

Evaluación del conocimiento sobre Teniasis/ Cisticercosis y uso de la educación popular como medida preventiva en la zona urbana de la ciudad de León, Nicaragua

Christiane Duttmann¹, Rubén Carballo Manzanares² y José Luis Ruiz Sandino³

1 Departamento de Sanidad Animal de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua de León (UNAN-León), Nicaragua
e-mail:sallyseal@web.de

2 Departamento de Producción Animal de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua de León (UNAN-León), Nicaragua

3 Programa nacional de Peste Porcina Clásica, MAG-FOR. Managua-Nicaragua

100

Encuentro

Recibido: octubre 2004/ Aceptado: diciembre 2004

El presente trabajo fue realizado en el área urbana de León. Se comparó el nivel de conocimiento, sobre Teniasis / Cisticercosis en distintos grados educativos y se comprobó si las capacitaciones mejoran el nivel del conocimiento. Se realizó un estudio implementando el diseño metodológico exploratorio / descriptivo ya que se pretende presentar y describir lo que se observa en la realidad social. Su importancia radica principalmente en que es un problema de salud pública. Los resultados encontrados demuestran que la educación popular (capacitaciones) mejoró el conocimiento referente a la enfermedad, principalmente en cuanto a la vía de transmisión. El análisis estadístico demuestra que no existe significancia según el nivel de formación que tienen los dos grupos estudiados. Por otra parte se encontró que la población tiene la necesidad de que se brinde información referida a esta zoonosis y que sea de forma concisa y precisa.

Palabras clave: cisticercosis, enfermedades transmisibles-prevención, educación

Introducción

La Teniasis / Cisticercosis es una zoonosis y constituye un problema de salud pública principalmente en aquellos países en vías de desarrollo. Es causada por el parásito *Taenia solium*, que se presenta en su estado adulto en el intestino de los seres humanos y en su estado larvario (cisticerco) en el ser humano y en los porcinos. La Teniasis / Cisticercosis es una enfermedad importante que causa principalmente graves problemas neurológicos en los seres humanos con considerables implicaciones sociales y económicas,

y en los cerdos causa la pérdida de las canales (Avellán, 2003; Flisser et al., 1997; Reyes y Ortega, 2002).

Existen más de 900 casos publicados en América Latina que están relacionados con la Cisticercosis. En Nicaragua, la Cisticercosis representa un problema tanto para las autoridades como para la población debido a los crecientes reportes de casos (Avellán, 2003). Nicaragua tiene actualmente una producción porcina de carácter artesanal en su mayoría, lo que influye en los factores de riesgo para adquirir la enfermedad, tales como: consumo de carne de cerdo contaminado (con cisticercos), falta de revisión de las canales en los mataderos ilegales junto con pocas condiciones higiénicas-sanitarias adecuadas. A esto se suma la falta de conocimiento sobre la forma de transmisión y la divulgación confundida por los medios de comunicación social.

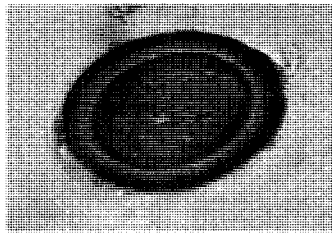
El presente estudio está relacionado con la educación popular. Debido a la poca educación que se orienta a la población, ésta ha obtenido una interpretación errónea sobre la transmisión de esta enfermedad, lo que favorece su infestación en los cerdos y en los seres humanos. El objetivo general de esta investigación fue el de indagar y mejorar el conocimiento de la población urbana de León sobre Teniasis / Cisticercosis, con énfasis en la vía de transmisión para disminuir su distribución. Específicamente, los objetivos fueron:

describir y comparar el grado de conocimiento de personas con un nivel de formación primaria y/o secundaria, capacitar a las personas encuestadas para mejorar su conocimiento, y describir y comparar el impacto de las capacitaciones en los diferentes niveles de formación.

Propiedades del parásito

Taenia solium es un platelminto que pertenece a la clase cestoda. Su desarrollo evolutivo es bicíclico, comprende como anfitrión definitivo al ser humano y como anfitrión intermediario al cerdo. Se trata de un parásito inusual ya que el ser humano también tiene los metacestodos que principalmente se alojan en el cerebro y en los ojos además de los músculos, tejido subcutáneo y diversos órganos. Por albergar los cisticercos el ser humano se considera como huésped intermediario accidental.

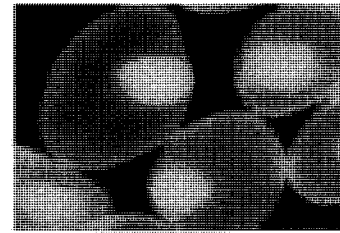
El parásito adulto se encuentra en el intestino delgado adherido a la mucosa. La *Taenia* en su estado adulto es de cuerpo aplanado dorsoventralmente de color blanco amarillento o gris claro, es de aproximadamente 1.5– 8 metros de longitud. Su periodo de supervivencia es de aproximadamente 25 años (ver ilustración 1).



Huevo de *T. solium*



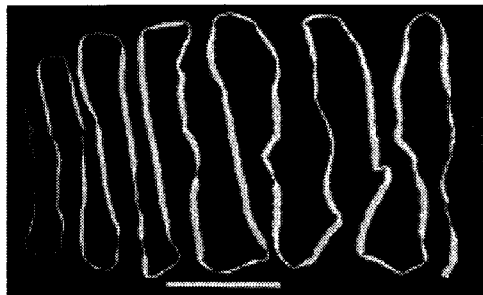
Cisticercos en carne del cerdo



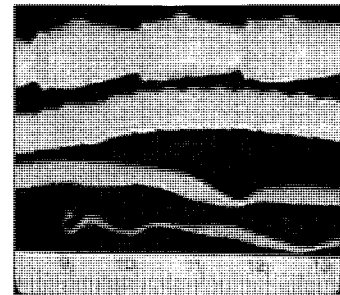
Cysticercos cellulosae



Escolex de *T. solium*



Parásito adulto (*Taenia solium*)



Proglótidos

102

Ilustración 1. Estadios de desarrollo de la *Taenia solium*. Fotografías tomadas de: Parasite Image Library, www.dpd.cdc.gov

Diseño metodológico

Tipo de estudio

El presente trabajo consiste en un estudio exploratorio / descriptivo de corte transversal para evaluar el nivel de conocimiento y utilizar la educación popular como una medida de prevención.

Se realiza porque la investigación tiene un enfoque poco estudiado y sirve para abrir nuevos espacios para contribuir al aporte y apoyo de estudios, investigaciones y proyectos posteriores que se relacionen con esta zoonosis.

Universo y área de estudio

El universo de estudio de la investigación son todas aquellas personas con algún nivel de formación primario y/o secundario de los sectores escogidos. El estudio se realiza en los siguientes dos sectores del casco urbano de León: 1) Sutiava, en la zona sur oeste, y 2) el reparto Mercedes Varela, ubicado en la zona sur del mismo casco urbano. Estos sectores fueron seleccionados por su fácil accesibilidad, por la concentración de sus habitantes y por su voluntad y petición.

León, la segunda ciudad de Nicaragua, con sus 120.000 habitantes, es cabecera del departamento de León y se encuentra a unos 20 km de la costa pacífica, en una posición geográfica de 12° 26' al norte (latitud) y 86° 53' al oeste (longitud). (Fuente: Inmonica.com)

Unidad de análisis y observación

Son todas aquellas personas que desean participar en la capacitación, que pertenezcan a los dos sectores seleccionados y que tengan algún nivel de formación primaria y/o secundaria.

Selección de las muestras

La muestra seleccionada no es probabilísticas. Está dirigida por el criterio del investigador. Se realizó con sujetos voluntarios los cuales hicieron la petición para obtener la capacitación y cumplían con los requisitos de la investigación. Para obtener la información sobre el conocimiento se realizó una encuesta con preguntas cerradas y los resultados se clasificaron según la respuesta correcta.

Criterios de inclusión e exclusión

Inclusión: todas aquellas personas que pertenezcan a los dos sectores y que posean un nivel de formación de primaria y secundaria, sus edades oscilen entre 10 y 60 años y participen en las capacitaciones.

Exclusión: todas aquellas que no cumplan los criterios expuestos anteriormente.

Fuente de datos

Los datos se obtuvieron directamente de las personas por medio de una encuesta (ver anexo). El formulario fue estandarizado para toda la población. La información se obtuvo antes de realizar la capacitación y posterior a ella. Se utilizaron palabras sencillas y comunes, de acuerdo al grupo encuestado. Para la validación del formulario fueron consultados profesionales y se basó en estudios anteriores relacionados con el tema.

Diseño para ejecución y análisis de información

Se visitó la población propuesta en el periodo de agosto a noviembre del 2003. Se planeó las diferentes formas de realizar las capacitaciones: lugar, fechas e invitaciones. Al momento de realizar las capacitaciones se evaluó un cuestionario el cual fue estandarizado para los grupos estudiados. Posterior a esta capacitación (un mes) se realizó de nuevo la recolecta de información con el mismo cuestionario. Esto fue para comparar los datos antes y después de la capacitación. Una vez recogidos todos los datos se procedió al análisis de los mismos de la siguiente manera:

1. La metodología utilizada en el análisis fue de estadística descriptiva donde los mismos datos se sometieron a comparaciones porcentuales. Luego se presentaron en tablas y gráficos.
2. El análisis estadístico de los datos se ejecutó a través del método de Análisis de Variancia (ANDEVA) para un Experimento Factorial sobre la base de un Diseño Completamente al Azar (DCA), el cual es estándar a nivel mundial. Se aplica, según se necesite:

Determinar si existe diferencia entre las respuestas antes y después de la capacitación, así como las diferencias con relación al grado de formación académica y sus respectivas interrelaciones. El análisis de varianza a través de un Diseño Factorial sobre la base de un Diseño Completamente al Azar (DCA) se describe de la siguiente manera:

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \gamma_k + (\alpha\beta)_{ij} + (\alpha\gamma)_{ik} + (\beta\gamma)_{jk} + (\alpha\beta\gamma)_{ijk} + \varepsilon_{ijkl} \quad \text{Donde,}$$

Y_{ijk} : Es la respuesta obtenida para la l-ésima observación al i-ésimo nivel del factor A, j-ésimo nivel del factor B y k-ésimo efecto del factor C.

μ : La media general de todos los efectos.

α_i : Efecto del i-ésimo nivel del factor A.

β_j : Efecto del j-ésimo nivel del factor B.

γ_k : Efecto del k-ésimo nivel del factor C.

$(\alpha\beta)_{ij}$: Efecto del i-ésimo nivel del factor A y j-ésimo nivel del factor B.

$(\alpha\gamma)_{ik}$: Efecto del i-ésimo nivel del factor A y k-ésimo nivel del factor C.

$(\beta\gamma)_{jk}$: Efecto del j-ésimo nivel del factor B y k-ésimo nivel del factor C.

$(\alpha\beta\gamma)_{ijk}$: Efecto del i-ésimo nivel del factor A, j-ésimo nivel del factor B y k-ésimo nivel del factor C.

ε_{ijkl} : Efecto del error experimental.

104

Materiales

Los materiales usados en la investigación son:

1. Encuesta (estandarizada según la población de estudio).
2. Laminas, fotografías y gráficos.
3. Esquema del ciclo biológico para entregar a los participantes (ver anexo).
4. Presentación en Power Point para una capacitación completa.
5. Video televisivo sobre la transmisión del parásito.
6. Un ejemplar de *Taenia solium* en vaso con formalina, para la enseñanza.
7. Carne de cerdo fresco con cisticercos para la enseñanza si es accesible.

Operacionalización de las variables

Variable	Definición	Indicador	Escala
Conocimiento de la existencia de Teniasis/Cisticercosis	Grado de conocimiento de la población sobre la presencia de la enfermedad Teniasis/ Cisticercosis.	Encuesta Pregunta(1)	Sí No
Conocimiento de la etiología de Teniasis/Cisticercosis	Es el nivel de conocimiento acerca del agente causal de las enfermedades Teniasis/ Cisticercosis	Encuesta Pregunta(2)	Virus Bacteria Parásito (acertada) Hongo N/S.
Modo de transmisión de Teniasis/Cisticercosis	Es la forma en que se transmite la enfermedad de un huésped al otro.	Encuesta Preguntas (3,4,11,10)	P3= CHF(C), CHFSh, MC, VH, N/S.P4 = CCC, CCCS, CACH(T), N/S. P11= PS, CCC, N/S. P10= Sí, No, N/S
Infección por <i>Taenia solium</i>	Nivel de infestación por el parásito <i>Taenia solium</i> en la población estudiada.	Encuesta Pregunta(9)	Sí No N/S
Educación sobre Teniasis/Cisticercosis	Opinión de la población acerca de la necesidad de brindar información sobre Teniasis/Cisticercosis.	Encuesta Pregunta(13)	Sí No

Resultados y discusión

En México en el año 1997, en la Facultad de Medicina de la UNAM, se llevó a cabo un estudio sobre la influencia de la educación popular en el sector de la salud, específicamente sobre Teniasis / Cisticercosis. En una comunidad rural en el estado de Morelos investigaron la prevalencia de Cisticercosis Porcina a través del examen de la lengua y la detección de los anticuerpos en el suero. Después de recolectar los datos epidemiológicos utilizaron la educación popular para mejorar el conocimiento de la población sobre las vías de transmisión de este parásito. Un año después de la intervención investigaron nuevamente la prevalencia de la Cisticercosis Porcina, con el resultado de que se redujo en gran medida (antes de la capacitación: cisticercos encontrados por examen de la lengua: 2.6% y detección de los anticuerpos: 5.2%; post capacitación: examen de la lengua: 0% y detección de anticuerpos: 1.2%). Este estudio fue realizado a largo plazo y combinó la investigación de la prevalencia con el uso de la educación popular como medida preventiva. Los resultados demuestran que el mejoramiento del conocimiento disminuye la transmisión de esta zoonosis. En el estudio

realizado en Morelos, México, se enfocaron en la infección del cerdo y como resultado redujeron la fuente de la infección: el fecalismo al aire libre y la alimentación libre de los cerdos en el medio ambiente (Sarti et al., 1997). En otro estudio realizado en El Jicarito, León, Nicaragua en 1999, en uno de los acápites se investigó referente al conocimiento de la enfermedad. El 68% de la población tenía conocimiento acerca de la enfermedad, pero más del 50% desconocía el agente y la forma adecuada de tratamiento (Reyes Salgado, 1999). El estudio presente demuestra que la educación popular con énfasis en la vía de transmisión mejoró el conocimiento con respecto a la enfermedad.

Se realizó una encuesta a un total de 84 personas que participaron voluntariamente en las capacitaciones. Se administró un cuestionario antes de la capacitación y posterior a la misma. Éste fue dirigido a obtener información sobre el conocimiento de la población sobre el complejo Teniasis / Cisticercosis y en torno a si las capacitaciones en la educación popular mejoraban el conocimiento. Los resultados están presentados en la siguiente forma:

106

Cuadro 1. Distribución porcentual de la población, según el conocimiento acerca de la existencia de Teniasis / Cisticercosis

Muestra	Precapacitación			Postcapacitación			
	Sí	%	No	%	Sí	%	No
42 P	39	92.85	03	7.14	42	100	00
42 S	39	92.85	03	7.14	42	100	00
84 total	78	92.85	06	7.14	84	100	00

Pervio a la capacitación de los encuestados se les realizó la siguiente pregunta: ¿Ha oído hablar sobre la cisticercosis o “semilla” del cerdo?, arrojando la información de que el 92.85% ha escuchado sobre la enfermedad. Posterior a la capacitación se les realizó la misma pregunta comprobándose que el 100% ya habían escuchado sobre la enfermedad (cuadro 1).

Por otro lado, la ilustración 2 refleja que un 95.85% (39 personas por grupo) de la muestra de los encuestados en ambos niveles, tanto en primaria como en secundaria, habían oído hablar de la cisticercosis, obteniendo porcentajes iguales en los dos grupos estudiados. Después de la capacitación, los dos grupos contestaron, en un 100% (42 personas por grupo), que han oído hablar sobre cisticercosis.

Si bien es cierto que el 92.85% de los encuestados han oído hablar de la enfermedad, no se sabe que porcentaje de la muestra está al tanto del ciclo de transmisión de la cisticercosis. Al analizar la encuesta en general se observa el desconocimiento sobre la enfermedad, aunque sí “han oído hablar de las semillas”. El nivel de conocimiento aumentó por igual en los dos grupos estudiados.

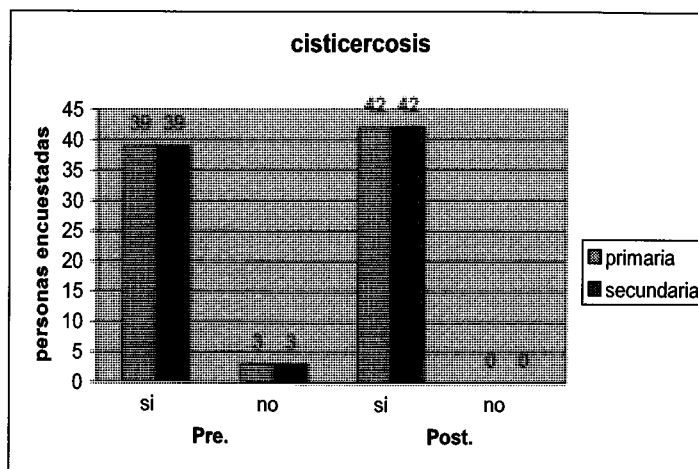


Ilustración 2. Distribución de los encuestados en el niveles de primaria y secundaria al tanto del de la enfermedad de la cisticercosis previo y post capacitación.

Posteriormente se efectuó la pregunta sobre el padecimiento de solitaria en la familia. (¿Algún miembro de la familia ha tenido la solitaria?). El cuadro 2 refleja los datos obtenidos sobre las 42 personas encuestadas tanto en primaria como secundaria.

Cuadro 2. Distribución porcentual de la población estudiada, según nivel de infestación por el parásito *Taenia solium*.

Muestra	Precapacitación						Postcapacitación					
	Sí	%	No	%	N/S	%	Sí	%	No	%	N/S	%
42 P	10	23.81	21	50	11	26.19	04	9.52	22	52.38	16	38.09
42 S	06	14.28	28	66.66	08	19.04	07	16.66	27	64.28	08	19.04
84 total	16	19.04	49	58.33	19	22.61	11	13.09	49	58.33	24	28.57

En resumen, al realizar la pregunta sobre si algún miembro de la familia ha tenido solitaria, el 23.81% del primer grupo (10 personas) contestó que sí, el 50% (21 personas) que no y sólo un 26.19% (11 personas) contestó que no sabía. En el segundo grupo, un 14.28% (6 personas) contestó que sí, 66.66% (28 personas) que no y un 19.04% (8 personas) que no sabía. Luego de la capacitación, el 9.52% (4 personas) del primer grupo contestó que sí, el 52.38% (22 personas) contestó que no y sólo un 38.09% (16 personas) que no sabía. En el segundo grupo, el 16.66% (7 personas) contestó que sí, el 64.28% (27 personas) contestó que no y un 19.04% (8 personas) que no sabía. En el gráfico se nota a simple vista que antes de la capacitación, la mayoría no ha estado infectada por el parásito, pero luego de la capacitación existe una variación al recolectar los mismos datos. Esto demuestra que las personas no están tan claras sobre la infestación de *Taenia solium*.

Frente a la formalización de la pregunta ¿Cree usted que la solitaria y la semilla del cerdo tienen alguna relación? Los datos obtenidos son muy variados (ver cuadro 3)

Cuadro 3. Distribución porcentual según relación entre solitaria y semilla del cerdo

Muestra	Precapacitación						Postcapacitación					
	Sí	%	No	%	N/S	%	Sí	%	No	%	N/S	%
42 P	22	52.38	07	16.66	13	30.95	39	92.85	02	4.76	01	2.38
42 S	14	33.33	09	21.42	19	45.23	30	71.42	03	7.14	09	21.42
84 total	36	42.85	16	19.04	32	38.09	69	82.14	05	5.95	10	11.9

108

Antes de la capacitación, sólo un 43% pensaba que existía una relación entre la semilla del cerdo y la solitaria. Pero después de la capacitación, el 82% comprendió que existe una relación. Por lo tanto, se nota a simple vista que se adquirió mayor conocimiento referente a la enfermedad.

Previo a la ejecución de la capacitación, un 52.32% de las personas con un nivel de formación primaria contestó que sí había relación entre la solitaria y la semilla del cerdo, un 16.62% contestó que no y un 30.95% que no sabía. En el segundo grupo, un 33.33% contestó que sí hay una relación, un 21.42 % que no y un 30.95% contestó que no sabía.

En el período de postcapacitación, un 92.85% de las personas con un nivel de formación primaria contestó que sí hay relación entre la solitaria y la semilla del cerdo, un 4.76% que no y un 2.38% que no sabía. En el segundo grupo, un 71.42% contestó que hay relación, un 7.14 % que no la hay y sólo un 21.42% contestó que no sabía. A simple vista se nota que los dos grupos estudiados adquirieron mayor conocimiento referente a la relación entre la solitaria y la semilla del cerdo.

Cuadro 4. Distribución porcentual según la opinión de brindar más información o capacitación acerca del complejo Teniasis/Cisticercosis

¿En su opinión hay necesidad de brindar más información sobre esta enfermedad?

Muestra	Precapacitación				Postcapacitación			
	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%
42 P	41	97.61	01	2.38	42	100	00	0
42 S	39	92.85	03	7.14	39	92.85	03	7.14
84 total	80	95.23	04	4.76	81	96.42	03	3.57

De forma general antes de realizar la capacitación, un 95% piensa que hay necesidad de brindar información respecto a la enfermedad, después de la capacitación se comprueba que el 96% comprende que hay mayor necesidad de brindar informaciones o capacitaciones acerca de este complejo de enfermedades (ver cuadro 4)

Antes de la capacitación, un 97.61% de las personas con un nivel de formación primaria contestó que había necesidad de brindar información, un 2.38% contestó que no. En el segundo grupo, un 92.85% contestó que había necesidad y un 7.14 % que no.

Después de la capacitación, el 100% de las personas con un nivel de formación primaria contestaron que había necesidad de brindar información. En el segundo grupo, un 92.85% contestó que había necesidad y un 7.14 % que no.

La ilustración demuestra que en los dos niveles de formación presentan el mismo pensamiento con respecto a la necesidad de brindar informaciones sobre esta zoonosis. El grupo con un nivel de formación primaria nota más la necesidad de brindar informaciones, aunque en general, en este grupo, el conocimiento aumentó más que en el grupo de formación secundaria.

Análisis estadístico de los datos

Cuadro 5. Análisis de varianza (ANDEVA) ¿Cómo se transmite la semilla al cerdo?

Fuentes de variación	SC	gl	CM	F0	Ft vs Ft Signfic.
Capacitación (A)	0.9273	1	0.9273	4.5452	ns
Nivel Académico (B)	0.5942	1	0.5942	2.9127	ns
Transmisión al cerdo ©	38.9488	4	9.7372	47.726	**
Interacción (AB)	0.0415	1	0.0415	0.2036	ns
Interacción (AC)	8.0477	4	2.0119	9.8614	**
Interacción (BC)	2.1452	4	0.5363	2.6287	ns
Error (ABC)	0.8161	4	0.204		
Totales		19			

El cuadro 5 de ANDEVA presenta los efectos principales con sus interacciones respectivas. Solamente para los casos del conocimiento sobre la transmisión de la semilla al cerdo y la interacción (Capacitación – Conocimiento sobre la transmisión de la semilla al cerdo) fueron significativas para el análisis.

A continuación el cuadro 6 presenta la separación de medias del conocimiento acerca de la transmisión de la semilla al cerdo.

Cuadro 6. Transmisión de la semilla de cerdo

Efecto	Medias	Literal
CHFSH	Y2 = 5.23	A
CHFC	Y5 = 2.78	Ab
MC	Y1 = 1.98	B
VH	Y3 = 1.83	C
N/S	Y4 = 1.25	C

110

En la ilustración 3 se puede apreciar que la respuesta “Consumiendo heces fecales del ser humano” (CHFSH) resultó ser la que de forma global tuvo mayor respuesta como conocimiento de cómo se transmite la semilla al cerdo.

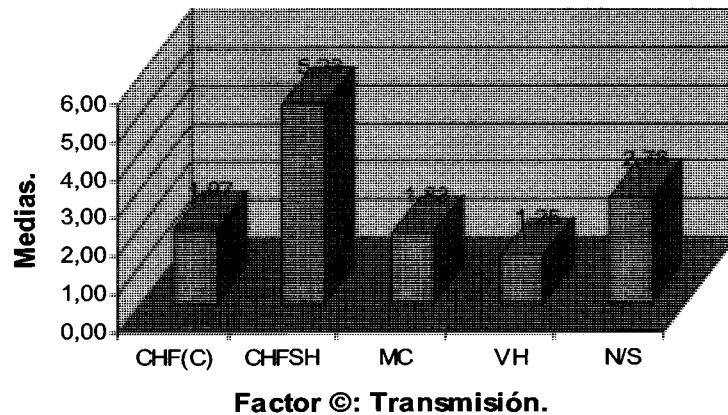


Ilustración 3. Porcentajes de distribución en relación a la pregunta ¿Cómo se transmite la semilla de cerdo?

El cuadro 7 de interacciones (AC), Capacitación – Transmisión de la semilla al cerdo, presenta la separación de medias de la interacción. En esta tabla se aprecia que la respuesta correcta es “Consumiendo heces fecales de los seres humanos” (CHFSH). En general, el efecto de la capacitación sobre el conocimiento mejoró después de la misma, ya que más personas respondieron correctamente.

Cuadro 7. Capacitación-Transmisión de la semilla de cerdo

Efecto	Medias	Literal
Pre-capacitación – CHFSH	Y2 = 4.39	b*
Pre-capacitación – N/S	Y5 = 3.94	B
Pre-capacitación – CHF©	Y1 = 2.22	Bc
Pre-capacitación – MC	Y3 = 2.09	C
Post-capacitación – CHF©	Y6 = 1.73	Cd
Post-capacitación – N/S	Y10 = 1.62	Cd
Post-capacitación – MC	Y8 = 1.57	Cd
Pre-capacitación – VH	Y4 = 1.50	Cd
Post-capacitación - VH	Y9 = 1.00	Cd

Esto se puede apreciar mejor en la ilustración 4 donde se ve que la respuesta más frecuente fue (CHFSH) después de la capacitación. También se aprecia que la respuesta CHFSH antes de la capacitación (a1c2) fue pobre, mientras que la misma después de la capacitación (a2c2) mejoró significativamente

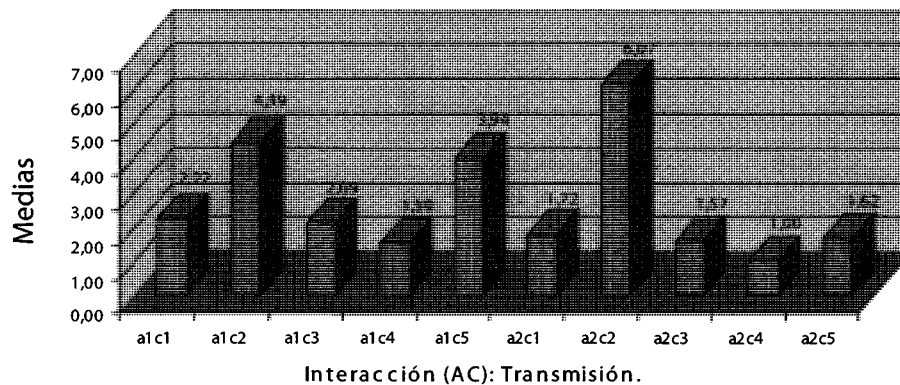


Ilustración 4. Interacción capacitación-transmisión ¿Cómo se transmite la semilla al cerdo?

Cuadro 8. Análisis de varianza (ANDEVA) ¿Qué piensa usted que es la semilla?

FUENTES DE VARIACIÓN	SC	gl	CM	F0	Ft vs Fc Signfic.
Capacitación (A)	0.9077	1	0.9077	2.3798	ns
Nivel Académico (B)	0.5464	1	0.5464	1.4325	ns
Etiología ©	65.1491	4	16.287	42.7004	**
Interacción (AB)	0.1916	1	0.1916	0.5023	ns
Interacción (AC)	3.1072	4	0.7768	2.0366	**
Interacción (BC)	2.1448	4	0.5362	1.4058	ns
Error (ABC)	1.5257	4	0.3814		
Totales		19			

112

El cuadro 8 de ANDEVA presenta los efectos principales con sus interacciones respectivas. Solamente para los casos del conocimiento de la etiología de la enfermedad y la interacción (Capacitación – Conocimiento de la etiología de la semilla del cerdo) fueron significativas para el análisis.

El cuadro 9 presenta la separación de medias del conocimiento acerca de la etiología de la enfermedad.

Cuadro 9. Agente etiológico de la semilla en el cerdo

Efecto	Medias	Literales
Parásito	Y3 = 5.97	A
Virus	Y1 = 1.79	B
N/S	Y5 = 1.60	Bc
Bacteria	Y2 = 1.50	C
Hongo	Y4 = 1.10	C

Para el caso de la ilustración 5, la tendencia de las personas es responder que el agente etiológico de la semilla en el cerdo es un parásito, tanto antes como después de la capacitación.

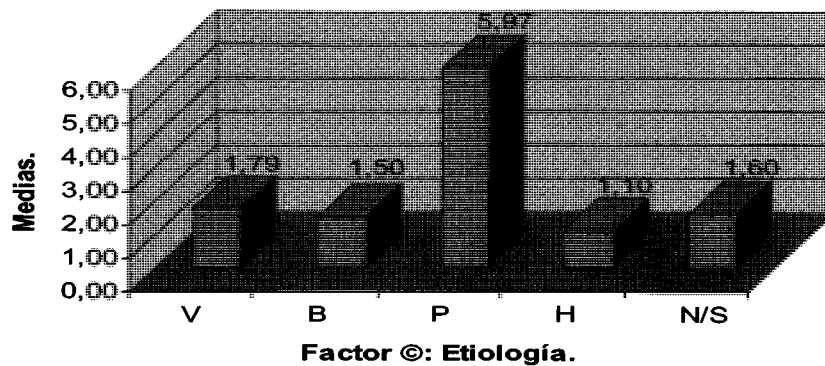


Ilustración 5. Tendencia de la concepción de las personas en relación al agente etiológico

El cuadro 10 muestra que antes de la capacitación la cantidad de personas que respondieron correctamente fue menor y después fue mayor. Por lo tanto, en la interacción capacitación – Etiología, se puede ver que la respuesta de que el agente es un “parásito”, mejoró significativamente después de la capacitación.

Cuadro 10. Capacitación-agente etiológico de la semilla al cerdo

Efecto	Medias	Literales
Pre-capacitación – V	Y1 = 2.37	b
Pre-capacitación – B	Y2 = 2.00	b
Pre-capacitación – N/S	Y5 = 1.98	b
Pre-capacitación – H	Y4 = 1.21	bc
Post-capacitación –V	Y6 = 1.21	bc
Post-capacitación – N/S	Y10 = 1.21	bc
Post-capacitación – B	Y7 = 1.00	cd
Post-capacitación – H	Y9 = 1.00	Cd

Esto se puede apreciar mejor en la ilustración 6, donde se puede ver que antes de la capacitación el valor de la respuesta correcta es menor (a1c3) y después de la capacitación es mayor (a2c3).

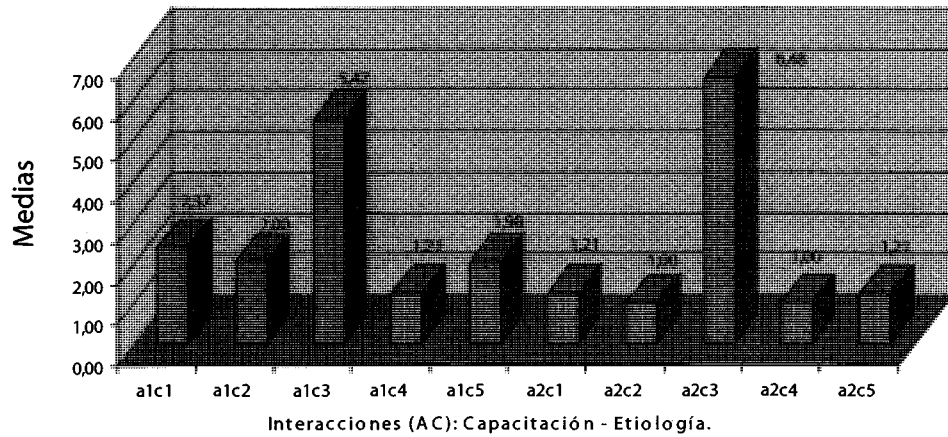


Ilustración 6. Distribución del valor de la respuesta correcta antes y después de la capacitación

114

Cuadro 11. Análisis de varianza (ANDEVA) ¿Cómo se transmite la semilla al humano?

FUENTES DE VARIACIÓN	SC	gl	CM	F0	Ft vs Fc Signfic.
Capacitación (A)	0.1304	1	0.1304	0.4963	ns
Nivel Académico (B)	0.0120	1	0.012	0.0457	ns
Transmisión al humano ©	36.5379	3	12.179	46.3393	**
Interacción (AB)	0.0010	1	0.001	0.0039	ns
Interacción (AC)	8.5272	3	2.8424	10.815	**
Interacción (BC)	1.6994	3	0.5665	2.1553	ns
Error (ABC)	0.7885	3	0.2628		
Totales		15			

El cuadro 11 de Análisis de Varianza para la pregunta “¿Cómo se transmite la semilla al ser humano?” resulta significativa sólo para el efecto principal “Transmisión ©” y la interacción “Capacitación – Transmisión al ser humano (AC)”.

El cuadro 12 presenta la separación de medias del conocimiento acerca de la transmisión de la semilla al humano. La tendencia de las personas es responder que la transmisión de la semilla al ser humano es a través del “Consumo de carne de cerdo con semilla” (CCCS); esto es de forma global.

Cuadro 12. Transmisión de la semilla al humano

Efecto	Medias	Literal
CCCS	5.92	A
CAH(T)	3.26	B
CCC	1.95	C
N/S	1.25	D

Esto se puede apreciar mejor en la ilustración 7

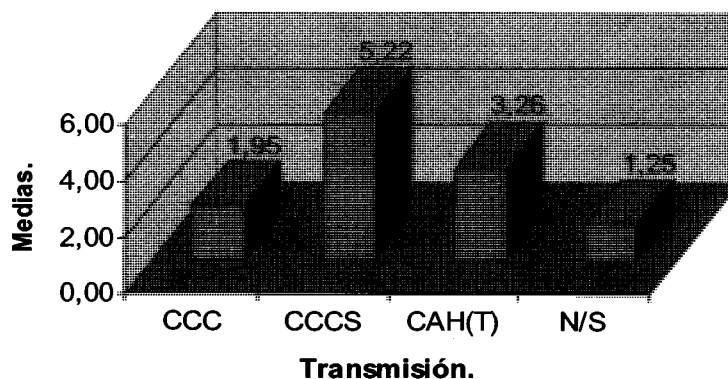


Ilustración 7. Representatividad de valores en relación a la pregunta ¿Cómo cree usted que se transmite la semilla al humano?

El cuadro 13 de interacciones (AC), Capacitación – Transmisión al humano, presenta la separación de medias de la interacción, se puede ver que la respuesta correcta de que la forma de transmisión es “Consumiendo alimentos con huevos de Taenia” (CAH(T)), mejoró significativamente después de la capacitación.

Cuadro 13. Capacitación-transmisión de la semilla al humano

Efecto	Medias	Literal
Pre- capacitación - CCCS	Y2 = 5.92	A
Post-capacitación – CAH(T)	Y7 = 4.53	b*
Post-capacitación –CCCS	Y6 = 4.51	B
Pre- capacitación – CAH(T)	Y5 = 1.98	bc*
Post-capacitación – CCC	Y3 = 1.98	Bc
Pre- capacitación – CCC	Y1 = 1.91	Bc
Pre- capacitación – N/S	Y4 = 1.50	Cd
Post-capacitación – N/S	Y8 = 1.00	Cd

116

Esto se puede apreciar mejor en la ilustración 8.

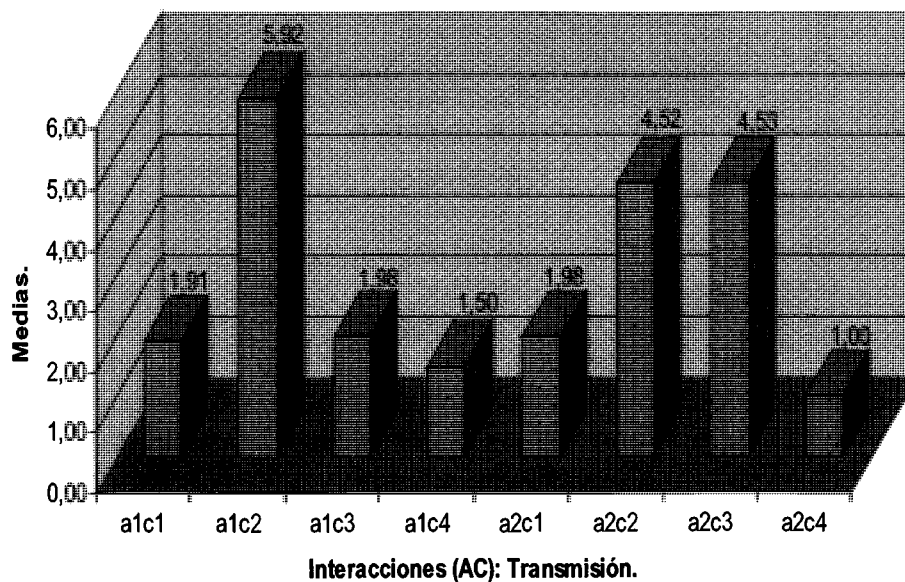


Ilustración 8. Distribución del efecto capacitación-transmisión. ¿Cómo cree usted se transmite la semilla al humano?

Cuadro 14. Análisis de varianza (ANDEVA) ¿Cómo se transmite la semilla a la cabeza del humano?

FUENTES DE VARIACIÓN	SC	gl	CM	F0	Ft vs Fc Signfic.
Capacitación (A)	0.0160	1	0.016	0.0392	ns
Nivel Académico (B)	0.0330	1	0.033	0.0809	ns
Obtención ©	16.5713	2	8.2856	20.3204	*
Interacción (AB)	0.0934	1	0.0934	0.229	ns
Interacción (AC)	9.5947	2	4.7973	11.765	ns
Interacción (BC)	2.6599	2	1.3299	3.2617	ns
Error (ABC)	0.8155	2	0.4077		
Totales		11			

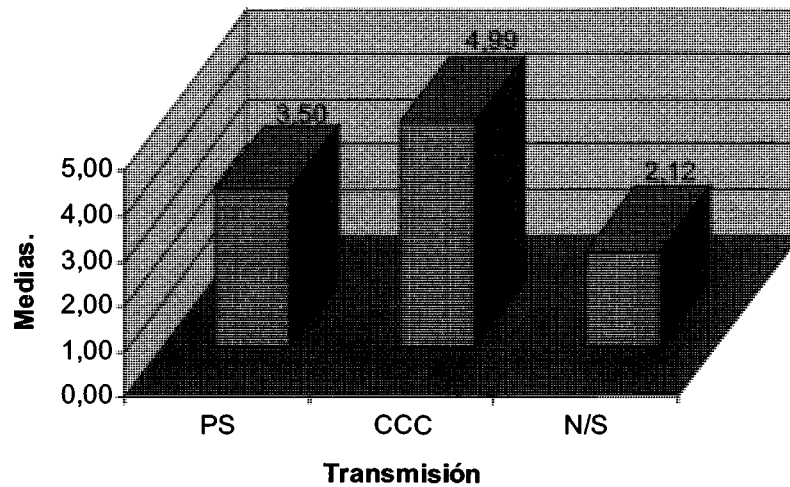
El cuadro 14 de ANDEVA presenta los efectos principales con sus interacciones respectivas.

El cuadro 15 presenta la separación de medias del conocimiento acerca de la transmisión de la enfermedad y demuestra que la tendencia de las personas es responder, globalmente: Consumiendo carne de cerdo contaminada (CCC) es la forma de transmisión a la cabeza del ser humano.

Cuadro 15. Transmisión a la cabeza

Efecto	Medias	Literal
CCC	Y2 = 4.99	a
PS	Y1 = 3.50	Ab
N/S	Y3 = 2.12	B

Esto se puede apreciar mejor la ilustración 9.



118

Ilustración 9. Datos sobre la concepción en la transmisión de la semilla a la cabeza de la persona

En la ilustración 9 se aprecia que la respuesta correcta es una persona con solitaria (PS). En general, el efecto de la capacitación sobre el conocimiento mejoró después de la misma, ya que más personas respondieron correctamente.

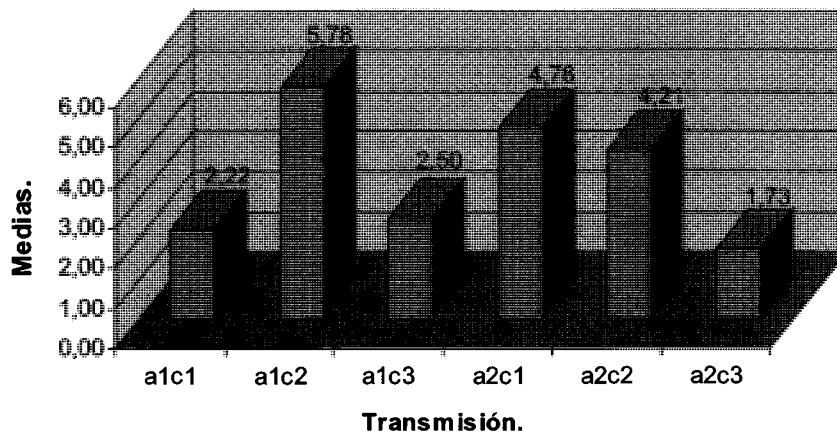


Ilustración 10. Efecto capacitación transmisión de la semilla a la cabeza.

A pesar de que no existe significancia con relación al efecto principal, capacitación (A) e interacción (AC), capacitación - obtención, vemos que la interacción, vista desde la ilustración N°4.2, si hay mejora en el conocimiento con respecto a dicha pregunta, estadísticamente es menor por el número “per se” y no por efecto de aumentar el conocimiento.

Conclusiones

1. El conocimiento acerca de la existencia de Teniasis / Cisticercosis en los dos grupos es similar. Antes de la capacitación, un 93% conocía o había oído hablar acerca de la enfermedad. Después de la capacitación, el 100% ya conoce acerca de ella. Por lo tanto, el conocimiento se mejoró al realizar la capacitación.
2. El conocimiento sobre la etiología de la Cisticercosis mejoró significativamente. Es evidente que desde antes de la capacitación, una parte de los encuestados sabía que se trataba de un parásito. Así, la misma pregunta mejoró significativamente después de la capacitación, pues una mayor parte de los encuestados contestó la respuesta correctamente.
3. En cuanto al modo de transmisión de la semilla tanto al cerdo como al ser humano, los resultados fueron:
 - a. En general, antes de la capacitación, los encuestados contestaron que el Consumo de heces fecales de seres humanos (CHFSH) era la causa principal de transmisión de la semilla al cerdo.
 - b. En general, después de la capacitación, los encuestados contestaron que el Consumo de alimentos con huevos de Tenia (CAH(T)) era la causa principal de transmisión de la semilla al humano.
 - c. En general, después de la capacitación, los encuestados contestaron que una persona con solitaria es causa de la transmisión de la semilla a la cabeza de las personas.
 - d. El conocimiento acerca de la relación entre la Cisticercosis Porcina y Taenia solium se mejoró en los dos grupos estudiados, obteniendo mejor conocimiento el grupo con un nivel de formación de primaria, alcanzando los dos grupos un 82.14% de mejoría de forma general.
4. El conocimiento acerca del nivel de infestación de Taenia solium en los dos grupos estudiados se encontró poco claro, debido a que las personas encuestadas no están seguras de si alguna vez han padecido de Teniasis ya que contestaron dos veces de forma diferente a dicha pregunta.
5. Al evaluar si hay necesidad de brindar información o capacitaciones sobre Teniasis / Cisticercosis, antes de la capacitación los dos grupos se refirieron en un 95% a que sí había necesidad de brindar información; posterior a ella aumentó a un 96% debido al conocimiento adquirido. Por lo tanto, es necesario brindar información referente a la enfermedad y realizar capacitaciones para prevenirla.
6. El nivel de formación académica de las personas no obtuvo significancia al momento de la capacitación. En otras palabras, no importó la formación personal para que tanto los de baja como los de alta formación tuvieran poco conocimiento general sobre la cisticercosis antes de la capacitación y para que mejoraran ese conocimiento postcapacitación.

Recomendaciones

1. Continuar con estudios que involucren la educación popular como medida preventiva.
2. Brindar información a la población, de forma clara y precisa sobre Teniasis / Cisticercosis.
3. Realizar estudios implementando charlas de sensibilización sobre la prevención de la enfermedad.
4. Realizar proyectos, estudios o capacitaciones, que involucren medios televisivos (videos) con énfasis en la vía de transmisión.
5. Mejorar la explicación sobre la forma de transmisión de la Cisticercosis para disminuir su interpretación confundida.
6. Realizar este mismo estudio con más datos y que la población se amplíe (más estratos).

120

Referencias bibliográficas

- AVELLÁN SOLÓRZANO, X. I. (2003). *Estudio Epidemiológico de Teniasis Cisticercosis en una comunidad rural del departamento de León*. Tesis Maestría en Bioquímica Básica Clínica, UNAN, León.
- FLISSER, A., MADRAZO, I. y DELGADO, H. (1997). *Cisticercosis Humana*. Editorial Manual Moderno. México, DF: 1Ed.
- REYES SALGADO L. N. (1999). *Factores de riesgo de Teniasis / Cisticercosis y conocimiento de estas enfermedades en la comunidad del Jicarito marzo-agosto de 1999*. UNAN-León. Informe final.
- REYES, L. y ORTEGA, M. (2002). *Estudio epidemiológico de la Cisticercosis y conocimiento de la enfermedad en la población del Jicarito, Telica, Marzo-Septiembre 1999*. Tesis. UNAN. Dpto. de Medicina Preventiva. León.
- SARTI, E., FLISSER, A., SCHANTZ, P.M., GLEIZER, M., LOYA, M., PLANCARTE, A., AVILA, G., ALLAN, J., CRAIG, P., BRONFMAN, M. y WIJEYARATNE, P. (1977). "Development and Evaluation of a Health Education Intervention Against *Taenia Solium* in a Rural Community in Mexico". *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*. U.S.A

Anexos

ENCUESTA

CAPACITACION NO.: _____ FECHA: _____

LUGAR: _____

CANTIDAD DE PARTICIPANTES EN TOTAL: _____

CONOCIMIENTOS SOBRE TENIASIS/ CISTICERCOSIS

1) ¿Ha oído hablar sobre la cisticercosis o “semilla” del cerdo?

Sí _____

No _____

2) ¿Que piensa usted que es la semilla del cerdo?

Virus _____

Bacteria _____

Parásito _____

Hongo _____

No sabe _____

3) ¿Cómo cree usted que se trasmite la semilla al cerdo?

Consumiendo heces fecales de otros cerdos _____

Consumiendo heces fecales de seres humanos con tenia _____

Se transmite de la madre a la cría _____

Se transmite del verraco a la hembra _____

No sabe _____

4) ¿Cómo cree usted que se trasmite la semilla al ser humano?

Consumiendo carne de cerdo _____

Consumiendo carne de cerdo con semillas _____

Consumiendo alimentos contaminados con huevos de tenia/solitaria _____

No sabe _____

5) ¿Cree usted que se deben tener medidas higiénicas para evitar la enfermedad?

Si _____

No _____

No sabe _____

6) ¿Cree usted que la cisticercosis es curable?

Sí ___

No ___

No sabe ___

7) ¿En su casa se come carne de cerdo?

Sí ___

No ___

8) ¿Ha oído hablar de la solitaria?

Sí ___

No ___

122

9) ¿Algún miembro de la familia ha tenido la solitaria?

Sí ___

No ___

No sabe ___

10) ¿Cree usted que la solitaria y la semilla del cerdo tienen alguna relación?

Sí ___

No ___

No sabe ___

11) ¿La semilla en la cabeza de la persona se obtiene?

Por una persona con solitaria ___

Consumiendo carne de cerdo ___

No sabe ___

12) ¿Ha perdido cerdos por estar contaminados con semillas?

Sí ___

No ___

13) ¿En su opinión hay necesidad de brindar más información sobre esta enfermedad?

Sí ___

No ___

Artículos de periódicos nacionales con información errónea

“La Cisticercos es una larva de la tenia que vive enquistada en los músculos de ciertos animales. Si la carne infectada de los cerdos es consumida por las personas, ésta se desarrolla en sus intestinos y se aloja en el cerebro causando la muerte irreversible del individuo. “

El *Nuevo Diario* (END) 06.19.02

“Médicos le diagnosticaron neurocisticercosis, producida por carne de cerdo con «semilla»”

END 16.06.02

“Entre las enfermedades que produce la carne de cerdo con semilla, están la solitaria que mide de cuatro hasta siete metros de largo, parásito que se ubica en el intestino de las personas. Otra es la Neurocisticercosis, que es cuando la semilla del cerdo conocida también como triquina, se ubica en el cerebro, y causa hasta la muerte.”

“Actualmente el MINSA Matagalpa tiene registrada la cantidad de siete mil personas que padecen de epilepsia, y Romero no descarta que algunas de estas personas que padecen de esta enfermedad, la adquirieron de carne de cerdo con semilla.”

END 19.04.01

“Yo era invitado a comer cerdo y cuando me bebía mis traguitos no me importaba que la carne estuviera cruda. Posteriormente descubrieron que tenía cisticercosis, pero tuve suerte, porque no me ocasionó mucho daño, pero tengo alojadas en el cerebro dos pelotitas. Gracias a Dios que no me hicieron mucho daño», manifiesta.”

END 29.05.00

“Explicó que una parte del parásito del cerdo se aloja en los músculos y otra en el cerebro de los seres humanos, que consumen la carne afectada. “

END 31.05.02

1. “La neucisticercosis es una enfermedad parasitaria provocada por la infección del estado larvario de la “*Tenia solium*” o “*saginata*”, que aparece en el sistema nervioso central del ser humano, y uno de los principales síntomas lo constituyen las crisis epilépticas en los pacientes.”

“...por limitaciones tecnológicas se desconocen las causas de la enfermedad, aunque existen indicios de que la cisticercosis tiene incidencia al consumir, los pobladores, carne contaminada de res y cerdo.”

2. “Un promedio mensual de ocho a diez cerdos, de los 1.200 sacrificados en el rastro municipal, son portadores de cisticercosis, que puede afectar diferentes órganos en el consumidor de la carne contaminada, como el corazón, pulmones, ojos o cerebro, y

provocar daños irreversibles si no es tratado a tiempo y de la manera debida.”

3. “ Aunque no están contabilizados los casos de cisticercosis que se produjeron durante 2002, en el municipio caribeño de Rosita, el Ministerio de Salud atendió 30 casos de epilepsia que podrían estar relacionados con la enfermedad producida por la carne de cerdo contaminada con huevos de “*Tenia solium*”. La Prensa 23.01.03