

HOJAS DIVULGADORAS

Núm. 20/85 HD

EL QUISTE HIDATIDICO

PILAR NAJERA MORRONDO
Médico de Sanidad Nacional



515.993
512.210.00

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACION

EL QUISTE HIDATIDICO

INTRODUCCION

Entre las zoonosis o enfermedades infecciosas y parasitarias de los animales que pueden transmitirse al hombre en condiciones naturales, una de las de mayor importancia en España es la hidatidosis.

Las razones de esta importancia son las siguientes:

- Tiene una incidencia elevada.
- Es una enfermedad de larga duración que requiere un tratamiento quirúrgico complejo.
- Supone un coste elevado, tanto en lo que se refiere a la asistencia como a otros costos sociales (defunciones, incapacidades, absentismo).
- Es fácilmente erradicable.

El hombre adquiere la enfermedad por su contacto con el perro, pero no existiría si no se mantuviese el ciclo natural perro-ganado que constituye el reservorio de la misma y, por tanto, el origen del riesgo de la enfermedad humana.

Vamos a considerar los distintos aspectos de esta enfermedad en la naturaleza y en el hombre, con el fin de poder establecer bases firmes para su prevención y erradicación. La erradicación ha sido considerada de gran interés en todos los países afectados, porque la hidatidosis representa una carga social importante y, además, da lugar a cuantiosas pérdidas económicas en el ganado.

Uno de los medios más importantes para la erradicación es el suministro de información sobre la enfermedad y forma de prevenirla a cuantas personas están implicadas en el trato con el

ganado y los perros y, más generalmente, a los habitantes de los pequeños núcleos de población, que son quienes tienen mayor riesgo de contraer la enfermedad.

El conocimiento del problema que representa la enfermedad y de las posibilidades de interrumpir su transmisión constituye la base para establecer la participación de la comunidad en los programas de lucha contra esta enfermedad. Cada uno de nosotros debe determinar de qué modo puede contribuir al éxito de estos programas; como propietario de ganado enfermo o de perros, como pastor, matarife, consumidor de verduras, como personal responsable en algún sector del desarrollo comunitario o como simple ciudadano, todos podemos contribuir en mayor o menor grado a vencer esta carga.

Esta publicación pretende ayudar a cada persona a descubrir sus posibilidades de actuación y a reconocer las ventajas que para sí misma y para la comunidad en general aportará la erradicación de esta enfermedad.

EL PARASITO

El parásito productor de esta enfermedad es una tenia, es decir, un helmineto o gusano perteneciente al género *Taenia* denominado *Echinococcus granulosus* o *Taenia echinococcus*.

Es la menor de las tenias que parasitan vertebrados; el gusano adulto tiene un tamaño de 4-6 mm de largo por 0,5 mm en su parte más ancha. Está formado por 3-5 anillos o segmentos, generalmente 3, que aumentan de tamaño a medida que se alejan de la cabeza. Esta tiene cuatro ventosas y de 28 a 50 ganchos en una corona doble. Estos ganchos son de dos tamaños: grandes (de 22 a 30 μ de largo) y pequeños (de 18 a 22 μ).

El gusano adulto vive habitualmente en el intestino delgado del perro, chacal y lobo, introducido entre sus vellosidades y sujeto a su pared mediante las coronas de ganchos.

Este parásito no posee aparato digestivo, nutriéndose a expensas de los principios nutritivos que llegan al intestino del huésped y pasan a través de sus membranas. Es hermafrodita, es decir, el parásito adulto posee ambos sexos. De los tres anillos habituales

el primero no posee órganos genitales. El segundo sí los contiene, tanto el elemento macho como el hembra plenamente desarrollados, y el tercer anillo es grávido, es decir, está cargado de huevos.

Cuando el tercer anillo se llena de huevos (500-800) se desprende del resto del parásito y sale al exterior con las heces del huésped, rompiéndose generalmente y diseminándose los huevos con aquéllas por la hierba y el suelo. En ambientes secos los huevos suelen persistir unos 15 días, pero a bajas temperaturas pueden permanecer vivos varios meses. En agua pueden sobrevivir de 150 a 300 días.

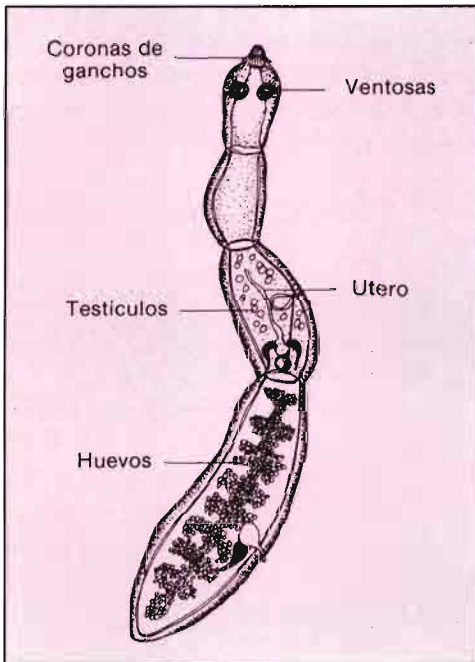


Fig. 1.—*Tenia equinococo* adulta, aumentada 16 veces, en la que se aprecian 2 de las 4 ventosas que hay en la cabeza y otros detalles anatómicos del parásito. En la parte superior, detalle de un huevo.

La forma larvaria nace cuando el huevo es ingerido por un huésped intermediario adecuado, generalmente ganado ovino, caprino, bovino y equino. Cerdos, camellos y otros hervíboros son también huéspedes intermediarios de esta tenia. Atraviesa la pared intestinal del huésped y por la sangre se distribuye por su organismo deteniéndose en algunos órganos, preferentemente en

hígado y pulmón. Allí empieza a desarrollarse, pudiendo alcanzar un diámetro de 4-5 mm a los 3 meses, de 15-20 mm a los 5 meses y llegar hasta 10 cm de diámetro, siempre en forma de quiste.

Este quiste está formado por tres paredes: la externa, creada por la reacción de los tejidos del huésped alrededor del parásito; la media, propia de éste, quitinosa, blanco-amarillenta, y la interna o membrana germinativa de la que brotan cápsulas o vesículas que contienen escolex, que se desprenden en el interior del quiste que está lleno de un líquido transparente. En este líquido que, por su aspecto, se ha llamado «agua de roca», pueden apreciarse unos granitos blancos diminutos denominados «arena hidatídica», que son los escolex citados. Estos tienen forma ovalada y, como la tenia adulta, tienen 4 ventosas y una corona de ganchos. En un quiste puede haber cientos de miles de escolex. Cada uno de éstos cuando sea ingerido por un huésped definitivo adecuado (perro, chacal, lobo) se convertirá en una nueva tenia. Si un quiste se rompe, estos escolex pueden asentar en otro órgano (peritoneo, pleura) y producir nuevos quistes (hidatidosis secundaria).



Fig. 2.—Escolex hidatídicos.

CICLO VITAL DEL PARASITO

El ciclo vital del parásito puede resumirse así: el gusano adulto vive en el huésped definitivo (perro) y elimina a través de las heces de éste sus huevos. Los huevos presentes en el suelo y en la hierba penetran en un huésped intermediario (oveja, cabra, etc.) cuando éste ingiere los pastos infestados con ellos, y en sus órganos se desarrolla la forma larvaria del parásito que contiene un gran número de escolex.

Cuando las vísceras de estos animales son ingeridas por los perros, los quistes se rompen y los escolex se convierten en gusanos adultos que vivirán en su intestino, habiéndose cerrado de este modo el ciclo vital. A las 7 semanas, aproximadamente, de la ingestión de los quistes, el perro empieza a eliminar huevos por sus heces sin que aparezcan en él síntomas de enfermedad, aunque contenga hasta un millón de tenias.

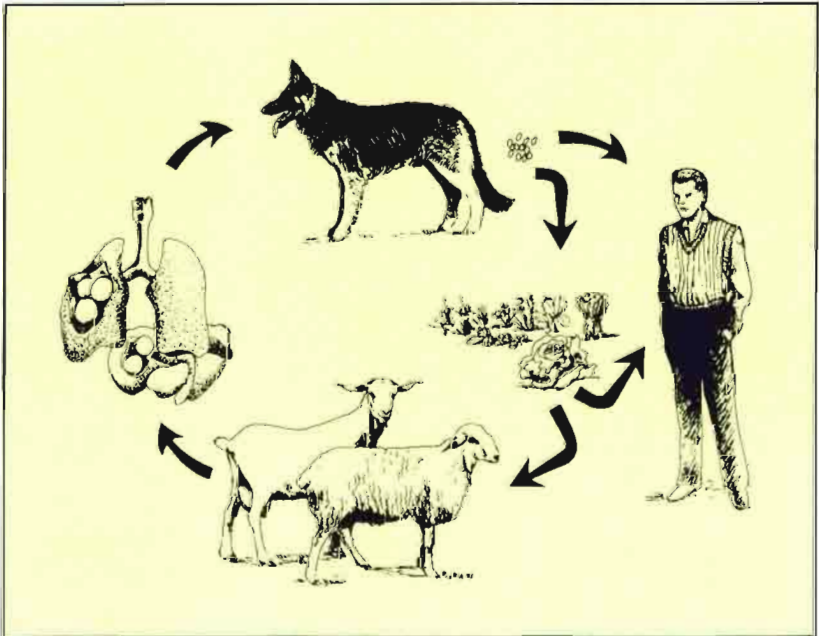


Fig. 3.—Representación gráfica del ciclo de la *Taenia echinococcus*.

Todo este ciclo puede desarrollarse en la naturaleza sin necesidad de la intervención del hombre, ingiriendo los cánidos las vísceras de los herbívoros cuando éstos mueren o se debilitan y son cazados. Pero desde que el hombre comenzó la cría del ganado se ha incrementado la diseminación de la enfermedad, ya que al arrojar a los perros las vísceras parasitadas del ganado que se sacrifica para destinarlo a la alimentación humana, se facilita considerablemente la parasitación de los perros. Por otra parte, la ayuda que estos animales prestan en el cuidado del ganado hace que la relación entre los dos huéspedes (definitivo e intermedio) sea mayor, lo que facilita también la transmisión.

TRANSMISION DE LA ENFERMEDAD AL HOMBRE

El hombre es un elemento esporádico en el ciclo vital del parásito; es realmente una vía muerta, ya que a partir de su parasitación no puede cerrarse el ciclo. Es decir, las personas desempeñan dentro del ciclo el papel de huéspedes intermediarios, sustituyendo al ganado como albergador de la fase larvaria de la tenia.

La infestación de las personas puede producirse al consumir verduras crudas, contaminadas por deyecciones de perros parasitados y mal lavadas, como ocurre con el ganado. Pero en el hombre, el contacto directo con el perro suele ser la forma más habitual de transmisión. En el ano del perro, contaminado con sus deyecciones, abundan los huevos del parásito. El animal los distribuye por su pelo al lamerse, y de allí pasan a las manos del hombre cuando éste toca al perro y después a la boca al comer sin lavarse las manos. La piel del perro puede tener huevos no procedentes de su propio intestino sino de otros perros, cuyo ano haya lamido, lo que no es infrecuente en estos animales.

El parásito se desarrolla en el hombre como en cualquier otro huésped intermediario. El órgano más frecuentemente afectado es el hígado (75 por 100), por ser el primer filtro que atraviesa la sangre procedente del intestino. Los embriones, que son capaces de pasar esta primera barrera, pueden quedar detenidos en el pulmón, que representa un segundo filtro para la sangre. La pre-



Fig. 4.—La forma más frecuente de infestación de las personas por la tenia equinococo es al llevar a la boca con sus manos los huevos del parásito que hay adheridos a la piel de los perros y que se han quedado en ellos al acariciar a estos animales.

sencia de quistes hidatídicos en pulmón ocurre en un 10-15 por 100 de los casos. Si pasan éste, las larvas pueden detenerse y desarrollarse en otros órganos: riñón (2,1 por 100), bazo (2,3 por 100), hueso (1,1 por 100), cerebro (1,4 por 100), etc. La afectación puede ser múltiple, ya que generalmente la barrera intestinal es atravesada por más de una larva. Así es frecuente que los quistes sean más de uno en un órgano o que haya dos órganos afectados como hígado y pulmón (60 por 100), e hígado y bazo (20 por 100).

LA ENFERMEDAD EN EL HOMBRE

La hidatidosis o quiste hidatídico es una enfermedad de sintomatología variable según la localización de los quistes. Los síntomas se deben a que el quiste es un cuerpo extraño y el organismo reacciona contra él, tratando de encerrarlo y atacarlo, cosa que consigue en algunas ocasiones, quedando una lesión que aparece simplemente como una cicatriz. No existen en este caso sín-

tomas, y la parasitación se detecta en la autopsia o al hacer radiografías por otras razones. En la mayoría de los casos, sin embargo, la larva crece y, aunque el organismo reacciona ante su presencia, no consigue detenerla.

Por otra parte, el quiste actúa como un antígeno pudiendo producir reacciones de tipo anafiláctico al comienzo de su implantación que suelen pasar desapercibidas.

Corrientemente el quiste no suele dar síntomas hasta que alcanza un tamaño suficiente, y aquéllos suelen corresponder a los de un tumor situado en la localización donde se encuentra por comprensión del tejido del órgano, de sus vasos o nervios o de las zonas limítrofes.

El período de incubación es, por tanto, variable, oscilando de meses a años.

La susceptibilidad es igual en todas las edades, aunque la parasitación es más frecuente a medida que avanza la edad, probablemente por aumentar las posibilidades de mayor y más repetido contacto con los perros.

La complicación más grave es la ruptura de un quiste, que suele producir un cuadro agudo por reacción anafiláctica que puede ser fatal y que requiere la intervención quirúrgica urgente. Las vesículas contenidas en aquél pueden producir nuevos quistes en los órganos donde asienten (hidatidosis secundaria).

El diagnóstico es difícil si no se sospecha, pero en las zonas endémicas a través de un interrogatorio bien hecho es fácil orientarse hacia la posible presencia de una hidatidosis, que puede confirmarse por el aspecto radiográfico del tumor y por tomografía. La prueba más específica es la inmunoelectroforesis, usando como antígeno el líquido hidatídico, aunque se usan también otras pruebas de laboratorio.

El tratamiento es siempre quirúrgico y complicado, debiéndose tener un gran cuidado en evitar la ruptura del quiste durante la intervención. Los casos que implican la presencia de múltiples quistes son con frecuencia inoperables. Por otra parte, la eliminación de un quiste no excluye la posible presencia de otros que podrán dar síntomas en el futuro.

El mebendazol es el primer fármaco encontrado capaz de destruir los quistes hidatídicos, porque produce degeneración del

estado larvario de la tenia. Se ha utilizado en quistes inoperables con buenos resultados cuando los quistes son pequeños.

La enfermedad, aún con tratamiento, suele ser fatal a la larga en el 50 al 75 por 100 de los casos.

LA ENFERMEDAD EN LOS ANIMALES

La sintomatología de la hidatidosis en el ganado es, como en el hombre, escasa y tardía. Generalmente se trata de molestias que reducen su capacidad de resistencia y que conllevan una pérdida de peso, pero que en la mayoría de los casos no hacen pensar en la presencia de enfermedad, que se descubre cuando se observan las vísceras afectadas en el matadero. No se conoce tampoco exactamente el efecto que puede tener sobre la productividad de carne, leche y lana.

No obstante, las estimaciones realizadas por los expertos permiten afirmar que la hidatidosis del ganado supone una pesada carga económica para nuestro país, que representaría, según cálculos presentados al I Simposio sobre Control y Posible Erradicación de la Equinocosis Hidatídica (Madrid, 1981) unos 1.168 millones de pesetas al año, distribuidas en 1.038 millones por



Fig. 5.—Quiste hidatídico en un hígado seccionado.

pérdidas de productividad (770 millones en carne, unos 251 millones en leche, 17 millones en lana) y 129 millones por decomiso de ganado.

En el perro la tenia tampoco produce signos de enfermedad aunque esté muy parasitado. En los casos en que el número de tenias es muy grande se pueden dar síntomas de inflamación intestinal, lo que es muy poco frecuente.

LA HIDATIDOSIS EN EL MUNDO

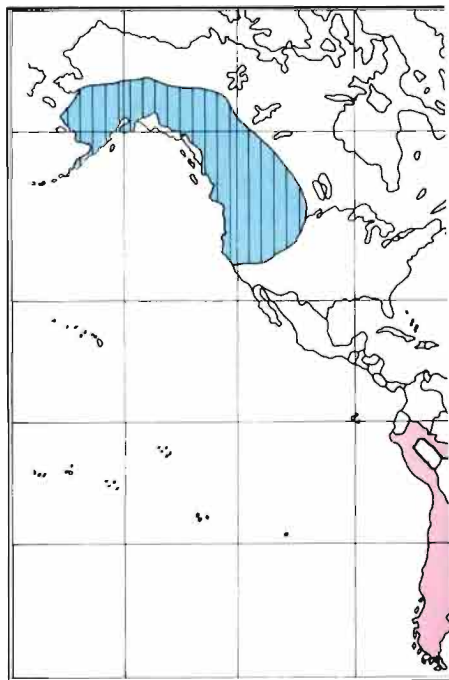
La enfermedad se extiende por todas las zonas templadas y frías. Es frecuente en el sur de la cuenca mediterránea, en España, Grecia y Cerdeña; en Oriente Medio, Asia y Kenya; en Sudamérica, sobre todo en Argentina, en Uruguay, Brasil, Chile y Perú, y en el oeste de Canadá y Alaska. En Australia, Nueva Zelanda y Estados Unidos la parasitación se ha reducido considerablemente, así como en Islandia, donde en 1866 la incidencia de la enfermedad alcanzó a uno de cada seis habitantes.

En algunas regiones (Alaska y parte de Canadá y Estados Unidos, Siberia y la URSS), la enfermedad humana puede ser debida a otra especie de este mismo género, el *E. multilocularis*, cuyo huésped definitivo son caninos silvestres y también el perro doméstico, y los intermediarios una gran cantidad de roedores, incluidos ratones y ardillas. La enfermedad que produce en el hombre es más benigna y se ha reducido de modo espontáneo probablemente por la sustitución del perro por vehículos de motor en las zonas árticas.

La distribución geográfica de la enfermedad por *E. granulosus* coincide con las zonas de fuerte explotación ganadera y muy especialmente con las dedicadas a la cría de ganado ovino. En ellas la presencia de la conjunción perros-rebaños y la inadecuada conducta del hombre, que no sólo no destruye las vísceras parasitadas sino que las arroja a las perros, mantiene la parasitación del ganado y la infestación humana.

Otras especies descritas como *E. oligarthrus* y *E. vogeli* no tienen interés epidemiológico ni su ciclo biológico está bien determinado.

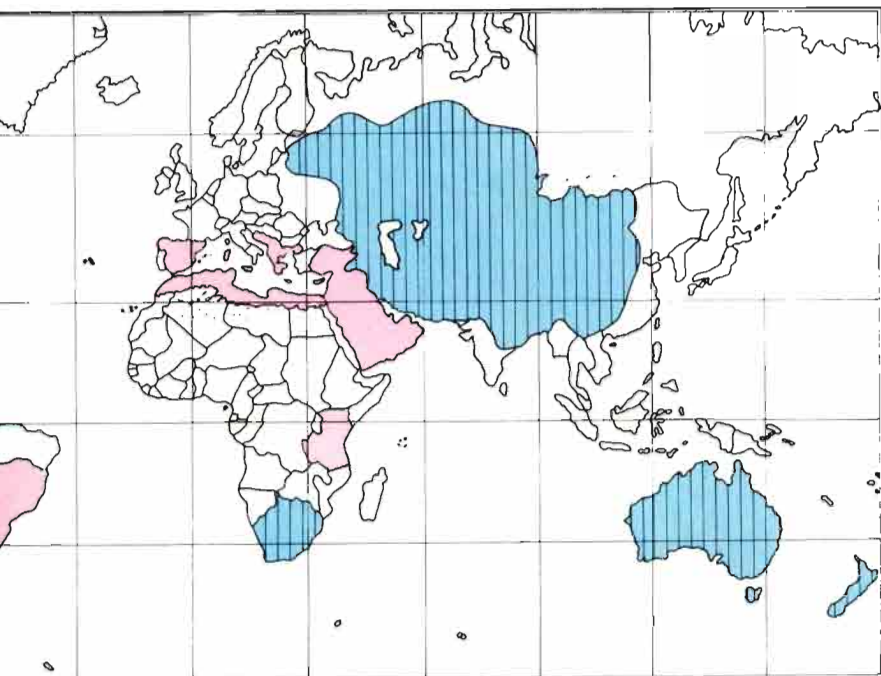
Fig. 6.—Áreas geográficas mundiales afectadas por la hidatidosis. En las zonas rayadas verticalmente la enfermedad tiene carácter benigno o el grado de parasitación es muy reducido, mientras que en las zonas sombreadas la incidencia y los daños producidos por la hidatidosis son mayores.



LA HIDATIDOSIS HUMANA EN ESPAÑA

La hidatidosis en nuestra área geográfica se debe al *E. granulosus* estudiado anteriormente, no existiendo casos debidos a *E. multilocularis*.

Según los datos recogidos por la encuesta de morbilidad hospitalaria realizada cada año por el Instituto Nacional de Estadística desde 1977, las cifras promedio para el período 1977-1980 serían de 2.174 casos al año, lo que representa una tasa de 5,9 por 100.000 habitantes, siendo el promedio de días de hospitalización por enfermo de 26,5 días, lo que indica que se trata de intervenciones complejas. Estas cifras se corresponden muy aproximadamente con la realidad, ya que, como se ha dicho antes, el único tratamiento para esta enfermedad es el quirúrgico. De estos casos hospitalizados el 84,8 por 100 fueron dados de alta, mejorados o curados.



Las cifras de 1980, últimas publicadas por el INE, distribuidas por grupos de edad son las siguientes:

Menores de 1 año	0
De 1 a 4 años	14
De 5 a 14 años	133
De 15 a 44 años	698
De 45 a 64 años	599
De 65 a 74 años	206
De 75 y más años	108
Total	1.758

Esta cifra representa una tasa de incidencia de 5,6 casos por 100.000 habitantes.

El número de defunciones, por edad y sexo, y las tasas de mortalidad se recogen en el cuadro 1.

En el referido cuadro se puede observar que el número global y las tasas aumentan a medida que avanza la edad, tanto en hombres como en mujeres, y son mayores en el sexo masculino.

La distribución geográfica puede apreciarse en el cuadro 2. En él puede verse que la mayor incidencia se da en La Rioja y en Aragón, siguiéndoles después Navarra y Castilla-León. Las Comunidades menos afectadas son Canarias y Galicia.

Cuadro 2.—HIDATIDOSIS. PACIENTES HOSPITALIZADOS POR LUGAR DE RESIDENCIA PERMANENTE (Media 1977-1980)

Comunidad Autónoma de residencia	Número de pacientes	Tasa por 100.000 habitantes
Andalucía	124	2,0
Aragón	288	24,7
Asturias	37	3,3
Baleares	11	1,8
Canarias	—	—
Cantabria	13	2,6
Castilla-León	415	16,6
Castilla-La Mancha	145	9,1
Cataluña	174	2,9
Comunidad Valenciana	129	3,6
Extremadura	102	9,9
Galicia	14	0,5
Madrid	461	10,1
Murcia	22	2,4
Navarra	86	17,5
País Vasco	71	3,3
Rioja, La	72	29,7

Encuesta de Mortalidad Hospitalaria. INE.

Datos elaborados por el Servicio de Epidemiología del Ministerio de Sanidad y Consumo.

Teniendo en cuenta que, por las condiciones extraordinariamente favorables que presentan para la transmisión, las poblaciones rurales son aquéllas en que se concentran la mayoría de los casos, cuando su número total se refiere a la población que reside en núcleos de menos de 20.000 habitantes, encontramos la distribución que refleja el mapa adjunto. En él vemos que en realidad la incidencia más alta se concentra en las provincias siguientes: Madrid, Zaragoza, Logroño, Segovia, Burgos, Alava, Avila, Guadajara, Salamanca, Valladolid y Navarra.

POSIBILIDADES DE ACTUACION CONTRA LA ENFERMEDAD

El conjunto de las acciones que pueden aplicarse para reducir la incidencia de la hidatidosis puede agruparse, en orden descendente de importancia, en los apartados siguientes:

- 1º) *Impedir que los perros puedan ingerir vísceras de ganado con quistes*

Recordando el ciclo evolutivo del *E. granulosus* se puede afirmar que si esta medida se llevara con rigurosidad quedaría rota la transmisión del parásito y, por tanto, desaparecería la afección tanto en el ganado como en el hombre. Para ello es fundamental que todo el ganado sea sacrificado en mataderos convenientemente acondicionados a los que no tengan acceso los perros y en los que las vísceras parasitadas sean decomisadas y destruidas.

Desgraciadamente en nuestro país todavía se hacen muchas matanzas incontroladas: pastores que sacrifican ovejas, matanzas familiares, etc. Incluso existen en muchos pueblos de nuestra geografía carnicerías en que la matanza de las reses, fundamentalmente corderos, la hace el propio carnicero en el corral de su casa sin ningún tipo de control veterinario y sin condiciones higiénicas adecuadas.

En general, estas personas desconocen la relación que existe entre los quistes que observan en las vísceras del ganado y el quiste hidatídico en las personas, aunque hayan oído hablar de esta enfermedad. Sin embargo, muchos de ellos estiman que esas vísceras que tienen quistes no pueden ser consumidas por el hombre y, por eso, las arrojan a sus perros o las regalan a sus clientes para que se las den a los suyos. Es relativamente frecuente que pastores y ganaderos acostumbren a alimentar a sus perros con restos de matanzas, especialmente con vísceras. Por otra parte, en mataderos pequeños con condiciones higiénicas muy deficientes, las vísceras con quistes son arrojadas por los alrededores, confiando en que los perros consuman estos restos y faciliten la limpieza de los mismos. En general, estos mataderos

no cuentan con medios adecuados para la destrucción de tales vísceras.

Mientras persisten estas condiciones la transmisión de la hidasidosis seguirá efectuándose y será necesario adoptar otras medidas más complejas y nunca tan eficaces. Es preciso que las personas tomen conciencia de lo siguiente:

— Lo importante que es para la salud contar con mataderos limpios y a los que no tengan acceso los perros, donde las reses muertas estén sometidas a inspección veterinaria y sea posible destruir correctamente los restos inadecuados para el consumo.

— El riesgo que supone alimentar a los perros con vísceras con quistes, no para ellos sino para los propios dueños y sus familias.

— La necesidad de destruir las vísceras en que se aprecien quistes.

2º) *Educación sanitaria de la población*

En íntima relación con lo expuesto anteriormente está la necesidad de dar a conocer a la población la existencia de la enfermedad, su origen y forma de transmisión y las posibilidades de prevenirla.

Esta información debe dirigirse preferentemente a pastores, ganaderos, carniceros y matarifes. Todas estas personas deberían tener muy claro que toda víscera en la que se aprecien quistes, aunque sean de pequeño tamaño, debe ser destruida inmediatamente y en modo alguno dejarla en lugares a los que puedan acceder los perros. Asimismo es necesario que sepan que no se deben manipular los quistes, ni cortarlos, ya que el líquido que contienen es muy infestante.

En el apartado anterior se ha hecho mención a la importancia de la higiene en los locales destinados a la matanza del ganado y a la preparación de sus carnes para consumo humano. Estas medidas higiénicas no sólo beneficiarían a la población evitando esta enfermedad, sino otras muchas procedentes de las reses o de la deficiente manipulación de las mismas. Es preciso que la gente asocie la mejora de la calidad de vida no sólo con la higiene de su propia vivienda, sino también con la utilización de servicios



Fig. 8.—El sacrificio del ganado en mataderos debidamente acondicionados, en los que se realiza una adecuada inspección veterinaria, es una medida indispensable para erradicar la hidatidosis.

públicos en buenas condiciones higiénicas (mataderos, mercados, etc.) y se esfuere por conseguirlo y exigirlos como cosa propia. La relación entre higiene y vigilancia sanitaria del matadero-calidad de los productos cárnicos-buena salud, debe formar parte de los conocimientos y de los deseos de la población.

El lavado minucioso con abundante agua potable de las verduras que se ingieren crudas o su permanencia en agua con unas gotas de lejía durante unos minutos, sobre todo las que se aprovechan por sus hojas (lechuga, escarola, berro, etc.), no sólo es recomendable como medio de prevención de esta enfermedad, sino que evita muchas otras que utilizan la vía hidrofecal como medio de transmisión. Esta es una práctica que debe hacerse absolutamente imprescindible hoy en la preparación de estos alimentos.

Un aspecto importante también es la educación sanitaria respecto al cuidado de los perros, responsabilizándose de ellos en cuanto a albergue (no abandonándolos después de pasar el verano en el pueblo), alimentación y atención sanitaria. Estos aspectos son comentados más ampliamente en otro apartado.

El lavado de las manos antes de ingerir cualquier alimento es también un aspecto general de educación sanitaria que tiene un especial interés en la prevención de la hidatidosis, pero que en modo alguno interesa sólo a esta enfermedad, sino que es una medida que contribuye a reducir todas las afecciones de transmisión hidrofecal. Esto es especialmente interesante en los niños.

3º) *Cuidado de los perros*

La presencia de perros sin dueños es relativamente frecuente, sobre todo en la zona rural y en los suburbios de las ciudades. Perras que paren y no se destruyen sus camadas, personas que abandonan perros, y otros comportamientos semejantes, hacen aumentar su número. Estos perros suelen encontrar medios de sobrevivir, a veces merodeando por los alrededores de los maderos.

Es relativamente frecuente también que las personas alimenten a sus perros con restos de su comida y, cuando éstos son escasos, que dejen que el animal la complete con lo que encuentre en estercoleros y otros lugares o matando roedores campestres.

Todo animal doméstico debe ser protegido, respetado y querido y procurarle la vida más adecuada a sus características. Pero hay que ser consciente de los peligros que supone un trato inadecuado y una promiscuidad impropia. Los perros pueden y deben ser acariciados, pero es preciso lavarse las manos después de hacerlo o ser conscientes de que están sucias para no acercarlas a la boca ni tocar alimentos después.

Muy especialmente hay que recalcar el peligro que encierra en la transmisión de la hidatidosis el trato inadecuado que se da a los perros, que en muchas ocasiones son tratados como juguetes, utilizándolos como objetos de diversión para los niños, o como personas, permitiéndoles una convivencia que no corresponde a su realidad.

Por mucho que se bañe un perro no se puede evitar que su ano y los alrededores del mismo estén sucios con sus deyecciones, aunque sea en cantidad no visible; si se les permite que se suban a los sillones o incluso a las camas, si se deja que los niños los abracen, los besen o que se dejen lamer por ellos, se está contri-



Fig. 9.—Los niños deben saber que los perros transmiten enfermedades y hay que educarlos para que, además de tratar bien a los animales, pongan en práctica las medidas higiénicas precisas si mantienen contacto con ellos.

buyendo a que los huevos de este gusano y de otros, que los perros albergan con más frecuencia y que pueden transmitirse al hombre, pasen a las personas. Una medida efectiva contra la hidatidosis es controlar la alimentación del perro de modo que se pueda estar seguro de que no hay posibilidad de que ingiera vísceras parasitadas. Esto es relativamente fácil en las ciudades. En la zona rural existen dos dificultades para ello: la primera, que es prácticamente imposible controlar los movimientos del perro, que deambula por el pueblo libremente, y la segunda, debida a ignorancia en relación con esta enfermedad, es que el propio dueño da al perro vísceras parasitadas procedentes de su propio ganado o incluso de la carnicería del pueblo.

Hay que tener en cuenta que, aunque la principal forma de contaminación del perro es la ingestión de restos parasitados, existe otro mecanismo, el lamido del ano de otro perro, que hace que puedan encontrarse huevos de *E. granulosus* en la piel de un animal, aunque éste no albergue en su intestino la tenia adulta. De ahí la importancia que tiene el lavarse las manos tras tocar a cualquier perro, incluso aunque se tenga la seguridad de que no ha ingerido nunca vísceras parasitadas.

4º) *Tratamiento de los perros*

Durante mucho tiempo la lucha contra esta afección se ha centrado en el tratamiento de los perros, procurando su desparasitación. Para ello se han usado antihelmínticos como el extracto acetónico de helecho macho y el bromohidrato de arecolina a fin de que se produjeran heces muy líquidas que evacuaran el intestino delgado, pero esta evacuación sólo se logra, aproximadamente, en un 70 por 100, por lo que hay que repetir muchas veces los tratamientos para conseguir expulsar los gusanos en perros muy parasitados. La destrucción de las heces supone también una complicación. Por otra parte, la facilidad que existe para la reinfestación hace que esta medida nunca pueda considerarse como realmente eficaz.

La utilización de tenicidas nuevos y eficaces se está realizando hoy con éxito. El más usado por no ser tóxico y por su eficacia es el praziquantel a dosis de 5 mg/kg de peso, repetido cada seis meses.

Este tratamiento es útil para reducir la infestación del perro, pero es muy difícil de realizar continuamente en todos los perros de rebaños y de la zona rural.

Otros productos utilizados como el clorhidrato de bunamidino o el sulfóxido de bitional no están exentos de toxicidad. El mebendazol y el embay 8440 han sido también usados con éxito siempre que el tratamiento se repita a intervalos suficientemente cortos como para que las tenias no alcancen su madurez.

5º) *Prevención de la infestación del ganado*

La posibilidad de prevenir la infestación del ganado mediante la preparación de una vacuna adecuada no se ha logrado aún, aunque se han realizado varios intentos sin conseguir hasta ahora una vacuna realmente útil para la lucha contra la hidatidosis.

Impedir que el ganado se infeste es imposible, ya que el perro acompaña a los rebaños y forma parte de ellos.

El sacrificio de los animales parasitados tampoco es una medida eficaz dadas las dificultades del diagnóstico, entre otras.

6º) *Vigilancia epidemiológica*

El conocimiento de la situación, tanto en lo que respecta a la incidencia de la enfermedad en el hombre como en el ganado, es indispensable para cualquier programa de lucha. La declaración de los casos humanos es obligatoria desde 1978 aunque todavía no se hace sistemáticamente, como lo prueba el que los casos declarados en 1982 sean 155 y la encuesta hospitalaria haya registrado 1.758. Dado que el tratamiento en todos los casos es complejo, los casos declarados deben ser prácticamente los mismos que los hospitalizados.

La vigilancia del ganado puede hacerse a través de los casos de reses parasitadas que se detecten en los mataderos. El conocimiento de su procedencia permite conocer los rebaños infestados y tomar las medidas oportunas.

7º) *Legislación*

La legislación puede contribuir a la prevención de la enfermedad mediante normas que establezcan:

1.º La obligación de que todo ganado destinado a consumo humano sea sacrificado en mataderos adecuados, en los que se haga inspección veterinaria de todas las reses y se realice la destrucción de las vísceras parasitadas en hornos crematorios o por otros procedimientos que ofrezcan suficiente garantía sanitaria. Esta es la medida que resultaría más eficaz y en la que debería volcarse el esfuerzo aunado de la Administración central y local. La inversión en la mejora de las instalaciones, no demasiado grandes, se vería pronto amortizada por la desaparición de los gastos que supone esta enfermedad, ya que podría conseguirse su erradicación. España no es un país tercermundista y debe y puede eliminar estas lacras que aún amenazan a su población rural.

2.º La obligatoriedad del registro de los perros y de eliminación de todos los que no estén registrados. Esta medida fue determinada por el control de la vacunación antirrábica, aunque no se cumple estrictamente.

El establecimiento de normas con el fin de conseguir que los servicios sanitarios organicen la educación específica de todo el

personal relacionado con la matanza de ganado, fundamentalmente carniceros, matarifes y pastores, para que destruyan todas las vísceras sospechosas de estar parasitadas, puede ser una medida muy eficaz hasta que todas las matanzas se hagan en mataderos adecuados. Por otra parte, siempre será útil este conocimiento para quienes están en íntima relación con el ganado, como los pastores, que periódicamente se encuentran en sus rebaños con ovejas muertas a causa de enfermedades.

PROGRAMAS DE ERRADICACION DE LA HIDATIDOSIS EN OTROS PAISES

El más conocido, por ser el primero llevado a cabo con rigurosidad y por el éxito obtenido, fue el de Islandia, basado fundamentalmente en la educación sanitaria de la población, en el sacrificio del ganado en mataderos con destrucción de las vísceras parasitadas y en la prohibición de tener animales en la ciudad.

Nueva Zelanda emprendió su programa en 1956; Australia y Tasmania en 1962; Argentina, Uruguay y Perú en 1970; Chipre en 1971 y otros países sudamericanos en años sucesivos.

El programa realizado por la URSS tiene como fundamento prevenir la infestación del huésped definitivo, fuente de la hidatidosis humana. Se ha basado en la educación sanitaria de la población rural, la incineración (no enterramiento) de los órganos afectados y la reducción de la población canina y su control y tratamiento, evitando su contacto con los roedores salvajes, ya que en amplias zonas del país, especialmente Siberia, la parasitación es debida al *E. multilocularis*.

Los programas que más éxito han alcanzado se han realizado mediante una acción coordinada teniendo en cuenta las características de la situación epidemiológica, la distribución espacial de la población humana y de la cabaña ganadera, y la infraestructura sanitaria existente.

Factores que contribuyeron al éxito de los programas de Islandia, Nueva Zelanda, Australia, Tasmania y Chipre han sido el que se trata de islas, con buena renta per cápita y adecuado nivel cultural de sus respectivas poblaciones.

En general, las medidas más eficaces han sido: educación sanitaria de la población, mataderos bien acondicionados donde estaba garantizada la destrucción de las vísceras parasitadas, control de los perros, eliminación de los que no tenían dueño y vigilancia del ganado para detectar focos de infestación.

COMENTARIO FINAL

La hidatidosis es una enfermedad erradicable que tiene una incidencia importante en determinados sectores de población y que supone un gasto enorme para el país. Por todo ello, es de gran interés emprender un programa coordinado para acabar con la misma, en el que participen varios ministerios, fundamentalmente Agricultura y Sanidad, y que, además, cuente con el apoyo de todos los niveles de la Administración (local, comunitario y nacional). La participación de la población, convenientemente informada acerca de los hechos es un elemento importante de cualquier programa antihidatidosis, y en este sentido los agentes de Extensión Agraria pueden desarrollar una labor muy importante, difundiendo estos conocimientos entre la población rural.



MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACION

PUBLICACIONES DE EXTENSION AGRARIA
Corazón de María, 8 - 28002-Madrid

Se autoriza la reproducción **íntegra** de esta publicación mencionando su origen: «Hojas Divulgadoras del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación».