

EVALUACIÓN DEL CONOCIMIENTO SOBRE TOXOPLASMOSIS, DE LA POBLACIÓN DE LA CIUDAD DE ESPERANZA, REPÚBLICA ARGENTINA

MONTI, G.^{1,2}, MARTI, E.²,

SEQUEIRA, G.², PRAZUCH, P.² & BENETTI, F.²

RESUMEN

Entre agosto y setiembre de 1998 se realizaron 47 encuestas sobre una muestra representativa de la población de la ciudad de Esperanza, Provincia de Santa Fe, República Argentina con los objetivos de determinar el nivel de conocimiento sobre la toxoplasmosis en la población mayor de 18 años y analizar potenciales factores relacionados con la adquisición del mismo. El concepto de conocimiento se definió de manera dicotómica y por medio de un sistema de scores. El tamaño muestral se determinó utilizando una estrategia de muestreo por conglomerados, con reemplazo. Los factores relacionados con la adquisición del conocimiento se evaluaron utilizando Regresión Logística y Escalado Multidimensional (EMD) utilizando el procedimiento ALSCAL. La tasa de respuesta al cuestionario fue del 54%. El 78,7 % de los encuestados dijeron saber que conocían la enfermedad. La concordancia entre esta variable y nuestra definición dicotómica fue: Kappa= 0,83 (0,55; 1,11). Las principales fuentes de información fueron instituciones de salud (23,8 %), medios de comunicación masiva (21,5 %), familiares y amigos (40,6 %). Se evidencia importante desconocimiento de la transmisión de la enfermedad por alimentos contaminados. Se destaca el conocimiento de la producción de abortos y pérdidas de visión, especialmente en mujeres. Tres variables; "forma en que consume la carne", "ser madre" y "barrio" coinciden en los análisis causales del discernimiento. La información obtenida muestra un conocimiento dispar sobre la enfermedad, evidenciando la necesidad de implementar actividades de difusión sobre aspectos básicos de la misma de manera de contribuir a su prevención.

Palabras clave: Toxoplasmosis, encuesta, *Toxoplasma gondii*, zoonosis.

-
- 1.- Departamento de Salud Pública, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional del Litoral.
Domicilio Postal actual: Wageningen University and Research, Department of Animal Sciences, Quantitative Veterinary Epidemiology group. PO Box 338. Marijkeweg 40. 6700 AH. Wageningen, The Netherlands.
 - 2.- Departamento de Salud Pública. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional del Litoral.
Kreder 2805. (3080) Esperanza, provincia de Santa Fe.

Manuscrito recibido el 12 de noviembre de 2001 y aceptado para su publicación el 2 de diciembre de 2002.

SUMMARY

Evaluation of the knowledge on toxoplasmosis, of the population of the city of Esperanza, Argentina.

Between August to September 1998 47 random chosen questionnaires were self-administrated within Esperanza City, Santa Fe Province, Argentina. Two aims of our study were first, to assess knowledge of toxoplasmosis from adult population of Esperanza City and second, to find factors associated with acquisition of knowledge. Knowledge was defined in 2 ways: binary and by a score system. Sample size was calculated using a multilevel sampling scheme with replacements. Potential factors related with knowledge were analysed using 2 methods: Logistic Regression and multidimensional scaling using Alscal procedure. Questionnaire response rate was 54 %. Seventy-eight percent of persons interviewed responded that they knew what is toxoplasmosis but agreement between their answer and our definition of knowledge was $Kappa=0,83$ (0,55; 1,11). Main sources of knowledge were public health-institutions (23,8 %), mass media (21,5 %), relatives and friends (40,6 %). From our results is evident that a great proportion of the people ignores food-borne transmission path. It is satisfactory level of knowledge of main clinical symptoms like abortion and blindness, especially within women. Three variables named: "type of meat consumption"; "being mother" and "neighbourhood" coincides as related with outcome within statistical analysis performed. As conclusion, our results showed diverse knowledge of toxoplasmosis demonstrating needs of diffusion measures on target groups in relation with basic aspects of the disease, as a measure to effective prevention.

Key words: toxoplasmosis, survey, zoonoses, toxoplasma gondii.

INTRODUCCIÓN

La toxoplasmosis es una enfermedad zoonótica producida por el *Toxoplasma gondii*. Los hospedadores definitivos son el gato doméstico y los felinos silvestres, los cuales eliminan ooquistes de *T. gondii* con sus heces. El hombre y el resto de los animales de sangre caliente pueden servir como hospedadores intermediarios (Acha, P. & B. Szyfres, 1986) albergando quistes císticos de *T. gondii*. Es una parasitosis de distribución mundial y la seroprevalencia (Acha, P. & B. Szyfres, 1986; Guarnera, 1991) se considera alta, alcanzando en países subdesarrollados el 60 % de la población con reacción serológica positiva. La infección es muy común pero la presentación clínica de la enfermedad no lo es. En la mayoría de los casos en seres humanos la infección produce sólo una sintomatología clínica moderada que cursa

con una linfadenopatía que puede ser febril. Ocasionalmente, la etapa clínica de la enfermedad ocurre en las mujeres embarazadas o en aquellos pacientes que reciben drogas citotóxicas o enfermos inmunodeficientes, mostrando una variedad de síndromes como neuroretinitis y encefalitis (Acha, P. & B. Szyfres, 1986; Benenson, 1997; Glaser *et al.*, 1997; Wallace, *et al.*, 1993). Las lesiones más serias ocurren cuando las infecciones son intrauterinas, ya que incrementa el riesgo de fetopatías. Las principales formas de adquirir la enfermedad post nacimiento en humanos es a través de la ingestión de ooquistes de *T. gondii* o quistes tisulares del protozooario en productos alimenticios preparados inadecuadamente (Acha, P. & B. Szyfres, 1986; Guarnera, 1991; Benenson, 1997; Aramini *et al.*, 1999).

La salud y el comportamiento de los individuos y los grupos sociales están comple-

jamente interrelacionados.

Una secuencia necesaria para el control de cualquier problema de Salud Pública comprende, primero, la toma de conciencia que el problema existe; segundo, la comprensión de las causas del problema; tercero, la capacidad de manejar el problema; cuarto, tener en cuenta los valores que el problema afecta y quinto, la voluntad política de controlar el problema.

La promoción de la salud es un proceso que le permite a las personas mejorar su salud e incrementar el control y estimula la toma de decisiones autónomas activas. Además puede actuar en forma sinérgica con las leyes y regulaciones sanitarias existentes (Last, 1998).

El conocimiento de la enfermedad o de algunos de sus aspectos más importantes por parte de una comunidad y el consecuente cambio de las normas culturales, en particular los relacionados con disminución de la transmisión o la prevención del contagio, son elementos importantes para prevenir la toxoplasmosis. Estimar el grado de conocimiento de la enfermedad en las poblaciones, es de suma utilidad a la hora de formular y evaluar programas de educación para la salud, con el objeto de prevenir la enfermedad y poder priorizar, por ejemplo, aquellas pautas aún no instaladas en la población en riesgo o bien concientizar e informar a aquellos grupos que no conocen la enfermedad y/o sus riesgos.

Este trabajo tiene como objetivos determinar los conocimientos que, sobre la toxoplasmosis, poseen los habitantes mayores de 18 años de la ciudad de Esperanza, Provincia de Santa Fe, República Argentina y analizar potenciales factores relacionados con la adquisición del mismo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los datos se obtuvieron a través de una encuesta individual que se realizó entre agosto y setiembre de 1998. En la misma se recabaron datos acerca de:

- * datos filiatorios y personales de los encuestados, nivel de instrucción, constitución del grupo familiar;

- * conocimiento de la enfermedad (si la conocía, como se transmite, sintomatología clínica en humanos) sin el apoyo de algún medio informativo complementario;

- * potenciales factores de riesgo: tenencia de mascotas, especialmente gatos; si recibían y con qué frecuencia atención veterinaria y médica, control de insectos, consumo y manipulación de carne, método de lavado de frutas y verduras;

- * fuentes de información y medidas de prevención.

Se clasificaron los encuestados utilizando dos conceptos de conocimiento diferentes, basado en las respuestas a preguntas seleccionadas de la encuesta en dicotómica y relativa. En la clasificación dicotómica el encuestado se consideró como que poseía conocimiento si contestaba correctamente algún elemento de la enfermedad como por ejemplo un síntoma, un vector, medidas de prevención, etc., sin evaluar en forma diferencial que aspecto se trataba. En cambio en la clasificación relativa se evaluó en forma diferencial, el conocimiento de algunos aspectos de la enfermedad que se consideraron más relevantes que otros. El resultado final fue la sumatoria de combinaciones de scores, otorgándole valor a tres aspectos. Primero, sintomatología clínica en seres humanos, por cada signo clínico reconocido se le otorgó 0.5 puntos. Segundo, ciclo de la enfermedad, si describía la forma de transmisión de los hospedadores a los seres humanos y/o reconocía a los hospedadores

intermediarios o definitivos la enfermedad se le adicionó 2 puntos. Por último medidas de prevención, se le asignó 1 punto por cada medida de prevención conocida. Con el primero de los aspectos los autores quisieron ponderar el conocimiento de los perjuicios que ocasiona la enfermedad en los seres humanos. Con el segundo, los autores quisieron ponderar si los encuestados discernían los aspectos relacionados con cadena epidemiológica, y con el último aspecto, los autores quisieron ponderar el conocimiento de aspectos básicos y prácticos de la prevención. Los valores teóricamente podían extenderse entre 0 y 10 con posibilidad de obtener valores intermedios entre unidades.

Los encuestadores fueron alumnos de la Facultad de Ciencias Veterinarias de Esperanza, UNL, estos asistieron a un curso de nivelación y capacitación que constó de una revisión de todos los aspectos de la enfermedad (epidemiología, sintomatología, prevención, etc.), prácticas de situaciones reales y discusión del manual de procedimientos donde se establecieron las definiciones de los conceptos a utilizar y las instrucciones sobre como proceder ante las distintas circunstancias. Previo a la realización de la encuesta se encuestaron 5 personas para evaluar diferentes aspectos del cuestionario (por ej. la claridad de las preguntas, la duración de la entrevista, etc) y además exponer a los encuestadores a situaciones reales.

Las preguntas se realizaron a personas mayores de 18 años, de cualquier sexo o condición social, integrante del grupo familiar, que se encontraran en el domicilio seleccionado, en el momento de la encuesta.

Para la determinación del tamaño muestral se utilizó una estrategia de muestreo por conglomerados en 2 niveles, con reemplazo, utilizando el programa WinEpiscope V. 2.0. Las unidades primarias de referencia fueron las 37 zonas catastrales de la ciudad de Esperanza (basadas en el mapa catastral ord. N°

2995, Abril 1996). Las unidades secundarias fueron las 975 manzanas. Las manzanas baldías o no ocupadas por viviendas se reemplazaron por la subsiguiente habitada. El tamaño de la muestra se calculó teniendo en cuenta una proporción esperada del 50 %, un error absoluto del 10 % y un nivel de confianza del 90 %. Este resultado se ajustó para el tamaño de la población (18 000 mayores de edad)(n= 64). Como la participación fue voluntaria, el tamaño calculado fue aumentado en un 30 % para cubrir posible pérdidas de unidades muestrales por no-respuesta (n=84). La encuesta se realizó con el programa EpiInfo V. 6.0 (CDC-WHO, 1997) y las respuestas fueron almacenadas en el mismo programa. La concordancia (Kappa de Cohen ($\hat{\kappa}$)) fue analizada utilizando WinEpiscope V. 2.0 (De Blas *et al.*, 1999). El análisis univariante se llevó a cabo con SAS V. 6.12 (SAS, 1999) utilizando el procedimiento PROC LOGISTIC. La estrategia de modelización multivariada constó de 2 etapas. En la primera etapa (análisis univariante) se analizó cada una las variables y se seleccionó aquellas asociadas con la variable dependiente con probabilidad menor o igual a 0.25 en el Ji-cuadrado Wald, que fueron utilizadas para su posterior análisis en un modelo multivariante. En la segunda etapa, se construyó el modelo por inclusión o hacia adelante «Forward» utilizando como criterio de decisión el test del logaritmo del cociente de verosimilitudes -log likelihood ratio test-. Se calculó la Razón de Riesgos «odds ratio (OR)» en forma puntual y su intervalo de confianza (IC), ajustada por método de límites exactos de Fischer cuando alguna celda tenía menos de 5 observaciones y la corrección según Yates cuando alguna no tenía observaciones (Fleiss, 1973). Se aplicó la metodología del Escalado Multidimensional (EMD) utilizando el procedimiento ALSICAL de SPSS V. 7.5.2

SPSS, Inc; 1997, para evaluar potenciales factores relacionados con la adquisición del conocimiento. Esta es una metodología que permite medir y comprender las relaciones entre objetos (una cosa o evento) cuando se desconocen las dimensiones más profundas (Schiffman *et al.*, 1981). Esto se logra mediante la representación de las similitudes de los objetos dispersados como en un mapa. Cuanto más cercanos están los objetos más similares son. Otra característica es que para ser ubicado en una escala, no se necesita un conocimiento previo de los atributos (las variables) del estímulo. Se calculó el Stress (medida que muestra cuan ajustado está el modelo en función a los datos) según el método ordinal (Transformación monótona de mínimos cuadrados de Kruskal) y el método de escalado por distancia euclídea (RSQ) que es la proporción de la varianza de los datos estratificados (dispersiones) en la partición el cual es explicado por el modelo EMD (Schiffman *et al.*, 1981).

RESULTADOS

Se pudieron encuestar 47 personas de las 84 estimadas; por lo que la tasa de respuesta al cuestionario fue del 56 %. Se comparó la distribución de las proporciones encontradas en la muestra (para la variable nivel de estudios alcanzados) con los datos de la ciudad de Esperanza, publicados por el INDEC (INDE, 1994). La probabilidad de que fueran diferentes fue de 0.114; lo que indicaría que la muestra presenta la misma frecuencia que la población.

CARACTERÍSTICAS DE LOS ENCUESTADOS

Con respecto a los resultados relacionados con los datos filiatorios y en particular con el vínculo familiar, el 51,2 % de los

encuestados fueron madres, el 24,4 % padres el 9,8 % eran hijos y el resto (14,4 %) fueron categorizados como “otros”. El 74,0 % de las entrevistas fueron a miembros de hogares donde habitaban familias y el 26 % fueron hogares de personas solteras o jubilados.

El 66 % de los encuestados eran mujeres y el 34 % hombres. La distribución de las edades de los entrevistados se agrupó en 5 clases. En Clase 1 (hasta 25 años de edad) se ubicaron el 21,3 % ; en Clase 2 (entre 26 hasta 35 años) se entrevistó el mismo porcentaje; en Clase 3 (entre 36 hasta 45 años) se halló el 14,9 %, en Clase 4 (entre 46 hasta 55 años) se encontró una proporción del 17,0% y finalmente en Clase 5 (mayores de 55 años) se ubicó el 25,5 %. Se encontró una proporción mayor de mujeres en los 4 primeros subgrupos etareos con una probabilidad de que sean diferentes $p = 0,12$.

Con relación a la actividad principal que realizaban los encuestados: el 36,2 % eran amas de casa, el 27,7 % eran trabajadores dependientes, el 14,9 % eran estudiantes y jubilados y el 2,1 % eran trabajadores independientes y/o transitorios. La mediana del tamaño del grupo familiar fue de 4 personas/grupo $DS \pm 1,75$.

De los entrevistados el 61,7 % tenían mascotas y el 72,4 % respondió que convivían con ellos en el hogar. Entre las mascotas reportadas el 27,6 % eran gatos y el 100 % de los entrevistados dijeron convivir con los mismos dentro del hogar. Una mayor proporción de encuestados contestaron poseer perros (93,1 %) pero el 74,0% dijeron convivir con ellos en el hogar. La probabilidad de que esta proporción fuera diferente con los que poseen gatos es $p < 0,05$. El 17,8 % de los entrevistados y 61,7 % de los vecinos de las personas interrogadas (de acuerdo a su respuesta), poseían al menos 1 gato en su domicilio y el 6,4 % expresó no saber. La mayoría de los entrevistados (96,4 %) res-

pondieron que sus mascotas recibieron algún tipo de atención veterinaria; pero el 57,7 % de los encuestado declararon llevarlas sólo en casos de urgencia, el 19,2 % en forma frecuente y el 23,1 % en forma esporádica.

El 93,6 % de las personas entrevistadas consultaban al médico y el 56,8 % solamente lo hace en casos de urgencia, en forma frecuente el 34,1 % y el 9,1% esporádicamente.

CONOCIMIENTO

SOBRE LA ENFERMEDAD

El 78,7 % de los encuestados respondieron afirmativamente a la pregunta “sabe Ud. lo que es la toxoplasmosis” y de acuerdo con nuestra definición dicotómica el 72,3 % fueron clasificados como que conocían la enfermedad. La concordancia entre las dos variables fue: $\hat{\kappa} = 0,83$ (IC del 95 % = 0,55;1,11).

La distribución de los intervalos de los escores de evaluación del conocimiento

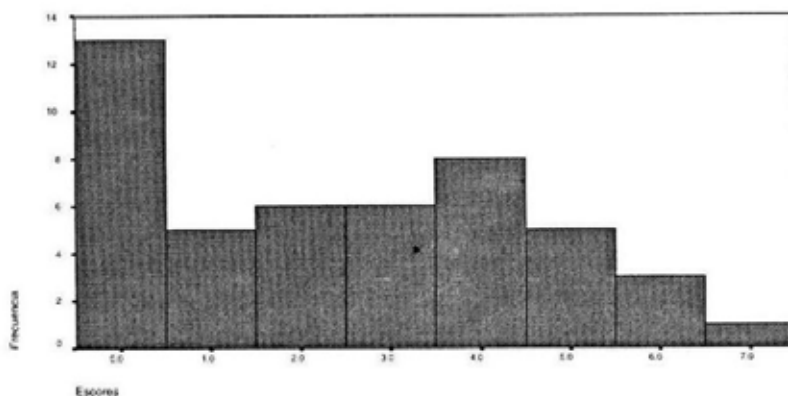


Fig. 1. Histograma de los escores de evaluación del conocimiento relativo. Esperanza, Santa Fe. 1998

Cuadro 1. Formas de transmisión de la toxoplasmosis descritas por los encuestados. Esperanza, Santa Fe. 1998.

Forma de Transmisión	Sub totales	Nº	Frec. Rel. (%)
a- Respuesta Consideradas como Correctas	25		55,5
A través de alimentos contaminados con excrementos de gatos		2	
A través de verduras contaminadas		8	
A través de materia fecal de gatos		13	
Tocando materia fecal de gato		1	
Consumo de carne cruda o poco cocida		1	
b- Respuesta Consideradas como Incorrectas	7		15,5
A través de la orina del gato		2	
A través del pelo del gato y alimentos en contacto con el pelo		4	
A través de alimentos mal lavados y contaminados con excrementos de animales (sin especificar cuales)		1	
c- Respuesta que no pudieron ser consideradas como Correctas o Incorrectas	13		29,0
Reconocen al gato como relacionado con la enfermedad pero no precisan ningún otro aspecto		13	

relativo se resumió en la Fig. 1. La mediana fue 2,00 DS \pm 1,98 y el rango se extendió del 0 al 7. El 89 % de los encuestados no sobrepasaron el 50 % (Wallace *et al.*, 1993) de la máxima puntuación (SAS, 1999).

En el Cuadro 1 se resumió la distribución de las formas de transmisión de la toxoplasmosis descritas por los encuestados. Vale aclarar que en el cuestionario esta pregunta fue diseñada en forma de pregunta abierta; por lo tanto lo que el cuadro refleja no son las transcripciones de las respuestas sino una categorización hecha por los autores. Al entrevistado se le permitió responder con más de una sentencia, por lo que las frecuencias se refirieron al total de respuestas y no al total de entrevistados (también fue utilizado este criterio en las preguntas que describen los Cuadros 2 y 3).

En cambio, si en lugar de basarnos en el total de las respuestas lo hacemos sobre los 47 encuestados, la proporción de entrevi-

tados que solo contestaron correctamente fue del 29,7%.

Desagregando más los resultados; encontramos que 10 personas no dieron ninguna contestación y entre los 37 encuestados restantes el 73,0% contestó bien al menos una forma de transmisión, el 13,5 % contestó que no sabe como se transmite y la misma proporción de los encuestados contestaron formas de transmisión incorrectas.

La concordancia entre los que conocen la transmisión de la enfermedad y la definición dicotómica del conocimiento fue: $\hat{e} = 0,94$ (IC del 95 % = 0,65;1,24).

En el Cuadro 2 se resumió la sintomatología clínica de la toxoplasmosis en seres humanos conocida por los encuestados y discriminado por sexo. La proporción de mujeres que contestaron correctamente los síntomas de la enfermedad fue mayor que la proporción de hombres y la probabilidad de que esta proporción sea diferente fue de

Cuadro 2. Sintomatología clínica de la toxoplasmosis en seres humanos, conocida por los encuestados y discriminado por sexo, Esperanza, Santa Fe. 1998.

Síntomas	Sub totales	N ^o	Frec. Rel. (%)	Proporción Por. (%)		Sexo
				N ^o	Mujeres	
<i>a- Respuestas Consideradas como Correctas</i>	21		63,6	17	51,5 ^a	4 12,1
Abortos		9	27,3	7		2
Artropatías		1	3,0	0		1
Pérdida de visión		8	24,2	7		1
Malestar general y vómitos		1	6,1	1		0
Malformación fetal		2	6,1	2		0
<i>b- Respuestas Consideradas como Incorrectas</i>	11		36,4	8	24,2 ^b	3 9,1
Deshidratación		1	3,0	1		0
Esterilidad		7	21,2	5		2
Alt. Sistema circulatorio		1	3,0	0		1
Problemas óseos		1	3,0	1		0
Máculas en el cuerpo		1	3,0	1		0

^a p < 0.05 test de Homogeneidad (χ^2 corregido por Fischer) ^b = p > 0.05 test de Homogeneidad (χ^2 corregido por Fischer).

$p < 0.05$.

Las principales fuentes de las cuales recibieron la información son: instituciones de salud (23,8 %), medios de comunicación masiva (21,5 %), familiares y amigos (40,6 %), en la escuela (7,2 %), el resto (6,9 %) se reparte en parroquias, vecinales, médico veterinario y otras fuentes. De los que dijeron recibirla de los medios masivos de comunicación se dividieron en partes iguales los que lo hicieron a través de televisión, revistas u otros medios.

Las respuestas relacionadas con el conocimiento de las medidas de prevención de la enfermedad, se resumen en el Cuadro 3.

Al evaluar la concordancia entre las medidas de prevención de la enfermedad que los entrevistados dijeron saber y la adopción de las mismas (basada en las respuestas de los encuestados) se estimó: para el método de control de insectos usado $\hat{\epsilon} = 0,24$ (IC del 95 % = 0,01;0,48); lavado correcto de verduras $\hat{\epsilon} = -0,13$ (IC del 95 % = -0,42;0,16) y consumo de carne bien cocida $\hat{\epsilon} = -0,17$ (IC del 95 % = -0,50;0,15).

FACTORES QUE SE RELACIONAN CON EL CONOCIMIENTO

Primero se construyó una matriz de

correlación para investigar la correlación entre las variables. Esto es útil en análisis multivariado ya que permite identificar la presencia de multicolinealidad. Se utilizó un valor de correlación de 0,7 como valor de corte, recomendado por otros estudios (12), donde valores por debajo de dicho valor umbral indicarían la no presencia de multicolinealidad. Como era esperable, las únicas variables que mostraron correlación (0,999) fueron las dos formas de medir el conocimiento.

Luego, se utilizaron dos enfoques diferentes para investigar los posibles factores relacionados con la adquisición del conocimiento. El primero fue el uso del EMD. Los resultados se muestran en la Fig. 2. El valor hallado del Stress fue de 0,013 y el RSQ fue igual a 0,999. Las variables con menores disimilaridades en relación con el conocimiento son las que se encuentran en el cuadrante inferior derecho. Estas fueron las que caracterizaron la actividad laboral, jerarquía del encuestado dentro de la familia, tipo de control de insectos, si consulta y con qué frecuencia consulta al médico, sexo del encuestado, como consume la carne, y si posee gato.

Finalmente las relaciones entre las mis-

Cuadro 3. Respuestas de los encuestados relacionadas con las medidas de prevención conocidas; Esperanza, Santa Fe, 1998.

Medidas de prevención respondidas por los encuestados	Nº	Frec. Rel. (%)
Buena cocción de la carne	16	30.2
Buen lavado de verduras	25	47.2
Lavarse las manos después de manipular materia fecal de gatos.	3	5.6
Controla la presencia de cucarachas y/o moscas.	2	3.7
Lavarse las manos después de manipular carne cruda.	1	1.8
Lavarse las manos después de manipular tierra y/o arena donde defecan gatos.	1	1.8
Otras formas.	5	9.4

mas variables y las variables dependientes (conocimiento) fueron analizadas utilizando un modelo de regresión logística. En el primer análisis se utilizó como variable dependiente la definición dicotómica. La primera selección de variables se resume en el Cuadro 4. Finalmente no pudo establecerse

ningún modelo multivariado.

En el segundo análisis se utilizó como variable dependiente una recategorización de escores de conocimiento, dado que no se encontraron asociaciones significantes entre los potenciales factores de riesgo y los escores. Se utilizó como criterio de corte un

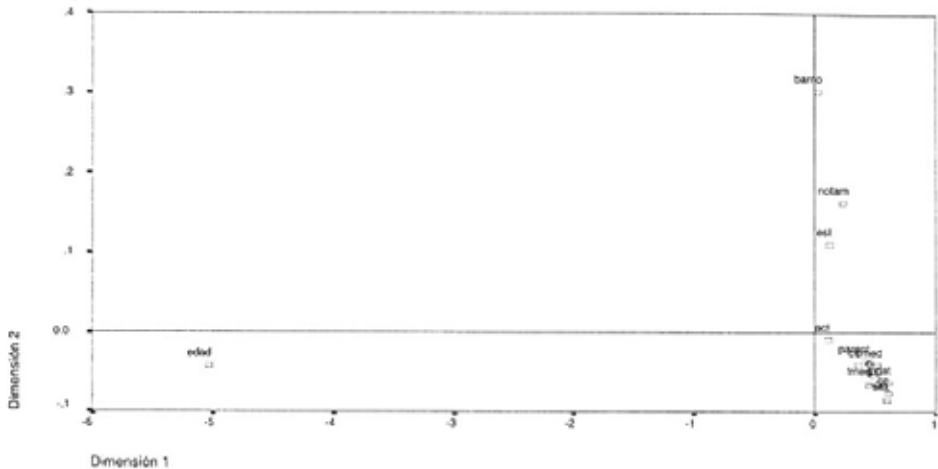


Fig. 2. Configuración derivada de los estímulos. Modelo de distancias Euclídeas.

Cuadro 4. Variables individuales que finalmente resultaron estar relacionadas con el conocimiento de la enfermedad (definición dicotómica) (criterio de inclusión $p < 0,25^*$) y que podrían ser potenciales candidatas a ser incluidas en un modelo multivariado de regresión logística; Esperanza, Pcia. Santa Fe, Argentina, 1998.

Variable	Categorías	Frec. (%) que conocen	OR	IC (90 %) ^a
Sexo	Masculino	56,25	Ref	
	Femenino	80,65	3,24	(1,06; 9,90)
Consulta al médico	Si	75,00	Ref	
	No	33,33	6,00	(0,74; 48,72)
Cómo consume la carne	Poco cocida	54,55	Ref	
	Bien Cocida	77,78	0,34	(0,10; 1,13)
Frecuencia con que consulta al médico	Nunca	33,33	Ref	
	No Frecuente	72,41	5,25	(0,63; 44,06)
	Regularmente	80,00	8,00	(0,82; 77,99)

* Límites de confianza de Wald (90%)

Cuadro 5. Análisis de regresión logística univariante mostrando la asociación entre las variables independientes seleccionadas y la variable dependiente, utilizando una recategorización de la definición relativa del conocimiento de toxoplasmosis. Esperanza, provincia de Santa Fe, Argentina, 1998.

Variable	Categorías	Frec. (%) que conocen	OR	IC (90 %)ª	P
Sexo	Masculino	45.16			
	Femenino	18.75	7	(1.06,11.96)	0.08
Barrio	Vivir en otros barrios	50.00			
	Vivir en Barrio 6 (Norte) y 4 (Orilla)	15.79	9	(0.06,0.63)	0.02
Tiene mascotas en casa	Sí	44.83			
	No	22.22	4	(0.93,8.69)	0.12
Cómo consume la carne	Poco cocida	18.18			
	Bien Cocida	41.67		(0.08,1.26)	0.17
Máxim. Estudios alcanzados	Menos que Secundarios	23.81			
	Secundarios	35.29	1.74	(0.53,5.72)	0.44
	Terciarios o más ^b	66.67	6.40	(1.52,26.92)	0.03

ª Límites de confianza de Wald (90%)

Cuadro 6. Modelo de regresión logística multivariante utilizando como variable dependiente una recategorización de la definición relativa del conocimiento de toxoplasmosis. Esperanza, provincia de Santa Fe, Argentina, 1998.

Término	Coef.	Error Est.	Chi ² Wald	p	OR	OR inf.90%ª	OR sup.90%ª
Independiente	-2,66	0,91	8,62	0,00			
Sexo	1,35	0,78	3,01	0,08	3,85	1.07	13.85
Barrio	1,73	0,76	5,20	0,02	5,65	1.621	19.67

ª Límites de confianza de Wald (90%)

valor = 3,5 (lo que representa el conocimiento de como mínimo una respuesta de cada una de las categorías que lo conforman). La primera selección de variables se resume en el Cuadro 5. El modelo final multivariado no ajustado quedó conformado con las variables sexo y barrio y se muestra en el Cuadro 6. Pero las interacciones entre estas variables resultaron en estimador del Ji-cuadrado rela-

cionado con una probabilidad $p > 0.05$.

DISCUSIÓN

El grupo de entrevistados posee instrucción muy variable predominando aquellos con estudios primarios completos. El 61,7 % de los entrevistados tiene mascotas y la

mayoría de ellos convive con ellas en el hogar (72,4 %), sugiriendo que es altamente probable un contacto estrecho con ellas. Un hallazgo importante de este estudio es el hecho que una mayor proporción de entrevistados conviven con gatos que con perros, sabiendo que los gatos, y en menor medida los canes, son reconocidos como hospedadores finales e intermediarios (Acha, P. & B. Szyfres, 1986; Urquhart *et al.*, 1987). Desafortunadamente no se hallaron en la literatura revisada valores de referencia en relación con los porcentajes de tenencia de mascotas para nuestro país. De todas maneras, si el lector estima comparables, los valores hallados en este estudio se asemejan con los reportados en otros países, como los Estados Unidos, donde no menos del 56 % de los residentes poseen mascotas (Beck & Meyers, 1996). Una proporción importante de mascotas recibe atención veterinaria y sólo un pequeña parte recibió información de los veterinarios, lo que evidencia la necesidad de estimular más efectivamente la difusión comunitaria activa de la enfermedad a través de los veterinarios privados, cuya importancia se demostró en otros países (Grant & Olsen, 1999). No se evidenció una relación importante entre la tenencia de mascotas y el conocimiento de la enfermedad.

Si bien el conocimiento en lo que respecta a la transmisión de la enfermedad es dispar, los resultados de concordancia muestran ($\kappa = 0,94$) que quien los tiene generalmente conoce además otros aspectos de la enfermedad, por lo que en futuras encuestas podría utilizarse como medida alternativa del conocimiento.

De los resultados de nuestro estudio se evidencia una diferencia en el discernimiento de la enfermedad especialmente de las mujeres que tienen hijos. En dos de los tres análisis (EMD y regresión logística 2) es una de las variables que se encontró

relacionada con el conocimiento. Si bien individualmente ninguna de las variables que trataron de definir el nivel socio-económico del encuestado pudieron relacionarse con el conocimiento de la enfermedad como era nuestra hipótesis previa al estudio, en el modelo de regresión logístico 2, dos barrios se asociaron con un menor conocimiento. Estos dos barrios son conocidos localmente por tener un marcado perfil socio-económico menor (INDEC, 1994). Otra variable común en todos los análisis fue la forma en que consume la carne pero una importante proporción (80 %) desconocía la transmisión de la enfermedad por alimentos contaminados. Si bien se menciona como medida de prevención de elección el consumo de carne cocida (76 %) y el buen lavado de verduras, la adopción de esta última práctica bien podría ser consecuencia de otras campañas masivas de información (por ejemplo, el cólera desde hace 3 años). Esto puede explicar la poca concordancia con las respuestas de aquellos que no las conocen pero que dicen utilizarlas. De acuerdo a nuestra percepción, estos resultados enfatizan la necesidad de realizar sistemáticas campañas masivas de difusión, ya que tienen un impacto positivo sobre el proceso que conduce a la adopción de medidas tendientes a reducir la adquisición de enfermedades transmitidas por alimentos.

No es fácil evaluar los resultados relacionados con el conocimiento de la sintomatología clínica de la toxoplasmosis (Cuadro 2), pero podría evaluarse como satisfactoria ya que una proporción importante de los encuestados sólo identifica de la enfermedad la producción de abortos y pérdidas de visión (51 % de los encuestados), especialmente en mujeres, pero esa proporción no es significativamente mayor que los hombres ($p=0,659$ para abortos y $p=0,469$ para pérdida de visión). Se necesita un mayor número de casos

para confirmar esta última tendencia.

Con relación a las fuentes donde recibieron información de la enfermedad, se evidencia una deficiencia sustancial y/o baja efectividad en varias posibles fuentes de transmisión de conocimientos tales como el sistema educativo y los veterinarios. En este aspecto las facultades de Veterinaria y los colegios profesionales en general tienen un rol potencial a cumplir.

La técnica del EMD se muestra como una alternativa metodológica interesante en situaciones donde se cuenta con una relación alta entre variables y observaciones y se necesita resumir la información más relevante.

A manera de conclusión, los resultados obtenidos evidencian la necesidad de implementar actividades de difusión de conocimientos de esta enfermedad en niveles locales, priorizando aquellos aspectos relacionados con la transmisión de la enfermedad a través de alimentos, la manipulación de los mismos, la sintomatología de la enfermedad y su prevención, con el objetivo de generar prácticas saludables de conducta en el individuo y la comunidad.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos muy especialmente por su colaboración y participación a los alumnos Acevedo, M.; Bailardo, C.; Domínguez, Y.; Gullino, N.; Ratto, C.; Vedoya, R.; Larso, R. y Uranga, V. Además agradecemos a la Dr. Ir Graat, E.A.M. por su colaboración durante el análisis de los datos y sus conceptos.

BIBLIOGRAFÍA

- ACHA, P. & B. SZYFRES.** 1986. Toxoplasmosis. En: Organización Panamericana de la Salud. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. 2da. Edición. Publicación científica N° 503.
- ARAMINI, J. J.; C. STEPHEN; J. P. DUBEY; C. ENGELSTOFT; H. SCHWANTJE & C. S. RIBBLE.** 1999. Potential contamination of drinking water with *Toxoplasma gondii* oocysts. *Epidemiol Infect.* 122 (2): 305-315.
- BECK, A. M. & N. M. MEYERS.** 1996. Health enhancement and companion animal ownership. *Annu Rev Public Health.* 17: 247-57.
- BENENSON, A.** 1997. Manual para el control de las enfermedades transmisibles. Decimosexta edición. Organización Panamericana de la Salud. Publicación científica N° 564.
- CENTERS FOR DISEASE CONTROL & PREVENTION (CDC) and WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO).** 1997. *Epi Info* 6 V. 6.04b.
- DE BLAS, N.; C. ORTEGA; K. FRANKENA J.; NOORDHUIZEN & V. WINEPISCOPE.** WinEpiscope. 1999. V. 2.0.
- FLEISS, J.** 1973. Statistical methods for rates and proportions. Wiley series in probability and mathematical statistics. John Wiley & Sons, Inc. NY.USA.
- GLASER, C. A.; F. J. ANGULO & J. A. ROONEY.** 1997. Animal-associated opportunistic infections among persons infected with the human immunodeficiency virus. *Clin Infect Dis.* Jan. 18 (1): 14-24.
- GRANT, S. & C. OLSEN.** 1999. Preventing Zoonotic Diseases in Immunocompromised Persons: The Role of Physicians and Veterinarians. *Emerg Infect Dis* [serial online]. Jan-Mar; 5 (1): [7 screens]. Available from: URL: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol5no1/grant.htm>
- GUARNERA, E. A.** 1991. Toxoplasmosis. *Rev. Med. Veterinaria.* 72 (3): 145-149
- INDEC.** 1994. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Censo Nacional Económico.
- LAST, J. M.** 1998. Public Health and human ecology. Prentice Hall International Inc. USA.

SAS. Institute Inc, Cary. 1999. NC. USA. SAS V. 6.12 (10).

SCHIFFMAN, S. S.; M. L. REYNOLDS & F. W. YOUNG. 1981 Introduction to Multi-dimensional Scaling. Theory, Methods and Applications. Academic Press, Inc. NY.USA.

URQUHART, G. M.; J. ARMOUR; J. L. DUNCAN; A. M. DUNN & F. W. JENNINGS. 1987. Veterinary Parasitology. Longman Scientific and Technical. Great Britain.

WALLACE, M.R.; R. J. ROSSETTI & P. E. OLSON. 1993. Cats and toxoplasmosis risk in HIV-infected adults. *JAMA* Jan; 269 (1): 76-7.