) indican porcentajes de 11.48%, 12.29% y 3.49%, y en Ayacucho 64.14%, 38.37% y 3.82% de hidatidosis en vacunos, ovinos y caprinos respectivamente. En el Frigorífico zonal de cabanillas Puno (Valencia y Apaza, 1985), hallaron para el periodo Abril-Setiembre una incidencia sumamente elevada de 49.06%. Así mismo se menciona una prevalencia (Leguía y col., 1973) de hidatidosis de 92% en bovinos y 86% en ovinos durante los años 1972- 1973. En zonas alpaqueras de Puno (Náquira y col., 1989) informaron entre 18% a 22% de infección en perros y 6% a 19% en alpacas. Entre los años 1977 y 1981 en Ayacucho (Córdova y Arauco, 1983) encuentran decomisos de 5.41%, 5.52% y 3.14% por hidatidosis hepática y de 1.87%, 1.15% y 0.16% por hidatidosis pulmonar para los vacunos, ovinos y caprinos respectivamente. Pero también se afirman sobre otras localizaciones del quiste como corazón, bazo, riñones, peritoneo y huesos; reportándose por primera vez en el país, el hallazgo de un caso de hidatidosis ovina con ubicación en la masa encefálica, ocupando las dos terceras partes de la caja craneana del animal (Ibarra y col., 1982).

En otros países, como Armenia (Chabanian, 1965) comprobó una incidencia de 11.2% en ovinos de 0-1 año de edad y de 66.7% en los 4

años y más. En Chimkent, USSR. (Bandaliev, 1969), se informó sobre una infestación del 13.7% en ovinos de 1-2 años y del 42% en los de 4 años y más. Así mismo en Dacca (Islam y col., 1977) se diagnosticaron hidatidosis en el 53.6% de los bovinos, el 48.6% de los búfalos, el 24.2% de las cabras y el 7.3% de las ovejas, no indica datos exactos sobre la edad de los animales.

Así también, en 5,276 ovejas exploradas (Islam, 1981) en Bangladesh, 2,901(55%) se hallaba afectado de hidatidosis. La tasa de infestación más baja (7%) se comprobó en ovejas de 0 a 1 año de edad, y la máxima (69.3%) en ovejas de 5 años y más. La manifestación orgánica fue la siguiente: Hígado: 41.9%; pulmón: 35.3%; bazo: 1.5%; corazón: 1.1%; riñones: 0.7%; epiplón: 0.2%; hígado y pulmón simultáneamente: 19.3%. La intensidad de la afectación del hígado y pulmón fue débil en la mayoría de los casos: 67 y 70.2%; de mediana gravedad en casos más raros: 22.1 y 22% y grave: 11 y 7.8%.

C A P I T U L O I I

MATERIALES Y METODOS

2.1.- LUGAR DE EJECUCION

El presente trabajo, se realizó en el Camal Municipal de la Ciudad de Huanta, Departamento de Ayacucho, situado a 2642 m.s.n.m.

2.2.- DURACION DEL TRABAJO

La investigación, tuvo una duración de 06 meses, comprendidos entre los meses de Julio a Diciembre del 2011.

2.3.- DE LOS ANIMALES

Se revisaron los órganos de 13,866 ovinos criollos beneficiados en el Camal Municipal de Huanta, provenientes de las zonas alto andinas de esta provincia y criados generalmente a altitudes por encima de los 3,000 m.s.n.m.

2.4.- METODO DE EVALUACION

Luego del beneficio diario de los animales, se efectuó la revisión de los órganos y se ha tabulado los siguientes datos:

- Número de animales beneficiados.
- Edad.
- Órgano afectado por hidatidosis.
- Intensidad de afección, evaluada de acuerdo al número de quistes hidáticos:

DEBIL : 01 – 03 quistes.

GRADO MEDIO : 04 – 06 quistes.

GRAVE : 07 o más quistes distribuidos en casi todo el órgano.

2.5.- PROCEDIMIENTO:

En la playa de espera y unos minutos antes del beneficio, se procedió a determinar la edad del animal, mediante la observación directa de la dentadura incisiva y también se procedió a confirmar en la playa de oreo de la carcasa, de los ovinos infectados con quistes hidáticos.



Foto 01.- Determinación de la edad del animal

Para el conteo de quistes hidáticos por órgano, previamente se aisló el órgano infectado de la carcasa a una mesa de lavado de órganos, procediéndose luego al conteo a simple vista de los quistes superficiales y también mediante palpación minuciosa de los órganos, para localizar los quistes que se situaban profundamente.



Foto 02.- Revisión del pulmón con quiste hidático

2.6.- ANALISIS ESTADISTICO

Para la evaluación estadística de los parámetros planteados en estudio se utilizó la prueba de Chi – cuadrado, porcentajes, gráficos sobre la presencia de quistes hidaticos según edad, órgano afectado y número de quistes en ovinos.

CAPITULO III

RESULTADOS Y DISCUSION

3.1.- DISTRIBUCIÓN DE LOS QUISTES SEGÚN EDAD

En el cuadro 01, se muestran los resultados referentes a la distribución de los quistes hidáticos con relación a la edad de los animales, apreciándose en el gráfico 01 que la infección va ascendiendo paulatinamente de acuerdo a la edad desde 4.61% en ovinos de 1 a 2 años, para llegar a 9% a la edad de 5 años a más. Habiéndose determinado en forma estadística una notable dependencia entre órganos infectados y años de edad ($P < 0.01$).

El promedio general de hidatidosis en ovinos es de 7.55% porcentajes que resulta ser muy inferior a los reportados hace tiempo en otras zonas del Perú. Como en Ayacucho 38.37% y para todo el país 12.29% (Otarola, 1966), Puno 45% y 34% (IVITA, 1972; Llanos y Col.1964) y en la sierra central donde hubo una prevalencia de 86% durante los años 1972- 1973

(Leguía y Col; 1973). Podría pensarse de acuerdo a estos resultados que la hidatidosis estaría disminuyendo en nuestro país; lo cual resulta contradictorio si nos atenemos a los resultados mostrados por Valencia y Apaza (1985), quienes para el periodo de Abril a Setiembre en el Frigorífico Zonal de Cabanillas - Puno hallaron una incidencia sumamente elevada de 49.06%, manteniéndose al parecer estable con 6.67% en Ayacucho según lo reportado para el periodo entre los años 1977 a 1981 por Córdova y Arauco (1983), ocurriendo una situación similarmente parecida en Huánuco al referir Veliz (1981) un porcentaje de 7.77% durante el lapso de Julio de 1976 a Junio de 1977. Por otro lado Morales (1996), en Chile, entre julio de 1992 y setiembre de 1993, revisando el informe mensual de 275 mataderos encontró una incidencia de 7.4% de ovinos beneficiados con hidatidosis.

Entonces, debemos asumir que la hidatidosis varía en su presentación porcentual de acuerdo a la zona del país principalmente por factores socioculturales y económicos y especie de hospedero, explicando Rojas (1990) que en la zona altiplánica se observó una incidencia de 21.4% mientras que en el centro del Perú se halló un 92% de hidatidosis en ovinos.

Con relación al efecto de la edad sobre el porcentaje de infestación, existe un aumento del mismo en forma paralela al incremento de la edad de los animales, puesto que el quiste hidático crece mas o menos 1 cm de diámetro por año, motivo por el cual en animales al pastoreo presentan quistes de diferente tamaño acordes , con el tiempo de vida del hospedero. En el hombre, al tener una vida más larga se pueden observar

quistes que pueden crecer tanto como la cabeza de un niño; no habiendo en el parasitismo un periodicidad estacional (Rojas, 1990).

Así mismo, lo hallado en cuanto a la edad es ampliamente inferior a los encontrados en otros países. Chabanian (1965), en Armenia comprobó una incidencia de 11.2% en ovinos de 0-1 año de edad y 66.7% en 4 años a más; Bandaliev (1969), en Chimkent, señaló una infestación de 13.7% en ovinos de 1-2 años de edad y 42% en 4 años a más; algo ligeramente similar reportaron Islam y col (1977), en Dacca el 7.3% de ovejas con quiste hidático sin especificar edades; también Islam (1981), en Bangladesh obtuvo una infestación baja de 7% en ovejas de 0 a 1 año de edad y la máxima de 69.3% en ovejas de 5 años a más.

Cuadro 01. Distribución de quistes hidáticos según edad de los animales. Julio- diciembre 2011. Camal Municipal de Huanta.

Edad en Años	Animales Evaluados	Animales infestados	Infestación en %
1-2 (dos dientes)	693	32	4.61
2-3 (4-6 dientes)	2872	182	6.33
4-5 (8 dientes)	4921	350	7.11
5 a más años	5380	484	9.0
	13,866	1048	7.55

$X^2 = 27.6237 > 11.341 = X^2 (0.01)$

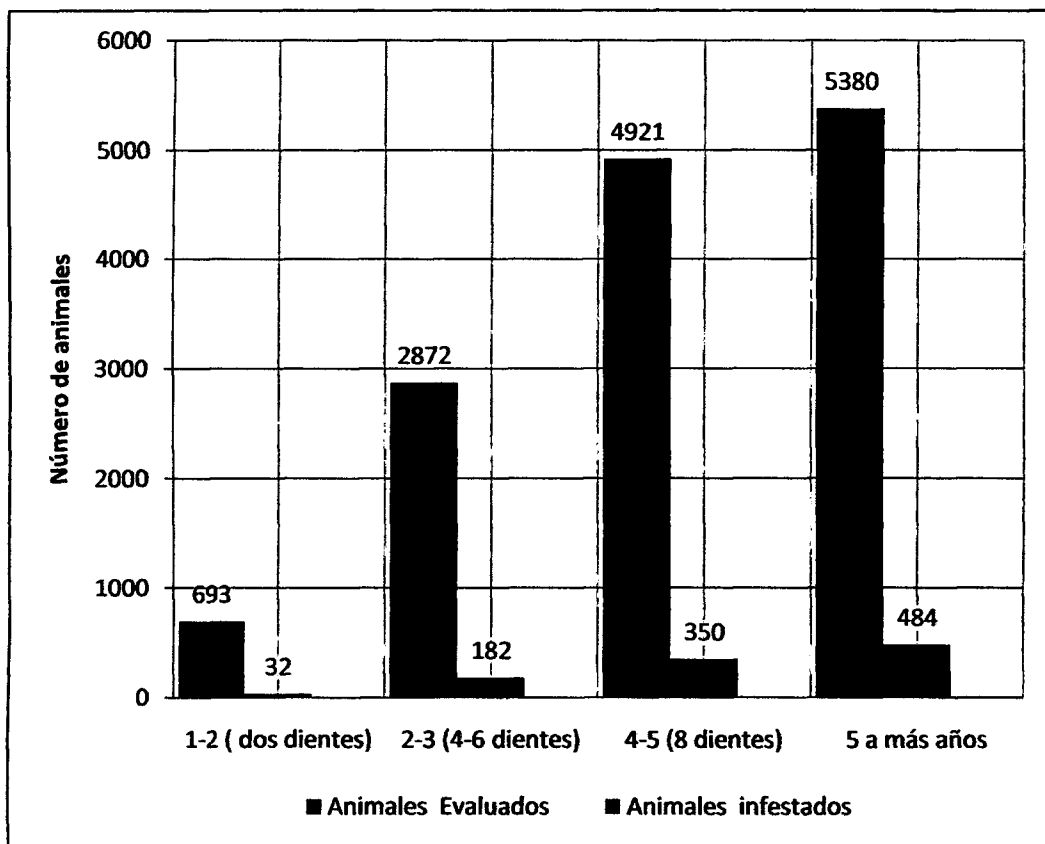


Grafico 01.- Número de animales infestados según edad de julio a diciembre del 2011. Camal Municipal de Huanta

El Grafico 01, muestra objetivamente que del total de animales beneficiados y según la edad, la incidencia de la infestación del quiste hidático se muestra en mayor valor en animales de 5 años a más. Esto es debido, que por lo general se beneficia animales de mayor edad, y consecuentemente el quiste hidático se presenta en mayor proporción.

3.2.- DISTRIBUCIÓN DE LOS QUISTES POR ÓRGANOS

Al evaluar, la distribución de los quistes hidáticos en diferentes órganos, en el cuadro 02 se exponen los resultados de 1048 ovinos afectados, pudiéndose visualizar en forma concreta mediante el gráfico 02 en donde la infestación tiene una mayor presentación en el hígado (50.1%) seguida del pulmón (37.5%) e ínfimamente en el riñón (1.6%), observándose además una hidatidosis mixta en hígado y pulmón (10.78%). Al efectuarse

el análisis estadístico se demuestra una muy significativa diferencia de localización de los quistes hidáticos según el órgano afectado ($P < 0.01$). Estos resultados, son compatibles con la aseveración de Runnells y col (1990) quienes sostienen que llegados los huevecillos embrionados de la tenia al intestino, invaden la corriente sanguínea y son transportados por la vena porta hacia el hígado aunque también pueden entrar en un vaso linfático y ser transportados a los pulmones. De esta manera se alojan en el hígado o los pulmones ocupando casi siempre el hígado y luego los pulmones el primer lugar en cuanto a la importancia de los porcentajes (Borchet, 1981). Aclarando Crompton (1980) que en los rumiantes, el vaso linfático de la vellosidad intestinal es más grande, por lo que los embriones irían mayormente a los pulmones en tanto que, en los no rumiantes es más pequeña y, usarían al vaso sanguíneo para ir al hígado. Pero también, pueden haber otras localizaciones como corazón, bazo, riñones, peritoneo y huesos; reportándose por primera vez en el país, el hallazgo de un caso de hidatidosis ovina con ubicación en la masa encefálica, ocupando las dos terceras partes de la caja craneana (Ibarra y col, 1982). Posiblemente la diferencia de ubicación pulmonar y hepática se cumple en las alpacas (Grupo tylopoda) que tienen una localización de 7.3% en hígado y 1.4% en el pulmón; pero no sucede lo mismo en rumiantes (Grupo pécora) como los ovinos donde los informes son contradictorios; por ejemplo en Puno se mencionan 23.3% y 28.5%, respectivamente (Corrales y Colque, 1986; Leyva y Quispe, 1984 citados por Bazalar, 1990), o no se registran diferencias apreciables entre las localizaciones hepática y pulmonar como la que se advirtió en vacunos

(4.3% y 5.5%),ovinos (7.7% y 7.7%) y caprinos (6.4% y 5.4%) frente a porcinos (3.2% y 3.4%) beneficiados en los camales de la gran Lima durante los años 1967- 1968 (Rojas,1970) ó se notaron ligeras o mayores proporciones para el emplazamiento pulmonar 7.6% que hepática 1.98% acorde con lo precisado en Puno por García de los Ríos (1965) como también en Ayacucho según Córdova y Arauco (1983) con porcentajes de 1.15% y 5.52% respectivamente.

En cambio lo hallado, con relación a la ubicación de los quistes hidáticos en los diferentes órganos es ligeramente superior al encontrado en otro país, donde Islam (1981) en Bangladesh, advirtió 41.9%, 35.3% y 0.7% de ubicación hepática, pulmonar y renal respectivamente; mientras que para la afección simultánea de hígado y pulmón fue mayor con 19.3%.

Cuadro 02.- Distribución de los quistes hidáticos por órganos de 1048 ovinos infestados. Julio – diciembre 2011. Camal Municipal de Huanta

Órganos	Localización	Infestación en %
Hígado	525	50.1
Pulmón	393	37.5
Riñón	17	1.6
(Hígado y Pulmón)	113	10.8
Total de ovinos	1048	100.0

$$X^2 = 643.344 > 11.341 = X^2 (0.01)$$

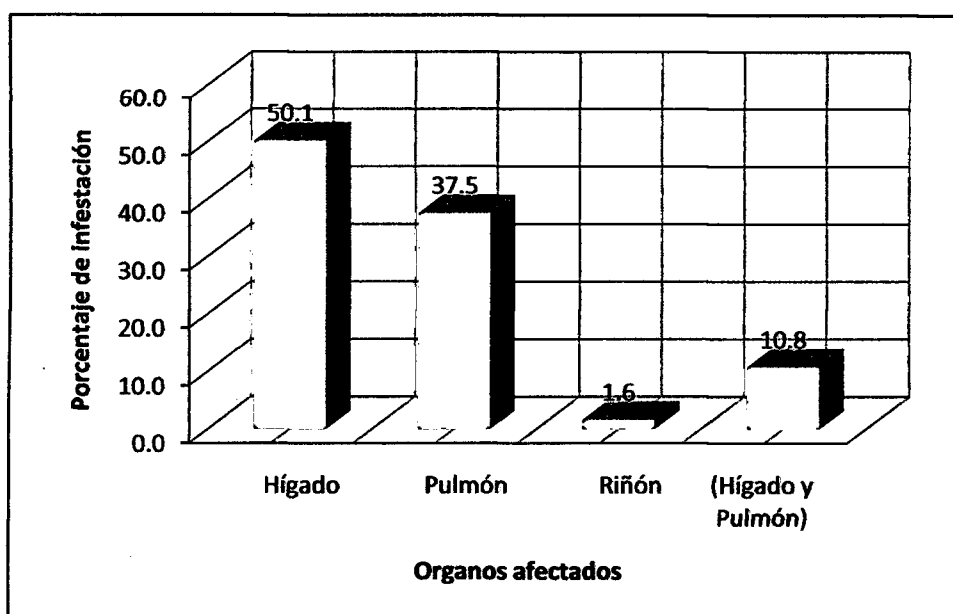


Grafico 02. Porcentaje de infestación del quiste hidático por órganos. Camal Municipal de Huanta

El Grafico 02, muestra el porcentaje de infestación de 1048 ovinos beneficiados con el quiste hidático en los diferentes órganos del ovino criollo, mostrándonos un mayor porcentaje en el hígado, seguido en el pulmón, en cambio en el riñón se encontró en mínimo porcentaje de infestación. En un 10.78 % se presenta el quiste hidático en el hígado y pulmón en forma simultánea.

3.3.- DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO DE QUISTES HIDATICOS POR ORGANOS

Por último, al analizarse la distribución del número de quistes hidáticos por órganos, se elaboró el cuadro 03 y cuyos porcentajes del grafico 03 permiten fácilmente percibir que existen diferencias en la cantidad de quistes entre cada uno de los órganos con hidatidosis. Lo que también se pudo demostrar estadísticamente ($p > 0.01$) con una alta dependencia entre el número de quistes y órganos infestados (Hígado y Pulmón).

Se considera que el intervalo comprendido entre 1 a 3 quistes hidáticos es el de mayor presentación en los ovinos debido a que estos animales tienen un relativo corto período de vida porque son beneficiados para consumo humano frecuentemente antes de los 4 años de edad.

Rojas (1990), indica que la instalación del parásito como quiste hidático así como también la fertilidad e infertilidad del mismo esta ligado a la edad del Hospedero, habiendo evidencias de una mayor probabilidad de instalación y/o fertilidad en animales jóvenes de 6 meses que en adultos. Igualmente, es notoria la influencia de la especie de hospedero en la producción de quistes fértiles, siendo para el caso de ovinos en el rango de 95%.

Borchet (1981), asume que en cerdos experimentales de 4 meses se forman vesículas fértiles; mientras que, a los 6 a 24 meses en la mayoría de los casos se produjeron vesículas estériles. En el ganado vacuno, las edades correspondientes son 12 meses y de 2 ½ a 4 años, respectivamente.

Con relación, a la presencia de quistes en los riñones estos no fueron mencionados en el estudio realizado anteriormente en Ayacucho durante los años 1977 a 1981 donde solo se revisaron las fichas de beneficio del ganado en el camal. Pudiendo seguramente haber fallas en los reportes diarios de matanza al no revisarse otros órganos y verificar la infestación. Lo cual indudablemente reviste mucha importancia en la evaluación real de la infestación hidatídica. Cabe mencionar que las estadísticas oficiales referentes a la observación de quistes hidáticos en los camales, no permiten el conocimiento exacto de la prevalencia de la enfermedad por

varias razones; entre ellas, que los quistes hidáticos en animales beneficiados son usualmente informados como cantidad de órganos decomisados en vez de número de animales afectados, o la inspección veterinaria a veces se lleva a cabo simplemente en una revisión de vísceras y reses muertas que han sido previamente separados por el empleado del camal, como también, las muchas reses donde no se efectúa inspección veterinaria por un médico veterinario ó solo se realiza en un número reducido de animales además de los casos en que no se incluyen en el grupo de órganos decomisados a los que sufrieron “afeites” por parte de los camaleros.

En cambio lo encontrado, con relación a la intensidad o numero de quistes por órgano afectado en otras zonas ovejeras de otro país, difiere, en donde Islam (1981), de 5,276 ovejas exploradas en Bangladesh, encuentra 2,901 animales con hidatidosis y lo considera como una baja intensidad de afección al hígado (67%) y pulmón (70.2%) ,de mediana gravedad 22.1% y 22% y grave 11.0% y 7.8% respectivamente.

Cuadro 03.- Distribución del número de quistes hidaticos por órganos Julio – diciembre 2011. Camal Municipal de Huanta.

Numero de Quistes	Hígado		Pulmón		Riñón	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1 – 3	303	47.49	253	50.0	17	100
4 – 6	242	38.0	172	34.0	-	-
7 a más	93	14.57	81	16.0	-	-
	638	100.0	506	100.0	17	100

$$X^2 = 19.679 > 13.277 = X^2 (0.01)$$

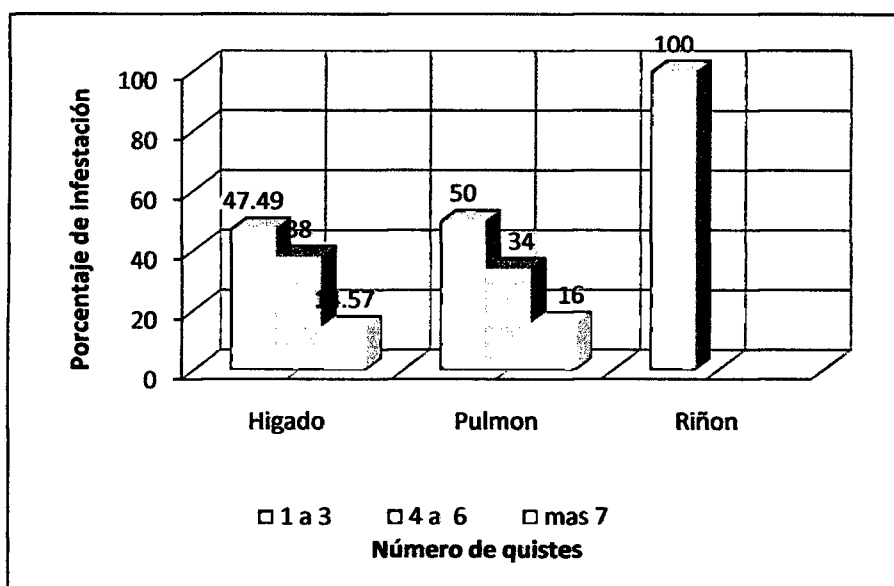


Grafico 03. Porcentaje y número de quistes hidaticos por órganos. Camal Municipal de Huanta

El Grafico 03, muestra la diferencia del número de quiste en relación a los diferentes órganos en el ovino criollo beneficiados en el Camal de Huanta. En el riñón del animal se observa que se ha encontrado de 1 a 3 quiste en el 100 % de órganos evaluados. Esto claramente nos indica que este órgano no soporta más quistes en comparación a los demás órganos donde se encuentra mayor número de quiste, que llegan inclusive a más de 7.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

1. De Julio a Diciembre del año 2011, en el camal Municipal de Huanta se beneficiaron 13,866 ovinos, de los cuales 1048 fueron positivos a hidatidosis, representando un promedio general de 7.55%.
2. Los porcentajes de infestación a hidatidosis, de acuerdo a la edad del animal, fueron: De 1 a 2: 4.61%, de 2 a 3: 6.33%, de 4 a 5: 7.11% y 5 años a más 9.0%.Habiéndose determinado en forma estadística una notable dependencia entre órganos infestados y años de edad ($P < 0.01$).
3. Los porcentajes de infestación por órganos, fueron: Hígado 50.1%, pulmón 37.5%, riñón 1.6%, hígado y pulmón simultáneamente 10.8%. Al análisis estadístico se demuestra una muy significativa diferencia de localización de los quistes según el órgano afectado ($P < 0.01$).

4. Los porcentajes de infestación por número de quistes hidáticos por órgano fueron: En hígado de 1 a 3: 47.49%, de 4 a 6: 38.0% y de 7 a más: 14.57%; en el pulmón de 1 a 3: 50%, de 4 a 6: 34.0% y 7 a más: 16.0%; en el riñón solamente se encontró de 1 a 3 quistes: 100.0%, posiblemente por el pequeño tamaño del órgano que no soporta más. Así mismo se pudo demostrar estadísticamente ° ($p>0.01$) con una alta dependencia entre el número de quistes hidáticos y órgano infestado.

RECOMENDACIONES

- 1.** Realizar trabajos similares en otras especies animales (vacunos, caprinos, porcinos y camélidos sudamericanos), incluyendo quistes calcificados, purulentos y no desarrollados.
- 2.** Determinar el grado de fertilidad y viabilidad del quiste hidático especificando el órgano afectado (hígado, pulmón, riñón), de acuerdo al tamaño (pequeño, mediano y grande), edad y especie animal.
- 3.** Propiciar campañas de tratamiento antiparasitario de los canes en las zonas rurales, especialmente en zonas de mayor población ganadera.
- 4.** Realizar trabajos de investigación de descarte de equinocosis canina en los alrededores del camal y en las zonas de mayor influencia ganadera de la provincia de Huanta.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Abo-Shehada,M.N. 1993. Some Observations on hidatidosis in Jordan.J. Helminthol. 67:248-252.
- 2.- Alarcon,J.;Somocurcio, J.;Piscoya,J.;Arèvalo, N.y Bustamante, E.1992.Hidatidosis pulmonar:Estudio epidemiológico de casos urbanos en el Hospital Hipólito Unanue de Lima.Revista Peruana de Epidemiología.5 (2): 15-19.
- 3.- Andersen,F.L., H. Ouhelli,M. Kachani. 1997. Compendium on Cystic Echinococcosis: In Africa and in Middle Estern Countries with Special reference to Morocco.1º Ed., Ed.Brigham Youn University.Usa.
- 4.- Arellano,C.1957.Hidatidosis.Rev.Med. Per. 18:326.
- 5.- Balbin,J.;Linares,C.;Tapia,C.R.;Vasquez,R. y Paucar,C. 1991.Hidatidosis en el Hospital General "El Carmen".Huancayo.Junín.Revista de la Sociedad de Cirugía del Perú. 7 (1): 19-23.
- 6.- Bandaliev,A.B. 1969.Treatment of coenurosis and echinococcosis in sheep and cattle in the State Farm (Communism) in Chimkent,USSR.Mat.Sc. Conf. Parasit.Dis.8,93-95.
- 7.- Borchet,A. 1981.Parasitología Veterinaria.Ed. Acribia.Zaragoza 745 p.

- 8.- Botero,D.,M.Restrepo.1992.Parasitosis Humanas.2º Ed. Corporación para Investigaciones Biologicas.Co0lombia.p.328-335.
- 9.- Botto,O. 1905.Los quistes hidáticos.Cron.Méd. 403:285-290.Lima -Perú.
- 10.- Carnaque,Ch. y Atto,J. 1985. Incidencia de hidatidosis y distomatosis hepática en los Caprinos Sacrificados en el Camal Municipal de Piura.VIII Reunión Anual APPA.Huancayo. D – 7.
- 11.- Carvallo,C.1913.Algunos datos de la equinococosis en el Perú.Anales del V Congreso Latino Americano.Lima-Perú.
- 12.- Còrdova, E.;Rivadeneyra, C.; Neyra, M.; Jimenez, P., Valencia, L.; Escobar, L. y Ayta, J. 1979. Epidemiologia de la hidatidosis en la Ciudad de Arequipa III. Echinococosis canina en las viviendas cercanas a los mataderos. Boletín Peruano de parasitologia: 1 (1):37-44.
- 13.- Cordova,A.y Arauco,F. 1983.Porcentajes y estimados de pérdidas por decomisos de organos debidos a enfermedades parasitarias en vacunos,ovinos y caprinos beneficiados en el Camal de Ayacucho.Campañas 1977-1978,1978-1979,1979-1980, 1980-1981.Rev. Inv. Area Ganaderia. Univ. de huamanga.Ayacucho 67-91.
- 14.- Craig,P.S.,C.N.L.Macpherson,D.L.Watson-jones,G.S.Nelson.1998 .Immunodeteccion of Echinococcus eggs from naturally Infected dogs and from environmental contamination Sites in Sette

- Lements in Turkana,Kenya. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene, 82:268-274.
- 15.- Crompton,D.W.T. y col. 1980. Parasitic worms. Wikeham Publicat p 86.
 - 16.- Chabanian, A.G. 1965. Epizootiological aspects of echinococcosis in Armenia, USSR. Mat. Sc. Conf. Parasit. Dis. VIGIS, Moscú,2,260-263.
 - 17.- Devé,Félix,T.1932. Trente deux années d'étude d'echinococcose.Prensa Med. Argent., 19:523.
 - 18.- Dueger,E.L; P.L. Moro,R.H. Gilman.1999.Oxfendazole treatment of Sheep with Naturally Acquired Hydatid Disease.Antimicrobial Agents and Chemoterapy. 43(9): 2263-2267.
 - 19.- Eguiguren,L. 1951.Diccionario Histórico Cronológico de la Universidad Real y Pontificia de San Marcos y sus Colegios,Crónica e investigación.Edit.Torres Aguirre.Lima-Perú.
 - 20.- El-Muffi,M., A.kamag, H.Ibrahim, S.Taktuk, I.Swaisi,A.Zaidan, A.Sameen, F.Shimbish, W.Bouzghaiba, S.Haasi, A. Unaizi.1993. Albendazole Therapy of hydatid disease:2 year follow-up of 40 cases. 97(3): 241-246.
 - 21.- Elliot,A.;Sanchez,A.;Tejada,A.;Náquira,F. y Ocharan,A. 1984.Prevalencia de la Hidatidosis por métodos inmunológicos en la Sierra del Perú.Biota 11:98-108.
 - 22.- Ferro,A. 1958.Consideraciones acerca de la zoonosis hidatídica, Rev.Méd. Córdoba(Arg.) 46:189-201.

- 23.- García de los Rios,J.1965.Informe de la Inspección sanitaria en el Camal Frigorífico de Cabanillas de Puno.Produc. y Tec. De carnes.Puno.104-108.
- 24.- Gonzales Mugaburo,L.; Arnao,M.;Parra,B. y Sarmiento,L.1957.Lista y distribución geográfica de los parásitos encontrados en el Perú,en animales domesticos.I Congreso Panamericano de Medicina Veterinaria,Lima-Perú.
- 25.- Ibarra,S.; Torres,J.; Bober,M. e Ibarra, W. 1982. Hidatidosis cerebral en ovinos.VII Cong. Nac. Ciencias Veterinarias Ica.22.
- 26.- IVITA.1972.Investigaciones del IVITA en la altura.Univ. San Marcos.Lima 11: 1-72.
- 27.- Islam,N.,H.Rashid y C.B. Cuellar.1977. Hydatid cysts in bovines,caprines and ovines in Dacca,Bangladesh.Ann.trop.Med.Parasit.71,239-241.
- 28.- Islam,A.W.M.S. 1981.Hidatidosis de la oveja en Bangladesh.Noticias Médico-Veterinarias. Cuaderno 2.p 152-157.
- 29.- Leguia,G.; Bendezu,W. y Dionisio,P. 1973.Algunos aspectos de la epidemiologia de la hidatidosis en una ganaderia de la Sierra Central del Perú.Rev. Inv. Pec. IVITA.Lima-Perú 2: 95-99.
- 30.- La Puente,I.1876.Quiste hidatídico del Hígado.Gac. Méd. 43:337-339.Lima -Perú .
- 31.- Llanos,Q.;Bermejo,D. y Loayza,O. 1964.Algunos aspectos de la epidemiología de la Hidatidosis en Puno.IV Cong. Peruano de Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias .Cuzco-Perú.

- 32.- Mendoza,D.1973.Hidatidosis Humana en necropsias registradas en la Morgue Central de Lima y algunos hospitales.Tesis,Bachiller de Médico Veterinario.UNMSM.
- 33.- Morales ,M.M. Angelica. 1996.Decomisos y su importancia económica en mataderos de Chile.Fac. Cien. Veter. y Pecuarias Univers. Chile. Tecno Vet. Vol.2.Nº1 p. 01-03.
34. Nàquira, F.; Còrdova,E.;Neyra, M.;Rivadeneira, C.;Cuba, D.; Ballòn,R.yValdivia,L. 1979.Epidemiologia de la Hidatidosis en la Ciudad de Arequipa.II Hidatidosis autóctona.Boletín Peruano de Parasitología.1(1):29-37.
- 35.- Náquira,C.;Bullón,F.;Balbin,G.;Reyes,N.y Sanchez.E.1989.Epidemiologia de la Hidatidosis en el Perú. Anales del Seminario Nacional de Zoonosis y Enfermedades de transmisión alimentaria.Ed.MINSA.Programa Nacional de Control de Zoonosis.Lima –Perú pp 122-137.
- 36.- Náquira,C. 1993. Situación de la Hidatidosis en el Perú.Grupo científico de trabajo sobre los adelantos en la prevención, el control y el tratamiento de la Hidatidosis.Instituto de Medicina Tropical “D.A. Carrión” p:230-241.
- 37.- Náquira,C. 2004. Hidatidosis en el Perú.1er Seminario Internacional de Zoonosis y Enfermedades Transmitidas por Alimentos.Memorias MINSA.Lima –Perú p. 3-5.
- 38.- Otarola,G. 1966.Epidemiologia de la Hidatidosis en el Perú.Boletín oficina sanitaria panamericana.Lima .60: 144-153.

- 39.- Pawlowsky,Z.S.1991. Echinococcosis and Cisticercocosis.Curren opinion in Infections Diseases, 4: 282-289.
- 40.- Peschiera,G.1946.Lobectomy por quiste hídático infectado.Actas del Conversatorio Clínico "M. Aljovín" .Lima-Perú,II:109.
- 41.- Ramos ,S, T.1948.Datos Estadísticos y consideraciones sobre la incidencia de la hidatidosis en el ganado de carnicería,en el Perú.Arch Int Hidat.Argentina.8:289.
- 42.- Rojas,M. 1970.Algunas enfermedades parasitarias y su repercusión económica.II Bol.Extr.IVITA.Univ. San Marcos. Lima-Perú.403-406.
- 43.- Rojas,M.1990.Parasitismo de los rumiantes domésticos. Terapia prevención y modelos para su aprendizaje.Ed. Maijosa.Lima. 383p.
- 44.- Ruiz,A.;Schantz,P.1994.Primer preambulo III.Proceeding of the Scientific Working Group on the avances in the prevention,control and treatment of hydatidosis.PAHO-HCP.pag. 306.
- 45.- Runnels,R.;Monlux,W. y Monlux,A. 1970.Principios de Patología Veterinaria.Cia.Ed.Continental Mexico.862 p.
- 46.- Schantz,P.M.;Chai,P.S.; Craig,J. Eckert,D.J.,Jenkins,c.n.; Macpherson,A. Thakur.1982.Epidemiology of Hydatid Disease. Ed. Thomson and A.J. Lymberg. p. 233-302.
- 47.- Smyth,J.D.1969.The Physiology of Cestodes,Oliver and Boyd LTD. Tweedale Court.Edinburg I.Gran Bretaña.15-43.

- 48.- Soulsby ,E.J.L. 1987.Parasitología y enfermedades parasitarias en los animales domésticos.7ºEd.p 119- 120.Nueva Editorial Interamericana.México.
- 49.- Thompson,R. y Lymbery,A. 1995.Echinococcus and hydatid disease.Ed. cab. Int.England.pag.465.
- 50.- Uceda del Campo,J.1967.Echinococcosis Hidatídica en la Sierra Central. Anal.Fac. Med. 50: 500-524.
- 51.- Valencia,T. y Apaza,N. 1985. Incidencia de hidatidosis ovina en el departamento de Puno.VIII Reunión APPA.Huancayo.D-2.
- 52.- Vasquez,D,M. Marchinares,A,C.Arbulu,H,M. 1969.Prevalencia de hidatidosis y distomatosis en el Perú en animales destinados al beneficio de carnes durante 1969.Rev.Inst.Zoon.Inv.Pec. Vol.I 1970 Nº 2 P.19-45.
- 53.- Veliz,E. 1981.Prevalencia de enfermedades parasitarias en animales domésticos en el departamento de Huánuco IV Reunión Anual APPA.Ayacucho.
- 54.- Villar,J. 1892. Contribución al estudio y tratamiento de los quistes hidáticos.Gac.Méd., 15,Lima-Perú.

ANEXOS



Foto 03.-Ovinos en playa de beneficio



Foto 04.- Observación de la dentadura para calcular la edad



Foto 05.- Pulmón con múltiples quistes hidaticos



Foto 06.- Hígado con un quiste hidatico



Foto 07.- Pulmón con más de 7 quistes hidáticos



Foto 08.- Hígado con invasión masiva de quistes hidaticos

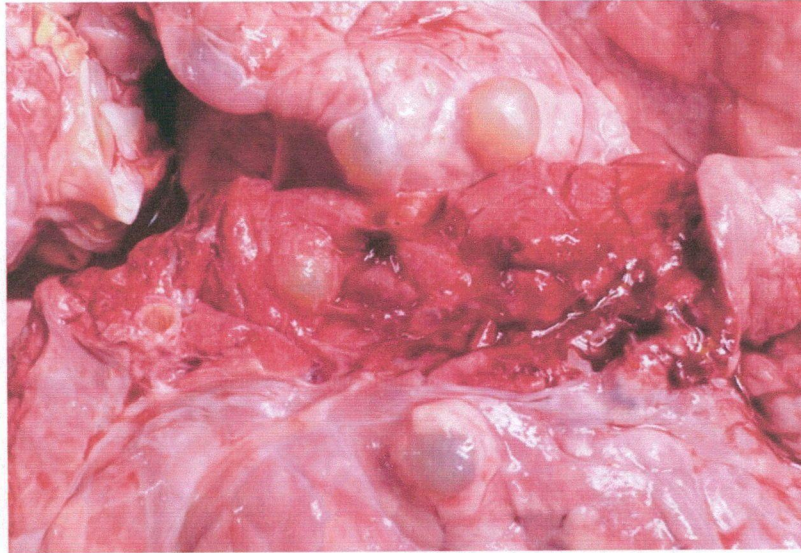


Foto 09.- Pulmón con 5 quistes hidaticos

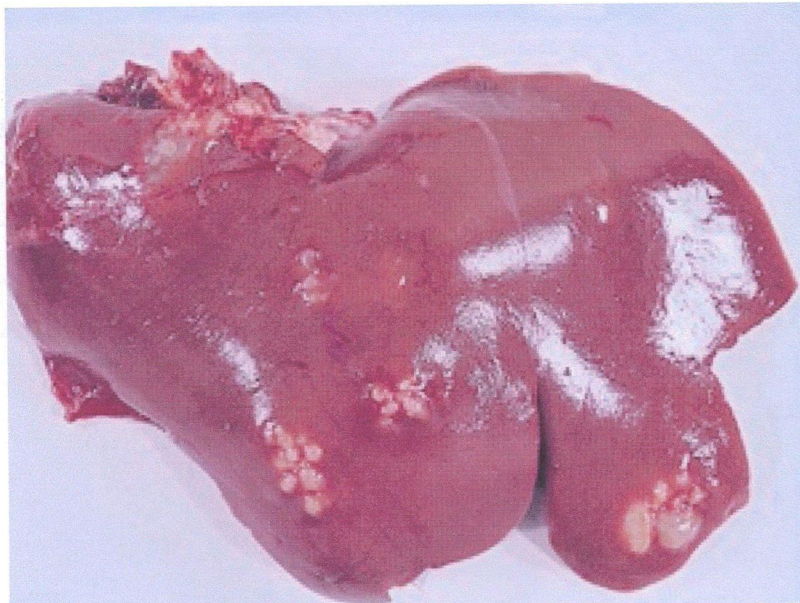


Foto 10.- Hígado con formación de múltiples quistes hidaticos