

## ORIGINALES

## BROTE DE TRIQUINELOSIS EN HUERTA DEL MARQUESADO (ZBS CAÑETE - CUENCA). DICIEMBRE-92 A ENERO-93

Isidro de la Cruz de Julián (1), José M.<sup>a</sup> Díaz García (1), Pilar Alvarez Lana (1) y Carmen García Colmenero (2)

(1) Sección de Información Sanitaria y Vigilancia Epidemiológica de la Delegación Provincial de Sanidad de Cuenca. Consejería de Sanidad de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

(2) Servicio de Información Sanitaria y Vigilancia Epidemiológica de la Dirección General de Salud Pública. Consejería de Sanidad de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

## RESUMEN

**Fundamento:** Se investigó un Brote de Triquinelosis (diciembre 1992- enero 1993) en Huerta del Marquesado (ZBS Cañete, Cuenca), entre consumidores de embutidos y carne de cerdo no controlada sanitariamente. Nuestro objetivo es demostrar las consecuencias para la Salud del consumo de carne sin adecuado control sanitario.

**Métodos:** Se realizó un estudio casos-control, obteniéndose la información con un cuestionario estandarizado para Toxiinfecciones Alimentarias. Se efectuó un estudio descriptivo del brote y analítico de la relación Enfermedad/consumo de embutido de cerdo.

**Resultados:** Se registraron 19 enfermos. Mediana de frecuencias: 11 de enero. Duración del Brote: 21 días. Período incubación medio: 26,47 días (DS: 4,45 días). Cuadro clínico caracterizado por fiebre, mialgias, y edema palpebral. Edad entre: 5-65 años, siendo la media: 33 años. Predominio del sexo femenino (58%). No hubo hospitalizaciones, ni defunciones. Comprobándose una asociación estadísticamente significativa entre consumo de embutido-enfermedad (OR=54. Intervalo de Confianza 95%: 3.1-2622.43;  $p < 0.0006$ ). Demostrándose presencia de larvas de *Trichinella Spiralis* en muestras de carne procedentes del cerdo consumido.

**Conclusiones:** Tanto la duración de la enfermedad, como la gravedad de la misma no fueron excesivas, lo que sugiere que la densidad del parásito era poco elevada. Tras la confirmación del laboratorio, la carne fue confiscada y destruida. Las medidas de control del Brote adoptadas, se llevaron a cabo en colaboración con los veterinarios de Salud Pública.

**Palabras Clave:** Triquinelosis. Brote Epidémico, Casos-control.

## ABSTRACT

### Trichinellosis Outbreak in Huerta del Marquesado (BHA Cañete-Cuenca). December 92 to January 93

**Background:** A trichinellosis outbreak was investigated (December 1992-January 1993). It occurred in the village of Huerta del Marquesado among people who consumed sausages made with pork, meat. The aim of this study is to show the consequences of consuming meat without a sanitary control on human health.

**Methods:** A case-control study was carried out. Information was obtained using a standardized questionnaire for Foodbornes. A descriptive study was done and the relationship between the intake of sausages and disease was also investigated.

**Results:** 19 cases were reported, median frequency: 11 of January. The outbreak lasted 21 days. The mean incubation period was 26.47 days (SD 4.45 days). Most frequent symptoms were fever, myalgia, eyelid's edema. The age of the patients varied from 5 to 65 years old, being the mean 33 years old. Proportionally more women than men were diseased (58%). No cases died or were hospitalized. A significant statistic association was show between Trichinellosis and intake of sausages (OR=54; 95% Confidence interval 3.1-2622.43;  $p < 0.0006$ ). *Trichinella Spiralis* larvae have been shown in samples of the pork meat wich had been eaten.

**Conclusions:** The disease did not last excessively and was not too severe, wich suggest a low parasite density. After the laboratory confirmation the meat was confiscated and destroyed. The outbreak was controled with the active colaboration of the Public Health Veterinaries.

**Key Words:** Trichinellosis. Outbreak. Case-control Study.

## 1. INTRODUCCION

La Triquinelosis es una enfermedad de baja incidencia<sup>1</sup>. Desde 1971 hasta la fecha,

se habían declarado en nuestra provincia 24 casos: en 1976, 13 casos (semana 53) y en 1979, 11 casos (semana 23)<sup>2,3,4,5,6,7</sup>.

Junto a Castilla-León, Andalucía y Extremadura, Castilla-La Mancha se encuentra a la cabeza del número de casos de Triquinelosis declarados en todo el ámbito nacional, con un total de 246 casos notificados en los últimos 20 años (1971-1991); en Albacete

### Correspondencia:

Isidro de la Cruz de Julián.  
Sección de Información Sanitaria y  
Vigilancia Epidemiológica.  
Delegación Provincial de Sanidad.  
C/ General Fanjul 3 y 5 16071 - CUENCA

(8), Ciudad Real (74), Cuenca (24), Guadalajara (76) y Toledo (64)<sup>2,3,4,5,6,7</sup>.

La mayoría de las infestaciones por *Trichinella Spiralis* tienen un curso subclínico. La aparición de síntomas depende principalmente del n.º de larvas "ingeridas". Después de la ingestión del alimento infestado y tras un período de incubación usual de 10 a 14 días, que puede oscilar desde 1 a 40 días, aparecen los síntomas prodrómicos que se caracterizan por diarrea y dolor abdominal. El cuadro sintomático resultante de la invasión sistémica por las larvas comprende: fiebre, edema periorbitario, hemorragias subungueales y subconjuntivales y mialgias; todos estos síntomas pueden acompañarse de cefalea, tos, disnea, disfagia y erupciones urticariformes. A medida que las larvas se enquistan, desaparecen lentamente los síntomas, incluso en pacientes no tratados. En infecciones moderadas la enfermedad dura unos 10 días, mientras que en las masivas puede prolongarse durante un mes o más, pudiendo aparecer síntomas respiratorios, neurológicos o miocárdicos. Los dolores musculares a veces persisten por varios meses<sup>8,9,10</sup>.

En los brotes epidémicos la mortalidad varía de 0 a 35%, pero en general se encuentra por debajo del 1%<sup>8</sup>.

El diagnóstico es fundamentalmente clínico (síntomas) y desde el punto de vista analítico destaca como rasgo inespecífico la Eosinofilia (> 6%). Para confirmación serológica, existen diversos métodos, que detectan la presencia de anticuerpos transcurridas tres semanas desde la infestación:<sup>8,9,10</sup>

- Prueba rápida de floculación (latex).
- Test de floculación con Bentonita.
- Técnica de fijación del Complemento.
- Inmunodifusión en gel de agar.
- Test intradérmico.
- Test de inmunoelectroforesis.

Pero el más específico y sensible es el ELISA (Enzimoimmunoanálisis).

El tratamiento recomendado en los primeros días de la enfermedad es el Tiabendazol a dosis de 25-50 mg/kg/día durante una semana sin sobrepasar los 3g/día. Después de la fase intestinal, el Mebendazol (activo contra el parásito en sangre y en la fase de enquistamiento muscular) a dosis inicial de 200mg/día, que se va aumentando hasta alcanzar los 400-500 mg durante, por lo menos, 10 días<sup>8,9,10</sup>.

El objetivo de este trabajo es demostrar las consecuencias para la Salud que implica el consumo de embutidos derivados de cerdo sin adecuado control sanitario, mediante el estudio de un brote de triquinosis acontecido en Huerta del Marquesado (Zona Básica de Salud de Cañete-Cuenca), en el período diciembre-92 a enero-93. Justificado por la magnitud del mismo, en una enfermedad considerada de baja incidencia y potencialmente grave.

## 2. MATERIAL Y METODOS

Para la investigación epidemiológica del Brote se utilizó un cuestionario "tipo" para toxoinfecciones alimentarias, realizándose encuestas a todos los casos sospechosos y a sus familiares convivientes.

Se tomaron muestras de sangre para analítica, realizándose confirmación serológica mediante la técnica de ELISA, considerándose resultados positivos las aglutinaciones a una dilución > 1/20. Se determinó eosinofilia en sangre considerándose positivo una eosinofilia > 6%<sup>11,12</sup>.

Se tomaron también muestras de los embutidos sospechosos para la detección de quistes y/o larvas de *Trichinella spiralis*. Esto se realizó mediante la observación triquinoscópica y mediante observación microscópica de residuos y sedimentos de las muestras, previa digestión artificial (digestión péptica), en técnica de campo claro (40 a 100x)<sup>11,12</sup>.

La analítica para confirmación serológica de los enfermos y la observación microscópica de las muestras de embutidos han sido analizadas en el Centro Nacional de Microbiología, Virología e Inmunología Sanitaria de Majadahonda (CNMVIS).

Los criterios de definición de Casos que se establecieron fueron los siguientes<sup>11,12</sup>:

- *Criterios epidemiológicos*: Consumo de carne o embutidos derivados de cerdo sacrificado el día 6 de diciembre de 1992 en Huerta del Marquesado.
- *Criterios clínicos*: Aparición de un cuadro clínico compatible con Triquinelosis (fiebre, mialgias, edema palpebral, síntomas gastrointestinales) no antes del 6 de diciembre de 1992.
- *Criterios de confirmación serológica*: Presencia de un título de anticuerpos en suero  $> 1/20$  por técnica de ELISA y eosinofilia  $> 6\%$ .

Según estos criterios se consideró:

- *Caso confirmado*: Aquel que reunía criterios de confirmación serológica.
- *Caso probable*: El que reunía criterios clínicos y epidemiológicos, pero no la confirmación serológica.

Para comprobar la asociación entre la enfermedad y el consumo de embutido fresco crudo se realizan pruebas de asociación y significación estadística. Para ello se planteó un diseño de Casos-Control, habitual para brotes de Toxiinfección alimentaria<sup>13,14</sup>.

Se calculó el ODDS RATIO (OR), su intervalo de confianza, según el método exacto que calcula STATCALC del EPIINFO versión 5.

La significación estadística se halló mediante la Prueba Exacta de Fisher para una cola, al existir algún esperado menor 3.

Se consideraron "casos" los probables o confirmados y como "controles" a los que

podían haber estado expuestos y no enfermaron.

### 3. RESULTADOS

#### 3.1. Distribución temporal<sup>13,14</sup>

Como se representa en la Figura I, entre el 28 de diciembre de 1992 y el 17 de enero de 1993 se registraron 19 enfermos de Triquinelosis relacionados con el brote. La duración del Brote fue de 21 días. La mediana de aparición de los casos coincide con el día 11 de enero del 93.

El período de exposición se divide en dos distintos por diferentes fechas de exposición:

1.º grupo: Fecha de exposición aproximada 12 de diciembre de 1992, en el que se incluyen los familiares y amigos de la familia, con domicilio en Huerta del Marquesado (13) y en Valencia (7 personas), de los cuales enfermaron 13.

2.º grupo: Fecha de exposición 20 de diciembre de 1992, celebración de un cumpleaños, con consumo de embutidos crudos frescos. Se incluyen personas con domicilio en Huerta del Marquesado (3), Cañete (1), Cuenca (1) y Laguna del Marquesado (2), de los que enfermaron 6.

El período de incubación medio fue de 26,47 días con una desviación estándar de 4,45 días.

#### 3.2. Distribución espacial<sup>13,14</sup>

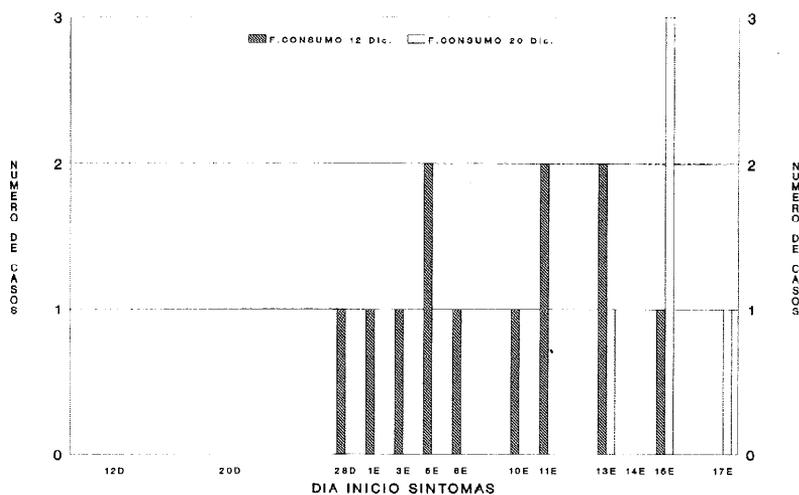
En la provincia de Cuenca fue la siguiente: (13 enfermos).

Huerta del Marquesado: 9; Laguna del Marquesado: 2; Cañete: 1; Cuenca capital: 1.

Hubo además en la provincia de Valencia: 6 enfermos, que fueron estudiados por el Servicio de Sanidad y Consumo-Sección de Epidemiología del Ayuntamiento de Valencia.

FIGURA 1

Brote triquinosis. Huerta del Marquesado. Diagrama de distribución temporal



Un caso no comió y otro asintomático (No representados)

Mediana 11 enero

### 3.3. Características de persona<sup>13,14</sup>

El cuadro clínico se caracterizó por la presencia de mialgias, fiebre, edema palpebral, astenia, anorexia, erupción cutánea, disnea y edema articular, predominando, sobre todo las mialgias, la fiebre y el edema palpebral (Ver figura N.º 2).

El cuadro clínico fue leve, quizás debido a una densidad de parásito poco elevada y a

que los embutidos ingeridos procedían de dos cerdos distintos (uno de ellos sano). No hubo necesidad de hospitalización, aunque al menos tres enfermos acudieron a urgencias de distintos hospitales por iniciativa propia. No hubo fallecidos.

Como se observa en la tabla N.º 1, el grupo de edad con más afectados fue el de 25-44 años (10 pacientes). El sexo predominante en los afectados fue el femenino.

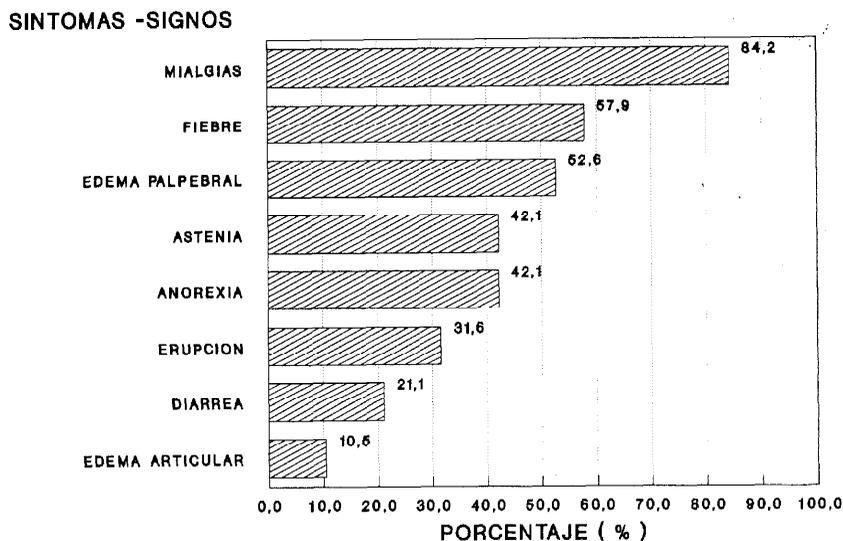
TABLA 1

Brote de Triquinosis de Huerta del Marquesado. Distribución por edad y sexo

Edad	Sexo		Total
	Varón	Mujer	
5-14	0	2	2
15-24	2	1	3
25-44	5	5	10
45-64	1	2	3
> 64	0	1	1
Total	8	11	19

FIGURA 2

Brote triquinosis. Huerta del Marquesado. Características clínicas

3.4. Análisis epidemiológico<sup>13,14</sup>

De un total de 27 encuestados:

- 19 casos: — 9 casos confirmados
- 10 casos probables
- 8 controles.

(Uno de los enfermos refiere no haber consumido alimentos). (Ver Tabla n.º 2).

La Hipótesis nula: "No existe relación entre Triquinosis y consumo de embutidos frescos crudos", se puede rechazar por: La magnitud de la asociación (OR = 54), su significación estadística (Test exacto de Fisher

TABLA 2

Brote de Triquinosis de Huerta del Marquesado. Distribución por casos y controles

E X P O S I C I O N		ENFERMEDAD		
		ENF.	NO ENF.	Total
	EXP.	18	2	20
	NO EXP.	1	6	7
	TOTAL	19	8	27

ENF. = N.º de enfermos

NO ENF. = N.º de no enfermos.

EXP. = N.º de expuestos

NO EXP. = N.º de no expuestos

con “p” = 0,0006801) y por un IC 95% de 3,1 a 2.622,43.

Con los datos analizados podemos aceptar que “Los casos de Triquinelosis se han producido por el consumo de embutidos frescos crudos”.

### 3.5. Resultados de laboratorio

Se han analizado 4 muestras pertenecientes a los 4 jamones frescos de los dos cerdos, encontrándose las larvas de *Trichinella Spiralis* por visión triquinoscópica y por técnica de digestión ácida, en dos de ellos.

Se analizaron 9 muestras de pacientes sospechosos, para confirmación serológica, siendo positivas las 9. Se analizó 1 muestra de sano siendo negativa. La Eosinofilia fue

positiva en los 6 enfermos a los que se les estudió, con cifras que oscilaron entre el 8 y el 30%.

Existe correlación entre la gravedad clínica y la titulación de anticuerpos antitrichinella por técnica de ELISA, a una dilución 1/320 aparece la fiebre. (Ver tabla n.º 3).

## 4. DISCUSION

El trabajo de campo para la cumplimentación de las “encuestas” se basó en la información facilitada por el Veterinario Oficial de Salud Pública de la ZBS de Cañete y por el médico de Huerta del Marquesado, mediante listado de familiares y asistentes al cumpleaños, y visita conjunta a los respectivos domicilios. Al tratarse de una pequeña

**TABLA 3**  
**Brote de Triquinosis de Huerta del Marquesado. Correlación Clínico-Serológica**

SEROLOGIA	ENFERMOS								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
CLINICA	1/40	1/80	1/80	1/80	1/320	1/320	>1/320	>1/320	>1/320
Edema Palpebral	-	+	+	+	+	+	+	+	+
Mialgias	-	+	+	-	+	+	+	+	+
Astenia	-	+	-	-	+	+	-	+	+
Fiebre	-	-	-	-	+	+	+	+	+
Erupción cutánea	-	-	+	-	-	+	-	-	-
Edema Generalizado	-	-	+	+	-	-	-	+	+
Otros	-	Edema articular	-	-	Sequedad de mucosas	-	-	Sudoración profusa	Sudoración profusa

SEROLOGIA: Titulación de anticuerpos antitrichinella, por técnica de ELISA > 1/20 = POSITIVO

(+) Presencia de síntoma-signo.

(-) Ausencia de síntoma-signo.

localidad fue posible la localización de todos los consumidores. Al resto de los consumidores de otras localidades se les encuestó telefónicamente.

Se eligió la técnica de ELISA por ser la de mayor Sensibilidad y Especificidad para la confirmación serológica.

Para analizar las muestras de alimentos, la Triquinoscopia se utilizó como método habitual para la detección de larvas, confirmando mediante digestión péptica.

La elección del diseño Casos-Control viene determinada a partir de una población distribuida entre enfermos y sanos (variable Enfermedad) y la exposición a un factor (variable Exposición); recogidos de forma retrospectiva. Este tipo de diseño nos permite, mediante el planteamiento de hipótesis etiológicas, llegar a establecer la relación causal entre la enfermedad y un determinado factor de riesgo; lo que, unido a su bajo costo y fácil ejecución, hace que sea el diseño de elección.

La levedad del cuadro clínico entre los afectados sugiere una baja densidad del parásito en los embutidos consumidos, influido, probablemente, porque para su elaboración se utilizaron productos de dos cerdos (uno de ellos sano).

“La matanza” domiciliaria de cerdo como fuente de contaminación en la Triquinelosis es poco habitual en España, siendo más frecuente por consumo de carne de jabalí procedente de actividades cinegéticas. No obstante la existencia de granjas, no controladas, de explotación porcina, en núcleos rurales aislados y la falta de educación sanitaria de determinados sectores de la población, en cuanto a los riesgos de contraer la enfermedad, suponen factores contribuyentes para la persistencia en la actualidad de estos brotes.

Las medidas adoptadas en relación al brote fueron encaminadas en primer lugar al control del mismo: a) Notificación a la autoridad Sanitaria; b) Diagnóstico y tratamiento

de los enfermos; c) Decomiso y posterior destrucción de los alimentos sospechosos, tras confirmación analítica (alimentos y pacientes); d) Comunicación del brote a la Comunidad Autónoma de Valencia.

En segundo lugar como prevención de brotes futuros: a) Difusión entre los Veterinarios Oficiales de Salud Pública del brote, como recordatorio de una enfermedad, que debe tenderse a erradicar, y por el papel primordial que ellos tienen en el control de calidad de los alimentos; b) Comunicación a la Consejería de Agricultura de la explotación porcina clandestina para su clausura.

Por último el informe jurídico fue necesario por las implicaciones legales que se derivaron.

## 5. AGRADECIMIENTOS

Es de resaltar que el estudio del Brote ha sido posible por la colaboración del EAP (el médico del municipio notificó por el Sistema EDO el 1.º caso por él sospechado) y del veterinario de Salud Pública de la ZBS, así como del Coordinador provincial de Veterinarios de Salud Pública de Cuenca; lo que ha facilitado la atención a los aspectos clínicos y la actuación urgente sobre los factores condicionantes del brote.

## 6. BIBLIOGRAFIA

1. Ministerio de Sanidad y Consumo. Guía de las Zoonosis más frecuentes en España. Triquinosis. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1992: 127-132.
2. Brotes de Triquinosis. España. Temporada 1983-1984. Bol Epidemiol Sem 1984; 1670.
3. Brotes de Triquinosis. España. Temporada 1984-1985. Bol Epidemiol Sem 1985; 1719.
4. Boletín Epidemiológico Semanal. Ministerio de Sanidad y Consumo. Brotes de Triquinosis. España. Temporada 1985-1986. Bol Epidemiol Sem 1986; 1748.

5. Brote de Triquinosis. España. Temporada 1986-1987. Bol Epidemiol Sem 1987; 1779.
6. Brote de Triquinosis. España. Temporada 1987-1988. Bol Epidemiol Sem 1988; 1823.
7. Brote de Triquinosis. España. Temporadas 1988-89 y 1989-90. Bol Epidemiol Sem 1990; 1857.
8. Acha PN, Boris Sayfres. Zoonosis y Enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. 2.<sup>a</sup> Ed. OPS. 1986: 865-879.
9. Korzeniowski O. Infecciones producidas por Helminths. Triquinosis. Jay H. Stein. Medicina Interna Tomo II. Barcelona: 2.<sup>a</sup> ed. Reimpresión, Salvat editores S.A., 1988: 1878.
10. Piédrola Gil. Helminthiasis de interés sanitario en España. Triquinosis. Piédrola Gil. Medicina Preventiva y Salud Pública. Barcelona: 8.<sup>a</sup> Ed. 1.<sup>a</sup> reimpresión. Salvat editores S.A., 1989: 418-422.
11. Brote de Triquinosis en la provincia de Toledo noviembre-diciembre 1989. Bol Epidemiol Toledo 1989; 12.
12. Brote de Triquinosis en la provincia de Toledo noviembre-diciembre 1989. Bol Epidemiol Toledo 1990; 11.
13. Servicio de Información Sanitaria y Vigilancia Epidemiológica. Consejería de Sanidad y Bienestar Social. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Procedimientos para la Investigación de Brote Epidémicos. Consejería de Sanidad y Bienestar Social, 1991.
14. Margolles M. Servicio de Epidemiología, Planificación y Docencia. Consejería de Sanidad y Servicios Sociales del Principado de Asturias. Procedimientos para la investigación de brotes epidémicos. Consejería de Sanidad y Servicios Sociales, 1991.
15. Servicio de Información Sanitaria y Vigilancia Epidemiológica. Consejería de Sanidad y Bienestar Social. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Manual de Notificación de Enfermedades Transmisibles de Castilla-La Mancha. Consejería de Sanidad y Bienestar Social, 1990.
16. Benenson A.S., Editor. El control de las enfermedades transmisibles en el hombre. Washington: 13.<sup>a</sup> ed. OPS/OMS. 1983 Pub. Cient. N.º 442.