

13  
2ej.



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
CUAUTITLAN

ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE LA TOXOPLASMOSIS  
EN MEXICO DURANTE EL PERIODO  
1990 - 1995

T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
MEDICA VETERINARIA ZOOTECNISTA  
P R E S E N T A:  
CECISOL CABRERA BUTRON

ASESOR: MSP. M.V.Z. CARLOS MANZANO CAÑAS

CUAUTITLAN IZCALLI. EDO. DE MEX. 1998

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

262700



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN  
UNIDAD DE LA ADMINISTRACIÓN ESCOLAR  
DEPARTAMENTO DE EXÁMENES PROFESIONALES

U. N. A. M.  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
CUAUTITLÁN

ASUNTO: VOTOS APROBATORIOS

DR. JUAN ANTONIO MONTARAZ CRESPO  
DIRECTOR DE LA F.E.S.-CUAUTITLÁN  
P R E S E N T E .

AT'N: Ing. Jaime de Anda Montañez  
Jefe del Departamento de Exámenes  
Profesionales de la F.E.S.-C

Con base en el art. 28 del Reglamento General de Exámenes, nos permitimos comunicar a usted que revisamos la TESIS:

"Estudio Epidemiológico de la Toxoplasmosis en México  
durante el período 1990 - 1995".

que presenta la pasante: Cecísol Cabrera Butrón  
con número de cuenta: 9352830 - 8 para obtener el TÍTULO de:  
Médica Veterinaria Zootecnista.

Considerando que dicho tesis reúne los requisitos necesarios para ser discutida en el EXÁMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VOTO APROBATORIO.

A T E N T A M E N T E .

"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

Cuatitlán Izcalli, Edo. de México, a 27 de Enero de 1998

PRESIDENTE	M. en C. Carlos Manzano Cañas	
VOCAL	M.V.Z. Jorge Alfredo Cuéllar Ordaz	
SECRETARIO	M.V.Z. Hiram Gutiérrez Renovato	
PRIMER SUPLENTE	M. en C. Fernando Alba Hurtado	
SEGUNDO SUPLENTE	M.V.Z. Martha Elizabeth Pérez Arias	

**DOY GRACIAS A DIOS POR ILUMINARME EN TODOS LOS MOMENTOS  
DE MI VIDA.**

**DEDICO ESTA TESIS:**

**A MIS PADRES,**

**DALINDA Y ARTURO MANUEL**

**POR SU SABIOS Y GRANDES**

**CONSEJOS.**

**A MIS HERMANAS POR SU AMOR Y AYUDA EN TODOS LOS MOMENTOS  
DIFICILES DE MI VIDA.**

**A MI SOBRINO ADRIANCITO**

**A QUIEN QUIERO MUCHO.**

**A TI, POR ESTAR CONMIGO  
EN ESTOS MOMENTOS  
CREANDO  
NUEVAS ILUSIONES  
EN MI VIDA.**

FEDERICO

A MIS ABUELITOS POR SU CARÍÑO.

SRA. CECILIA BARRERA BERNAL DE CABRERA. +

SR. ADALBERTO CABRERA ZUÑIGA.

SRA. SOLEDAD CHAVEZ CERECEDO DE BUTRÓN.

SR. DELFINO BUTRÓN CASTILLO.

A MIS TIOS Y PRIMOS POR  
COMPARTIR ESTOS MOMENTOS  
CONMIGO.

EN ESPECIAL AL PROFESOR:  
HÉCTOR CRUZ CASTILLEJOS

AGRADEZCO AL M.V.Z. M.S.P. CARLOS MANZANO CAÑAS POR SU  
APOYO Y AYUDA PARA LA REALIZACION DE ESTE TRABAJO.

## INDICE

	pág.
RESUMEN	1
I. INTRODUCCION	2
- Morfología	3
- Ciclo biológico	6
- Epidemiología	10
- Transmisión	11
- Cuadro clínico en el humano	13
- Toxoplasmosis congénita	15
- Enfermedad en los animales	17
- Diagnóstico	18
- Tratamiento	19
- Prevención y control	20
- Historia natural	21
II. OBJETIVOS	25
III. PROCEDIMIENTOS	26
IV. RESULTADOS E INTERPRETACIÓN	27
V. DISCUSION	70
VI. CONCLUSIONES	75
VII. SUGERENCIAS	76
VIII. BIBLIOGRAFÍA	77



## *RESUMEN*

Este trabajo es una recopilación bibliográfica de 1990 a 1995 acerca de la toxoplasmosis, haciendo especial énfasis en su epidemiología, manifestación de sus síntomas y signos clínicos, métodos de diagnóstico, tipos de tratamiento así como los mecanismos que se llevan a cabo para su prevención y control.

Se mencionan datos estadísticos de mortalidad y de morbilidad de toxoplasmosis humana en México, por estado, mes, edad y fuente reportados en la Dirección general de Epidemiología y al Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática respectivamente.

Por otro lado se utilizó el método gráfico y de cuadros sinópticos para proporcionar de una manera más accesible los datos para su posterior consulta.

También por mapeo se muestran las zonas de mayor presentación de la enfermedad en la república mexicana.

Además se reporta la incidencia de toxoplasmosis humana en los diez estados más importantes de la república mexicana donde se podrá observar el alto índice de presentación de esta enfermedad y alto riesgo que implica para la salud humana

## I. INTRODUCCIÓN

El *Toxoplasma gondii* es un parásito unicelular, causante de toxoplasmosis en la mayoría de las especies animales incluyendo a las aves y al hombre. (3, 6, 10, 11, 17, 18, 19, 27, 29, 32, 35, 37, 39).

Fue observado por primera vez en 1908 por Nicolle y Manceaux en Africa, en un pequeño roedor llamado *Ctenodactylus gondii*. Originalmente fue considerado como una *Leishmania*, debido a su apariencia. (3, 6, 10, 11, 17, 18, 19, 27, 29, 32, 25, 37, 39.)

Splendore (1908) y Corini (1909), lo encontraron en el conejo en Brasil; Corini y Maciel (1913), fueron los primeros que lo observaron en el humano, en cortes de retina de un recién nacido. (3, 6, 10, 11, 17, 18, 19, 27, 29, 32, 35, 37, 39).

Se le designó con el nombre de *Toxoplasma* porque carecía de blefaroblasto, típico del género *Leishmania*. Están clasificados dentro del Phylum Protozoa, Subphylum Apicomplexa (complejo apical), clase Sporozoidae y del género *Toxoplasma* (36).

La toxoplasmosis es considerada una zoonosis parasitaria de distribución mundial ya que afecta a todas las especies de mamíferos incluyendo al hombre, aves (1, 6, 12, 16, 20, 22, 24, 31, 33 ), reptiles, peces y anfibios (31)

Esta enfermedad es común y de amplia difusión, sin embargo las manifestaciones clínicas de este padecimiento son poco frecuentes (1, 42). A pesar de esto, su importancia en la salud pública reside sobre todo en la gravedad de la infección congénita y de sus secuelas (1).

## MORFOLOGÍA

El parásito se presenta en tres formas: a) trofozoito o forma proliferativa, también denominada taquizoito; b) quiste de localización tisular en el hospedador intermediario, se multiplican lentamente y también se le llama bradizoito; c) ooquistes, forma que elimina el gato con sus materias fecales.

El trofozoito es ovalado ligeramente arqueado, su morfología puede ser descrita como una estructura de forma semilunar (de allí su nombre, toxon = arco) con un polo anterior más agudizado, una cara convexa y la otra habitualmente cóncava. mide de 4- 8 *Mc* de longitud por 2 - 4 *Mc* de ancho. Los quistes son de forma esférica, varían en tamaño de 50 a 200 *Mc*, se localiza en el cerebro y otros órganos. El quiste mide en promedio de 12 a 15 *Mm* por 10 a 13 *Mc*. Son entre esféricos y subesféricos (1, 4, 41).

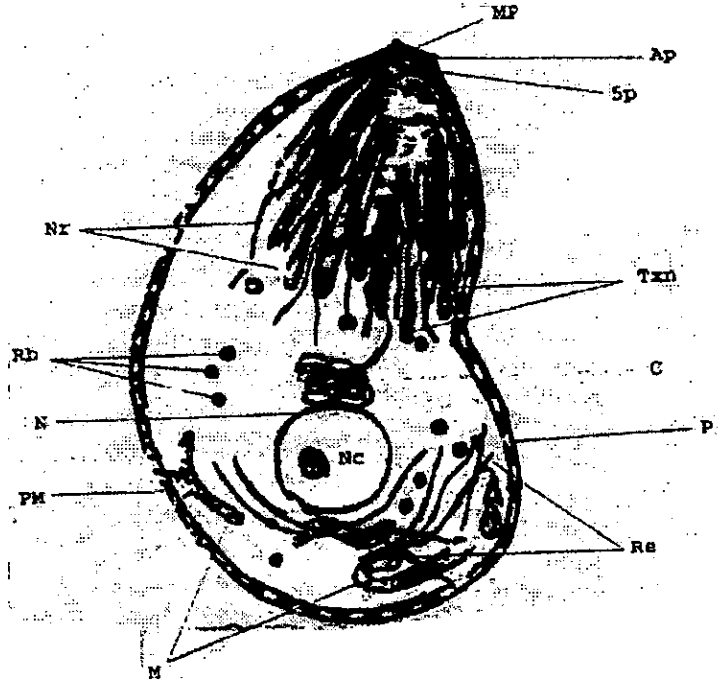
Con el microscopio electrónico se ha encontrado que el *Toxoplasma* tiene una pared que se invagina en el citoplasma, por su parte convexa, formando una pequeña vacuola y da origen a un órgano alveolado, con un orificio que se comunica con el exterior denominado citostoma o micropilo: al parecer este órgano tiene la función respiratoria. En el polo superior y formando parte de la pared se distingue una condensación en forma de cono truncado, que se ha identificado como sistema conoide, el vértice está formado por un círculo llamado anillo polar que parece comunicarse con el medio exterior. De la base del conoide parten dos sistemas de fibras muy finas submembranas que van de 8 a 10, llamadas nervaduras radiales, las cuales controlan los movimientos de la pared; las otras, más gruesas, cilíndricas, ectoplasmáticas, osmófilas, uniformes en su estructura,

interna llamadas toxonemas, en su número de 14 a 18 llegan hasta la parte media del cuerpo del parásito y tienen función enzimática y digestiva (31).

El citoplasma del *Toxoplasma* es transparente, finamente granuloso, en su interior se encuentra el núcleo, redondo u oval que mide de 1 a 1.5 *Mm* de diámetro y ocupa la parte media o inferior, envuelto por una pared de doble membrana; dentro se halla el nucléolo en forma dispersa, y gránulos de cromatina uniformemente repartidos. Encima del núcleo se encuentra el aparato de Golgi, alrededor del núcleo está el retículo endoplásmico con los ribosomas. Además existen mitocondrias de 1 a 2 *Mm* de largo por 0.1 a 0.2 de ancho *Mm*, y vacuolas esféricas refrigerantes, las cuales se encuentran repartidas por todo el citoplasma (31).

FIG. 1

*Toxoplasma gondii*: ESQUEMA DE SU ULTRAESTRUCTURA



**Mp** citostoma o micropilo

**Ap** anillo polar

**Nr** nervaduras radiales

**Txn** toxonemas

**Rb** ribosomas

**N** núcleo

**G** aparato de Golgi

**Nc** nucleolo

**Re** retículo endoplásmico

**M** mitocondrias

**PM** pared molecular

FUENTE: Atías (1991).

## **CICLO BIOLÓGICO**

Se aceptan dos tipos de ciclo uno enteroepitelial y otro extra intestinal, con cinco fases de desarrollo. El ciclo enteroepitelial tiene lugar en los gatos y es semejante al de otros coccidios, con fases multiplicativas enteroepiteliales y gametos que dan lugar a la producción de ooquistes, con la consiguiente esporogonia.

Ciclo extraintestinal, las fases de este ciclo son las únicas que se desarrollan en los hospedadores no felino. También pueden ocurrir en el gato y el ciclo extraintestinal puede comenzar casi al mismo tiempo que el ciclo enteroepitelial en estos animales

( 4, 36).

## **CICLO ENTEROEPITELIAL**

Al gato se le considera el hospedador definitivo ya que en él se lleva a cabo la reproducción sexual la cual se realiza en el intestino, además en el gato, también se desarrolla el ciclo tisular que es de tipo asexual ( 4 ). Cuando el gato ingiere una de las formas infectantes, se desarrolla el ciclo enteroepitelial, una vez que las formas infectantes llegan a intestino, se observan trofozoitos que penetran en el epitelio de las vellosidades de la porción distal del intestino delgado de los felinos, una vez dentro de las células, crecen adquiriendo un aspecto amiboide, hasta alcanzar la fase esquizonte, el cual madura mediante un proceso de esquizogonia y da origen a los merozoítos. Se cree que esta fase esquizogónica sea precedida de otros mecanismos de reproducción asexual, como son la endodiogenia y la endopoligenia; una vez que los parásitos se han reproducido en múltiples ocasiones, la célula huésped estalla y libera a los merozoítos. Al cabo de tres, cinco o más días, los merozoítos pueden penetrar a otras células huésped e inician nuevas divisiones ( 4, 15 ).

Algunos merozoítos se transfieren a la etapa sexual, transformándose en gametocitos que son los precursores de los gametos masculinos y femeninos, con los cuales se inicia la gametogonia. Este proceso ocurre principalmente en el intestino de los félidos domésticos, consiste en la fecundación de un macrogameto por un microgameto móvil dando lugar a la formación de un cigoto, el cual secreta una capa protectora y se transforma en un ooquiste, el que a su vez es expulsado por las heces después de desintegrarse el citelio de la célula huésped. Este ciclo tarda de una a dos semanas y de acuerdo al estadio infectante : 3 a 5 días después de haber ingerido quistes de T. gondii y de 2 a 3 semanas si la infección ocurrió mediante la ingestión de ooquistes ( 4 ).

Cuando el ooquiste ha sido expulsado, este madura en el suelo dentro de las materias fecales expulsadas por el gato, los ooquistes son infectantes después de permanecer tres o más días en el suelo, tiempo en que ocurre la esporulación dependiendo las condiciones de humedad y temperatura, pueden persistir viable de 12 hasta 18 meses. Una vez que el ooquiste ha sido expulsado se origina el esporoblasto primario, el cual se divide en dos esporoblastos, que después se transforman en esporoquistes los que al madurar se dividen de nuevo para dar origen a 4 esporozoítos. La ingestión del ooquiste infeccioso por una ave o un mamífero susceptible inicia una infección aguda, que por lo general se convierte en crónica, si bien algunas veces la infección inicial es relativamente leve y pasa inadvertida ( 4, 13).

### **CICLO EXTRAINTestinal**

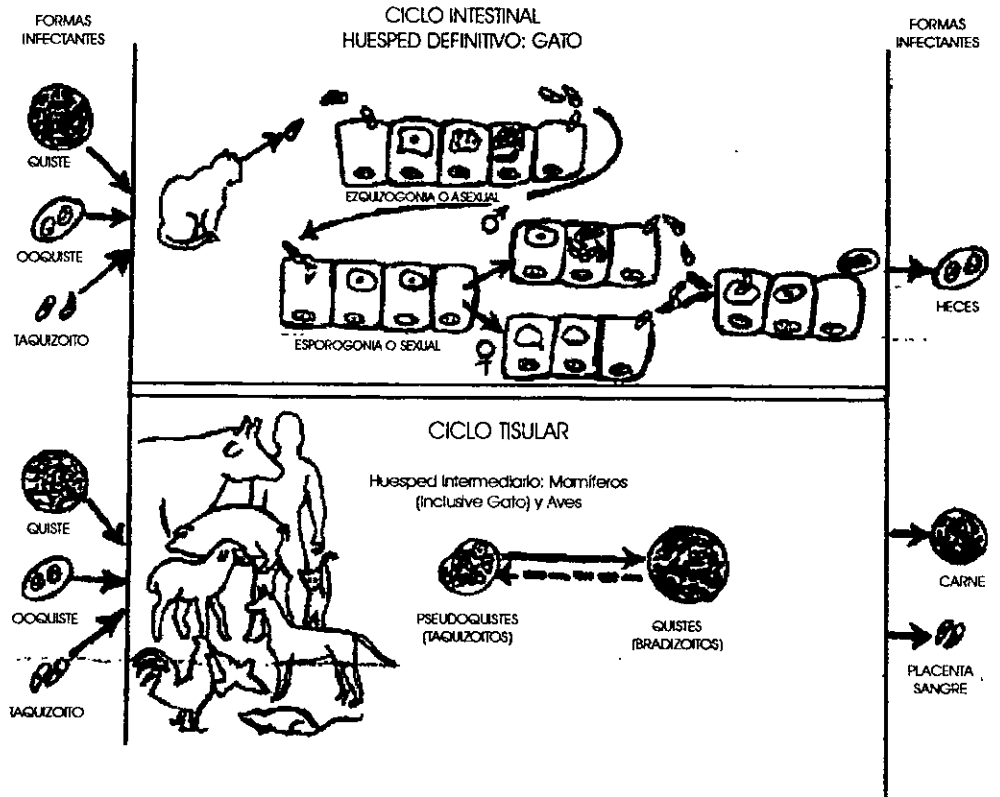
Este ciclo es el que se presenta en todos los hospedadores intermediarios representados por varias especies de mamíferos, ya sean carnívoros o herbívoros, aves o el humano, la infección se produce por la ingestión de quistes, presentes en la carne de animales parasitados o por ooquistes que contaminan los alimentos, así como por la vía respiratoria debida a la contaminación ambiental. Esto explica la existencia de la toxoplasmosis en los herbívoros.

En todos los animales es posible el curso del parásito por la placenta, originando infecciones en el útero. la infección es originada por las mismas formas parasitarias mencionadas para el hospedador definitivo, sólo que el intermediario, al llegar el parásito a la pared del intestino es transportado vía sanguínea a diferentes órganos y tejidos como son nódulos linfoides, ojo, cerebro, corazón, pulmón entre otros, donde se reproduce por endodiogenia dentro de las células, hasta la formación de quistes (figura 2) (1, 4).



FIGURA 2

ESQUEMA DEL CICLO BIOLÓGICO DE *TOXOPLASMA GONDII*



FUENTE: Atías (1991).

## EPIDEMIOLOGÍA

La morbilidad es variable y depende de muchos factores ya que aproximadamente un tercio de la población mundial está infectada (1, 7, 11, 40).

Se ha podido determinar que la incidencia es mayor en los climas calientes y húmedos y menor en los climas fríos y secos, por lo cual se acepta que la frecuencia de la infección es mayor en las regiones más cercanas al Ecuador. (1, 7, 11, 40).

Las clases sociales menos favorecidas económicamente, son las más afectadas, debido a sus hábitos alimenticios, al tipo de vivienda, a la higiene ambiental, a la presencia de gatos infectados, entre otros. La tasa de prevalencia es relativamente baja en los niños pequeños y aumenta en forma paulatina con la edad (4).

Sin embargo, el riesgo de la infección humana por contacto directo con el gato no debe sobreestimarse, ya que esos animales eliminan ooquistes inmaduros por un período limitado y su reinfección sería excepcional. El riesgo estaría dado más bien por la contaminación del ambiente con ooquistes, los factores climáticos que permitan la sobrevivencia de las formas infectantes y aquellas condiciones de vida que favorecerían las infecciones por fecalismos. Esto explica que la transmisión de *T. gondii* ocurra preferentemente en niños a temprana edad que juegan en lugares contaminados (4).

Se ha podido determinar de igual forma que la toxoplasmosis es más común en individuos que se dedican a ciertas actividades como ocurre en veterinarios, carniceros, granjeros, campesinos, criadores de conejos, etc. (1, 4, 14, 30, 40).

## TRANSMISIÓN

Las tres formas de *T. gondii* tienen capacidad infectante bajo condiciones diferentes. El quiste por ingestión de carne cruda o mal cocida, el ooquiste al ser ingerido en agua o alimentos contaminados por las heces del gato; en cambio el trofozoito se considera actualmente que la vía transplacentaria es la más frecuente para esta fase parasitaria (4, 5, 40).

La transmisión de *T. gondii* ocurre habitualmente por los siguientes mecanismos: (1, 4, 11, 36, 40).

1.- Ingestión de ooquistes en heces de gato que contaminan el suelo y por lo tanto agua y alimentos, y las medidas higiénicas son deficientes, por lo cual se cree que este sea el mecanismo de infección en los herbívoros (1, 4, 11, 36, 40).

2.- Ingestión de quistes, pseudoquistes y endozoítos en carne cruda, este tipo de infección es mucho más común en los pueblos que acostumbran comer carne cruda o insuficientemente cocida, sobre todo ovino, cerdos y caprinos. Las altas tasas de quistes tisulares y de seropositividad encontradas en ovinos y cerdos indican que estos animales constituyen una importante fuente de infección (1, 4, 11, 36, 40).

3.- La transfusión de sangre o de granulocitos y los trasplantes de órganos de donantes que se encuentran asintomáticos, pero albergan formas latentes del parásito (endozoítos y quistes), en sus tejidos, pueden transmitir la infección, sobre todo cuando los receptores siguen un tratamiento inmunosupresor. Sin embargo, también es posible que el receptor tenga ya una infección latente y el tratamiento inmunosupresor desencadene una recidiva de la toxoplasmosis (1, 4, 11, 36, 40).

4.- Transmisión de la madre al feto vía transplacentaria a través del trofozoito. La infección del feto se produce cuando la madre adquiere una primo-infección temprana en el embarazo. Las lesiones más graves del feto resultan por una infección precoz en el primer trimestre del embarazo (O.M.S., 1979).

5.- Por manipulación de carne parasitada, donde se ha encontrado una prevalencia más alta de reactores entre amas de casa, que manipulan carne en la cocina. Este hecho podría explicarse por la contaminación de las manos y la consiguiente infección vía bucal.

6.-Se han obtenido pruebas de que el humano u otros animales se infectan por ingestión de leche de vaca y de cabra sin pasteurizar, esta vía constituye una fuente de infección frecuente para los humanos; aunque varios autores comentan que es poco probable que se efectúe lo anterior a través de la mucosa digestiva ya que el taquizoito no resiste la acción de las enzimas digestivas. Por medio de varias investigaciones se ha llegado a comprobar el hecho de que lo anterior ocurre cuando los taquizoitos pasan por la mucosa nasofaríngea y la penetran.

7.- El gato puede continuamente reinfectarse si ingiere su propio excremento siempre y cuando el ooquiste ya sea infectante y de esta manera seguir contaminando el medio ambiente.

8.- Por medio de vectores como moscas y cucarachas que contaminan el alimento (1, 4, 11, 36, 40).

## CUADRO CLINICO EN EL HUMANO

En la toxoplasmosis, el cuadro clínico es muy variado y depende básicamente de la etapa en que se adquiere la infección, esta puede adquirirse ya sea en la vida intrauterina o después del nacimiento y el cuadro clínico oscila desde la ausencia de síntomas hasta la enfermedad con manifestaciones graves e incluso puede ocasionar la muerte, en el humano la enfermedad generalmente subclínica. El cuadro clínico dependerá de si la toxoplasmosis es congénita o adquirida después del nacimiento.

La toxoplasmosis adquirida después del nacimiento es en la mayoría de los casos en adultos o niños asintomática o inespecífica, por lo que puede ser confundida con otras infecciones, debido a sus manifestaciones son múltiples y varían con la virulencia de las cepas y la localización parasitaria. Los cuadros más característicos que se presentan en la toxoplasmosis adquirida son los siguientes:

**Nodular**, es la más frecuente en el adulto y se caracteriza por presentar linfadenopatía febril o afebril que involucra ganglios superficiales, principalmente cervicales, axilares e inguinales. En algunos casos afecta ganglios mediastínicos y retroperitoneales. Los síntomas son: malestar general, fiebre, dolor de cabeza y mialgias.

La tercera parte de los casos reportados presenta hepato y esplenomegalia, con presencia de linfocitos atípicos detectados en la biometría hemática.

En general el paciente cura de modo espontáneo en varias semanas o meses. Muchos casos no requieren atención médica y pasan desapercibidos (1, 23).

**Forma generalizada**, esta es una forma de presentación grave aunque es poco frecuente, afecta nódulos linfoides, produce hepatomegalia, esplenomegalia, miocarditis, artralgias, neumonitis, erupción maculopapular, miositis y meningoencefalitis. Esta forma de toxoplasmosis es rara en el adulto normal y frecuente en el adulto inmunodeprimido o que reciben un tratamiento inmunodepresivo, en estos pacientes se presentan alteraciones encefálicas como confusión, hipertensión intracraneana, alteración de reflejos osteotendinosos y manifestaciones de localización como convulsiones, paresias o parálisis, coma y muerte (1, 23).

**Forma ocular**, esta forma en el adulto, se debe casi siempre a secuelas de una infección adquirida en el útero, aunque hay algunos casos de infección adquirida posteriormente. El parásito genera hipersensibilidad y reacción inflamatoria, se caracteriza por provocar una uveítis focal y corioretinitis generalmente unilateral, pero pueden presentarse también otras lesiones y alteraciones, como estrabismo, nistagmo y microftalmia. (1, 23).

## TOXOPLASMOSIS CONGENITA

La infección del feto se produce por vía transplacentaria, debido a una parasitemia materna. Habitualmente, la mayoría de estos niños continúan siendo asintomáticos, sin embargo, algunos pueden presentar signos o síntomas de la infección dentro de los primeros meses de vida, las manifestaciones clínicas dependen de la edad gestacional en que se adquirió la infección (5, 6, 28).

Una clasificación de la toxoplasmosis congénita de acuerdo al daño del feto es la siguiente (5, 6, 28):

### *Forma grave o encefalítica:*

Se caracteriza por, alteraciones neurológicas, tipo encefalomiclitis clásica, con cambios en el volumen craneano como hidrocefalia y/o microcefalia, microftalmia, signos de daño cerebral, manifestados por trastornos del tono o convulsiones.

Esto indica que la infección del feto evolucionó en el útero y el producto nació en la etapa de encefalitis. A veces durante el periodo neonatal no existen signos de infección congénita, y es al cabo de varios meses cuando aparecen las complicaciones de la afectación del sistema nervioso central, sino son tratados a tiempo, la mayoría muere en el primer año de vida y los que sobreviven suelen quedar con secuelas graves (5, 6, 28.).

### *Forma Latente:*

Esta forma es la más frecuente y cuando se presenta en mujeres embarazadas, los exámenes serológicos permiten detectar la invasión del feto.

Los padres deben estar conscientes de los riesgos potenciales que existen, como alteraciones neurológicas y oculares, por lo que el neonato en apariencia sano debe recibir tratamiento indispensablemente. (5, 6, 28).

*Forma intermedia:*

En este tipo de toxoplasmosis, el descubrimiento es fortuito y es consecuencia de una toxoplasmosis materna en la que se presentan lesiones oculares o de calcificaciones intracraneanas en un niño sano en apariencia (5, 6, 28).

Las complicaciones que pueden ocurrir, cuando la infección se adquiere en el periodo prenatal y de acuerdo a la edad gestacional son:

- a) Muerte intrauterina del feto y aborto
  
- b) Parto prematuro de un feto dañado y muerte del producto.
  
- c) Desarrollo de toxoplasmosis neonatal con apariencia sano, pero que ya incubaba la infección.

En pacientes recién nacidos, en los que pudiera pasar inadvertido el desarrollo de la infección, se pueden presentar secuelas que aparecieran algunos meses, o dos años, después del nacimiento, como son: retraso mental, cuadros convulsivos, calcificaciones intracraneales, sordera, pérdida parcial de la visión, estrabismo, parálisis y otras clasificadas como síndrome de parálisis cerebral infantil (41). Esta parasitosis constituye un problema médico importante en mujeres embarazadas e individuos inmunodeficientes, ya que en estas personas de la toxoplasmosis se considera una enfermedad oportunista que puede causar una severa diseminación del toxoplasma y ocasionar una encefalitis grave. Si bien la mayoría de las infecciones adquiridas en los seres humanos después del parto son asintomáticas, *T. gondii* puede causar devastadoras enfermedades en niños congénitamente infectados (11). Ya que durante el embarazo, la transmisión transplacentaria puede ocasionar daño o muerte del feto, malformaciones neonatales, o severas secuelas que se presentan posteriormente durante el desarrollo del niño (1, 9, 40, 44).



## LA ENFERMEDAD EN LOS ANIMALES

### *GATOS Y PERROS:*

La infección asintomática es muy común en el gato, la infección se presenta sobre todo en gatos de poca edad. En animales jóvenes infectados artificialmente se ha observado diarrea, hepatitis, miocarditis, miositis, neumonía y encefalitis. Las infecciones naturales se a podido observar cuadros de linfadenopatía, cambios vasculares degenerativos neumonía, encefalitis, nefritis intersticial crónica, enteritis con ulceraciones (1, 5, 40).

En perros la tasa de seropositivos es alta. La toxoplasmosis sintomática ocurre sobre todo en cachorros con resistencia disminuida por el virus del moquillo u otras causas, pudiéndose presentar fiebre, anemia, trastornos respiratorios, diarrea hemorrágica alteraciones nerviosas, convulsiones, parálisis (1, 5, 40).

### *OVINOS:*

El cuadro clínico depende de la etapa en que se adquiere la infección cuando se adquiere al comienzo de la gestación se produce muerte del feto y expulsión, en otros casos produce placentitis, trastornos nerviosos, congestión e infiltración perivascular, abortos repetidos, lesiones neuropatológicas (1, 5, 40).

### *PORCINOS:*

Se han descrito varios brotes de toxoplasmosis adquirida en lechones en los que se observan manifestaciones de neumonía, encefalitis y abortos en el caso de las hembras reproductoras (1, 5, 40).

### *BOVINOS Y EQUINOS:*

En los bovinos la toxoplasmosis sintomática es poco frecuente. Se han descrito varios brotes con un curso agudo, caracterizado por fiebre, disnea y signos nerviosos.

En los equinos la infección es asintomática, solo ocurre de modo ocasional (1, 5, 40).

## DIAGNÓSTICO

En 1939, Sabin y Feldman desarrollaron la prueba de tinción de azul de metileno para el diagnóstico. (4, 6, 40)

Remington y col. (1968), describieron la prueba de inmunofluorescencia y ésta se convirtió en la más importante para el diagnóstico de la infección y en la detección de la enfermedad congénita cuando los anticuerpos IgG, cruzan la placenta.

La detección de anticuerpos IgM específicos por el método de ELISA introducido en 1978 por Duermeier y col, vino a eliminar interferencias por IgG elevada, y es prueba más específica y sensible (4, 6, 40).

El diagnóstico temprano, gracias a una buena historia clínica y pruebas especiales de laboratorio, es muy importante porque al pasar el tiempo, se produce mayor número de granulomas y también se destruye mayor número de células. Para el diagnóstico de la toxoplasmosis, se cuenta con dos tipos de metodologías, exámenes parasitológicos y pruebas inmunológicas. (4, 6, 40)

De los métodos parasitológicos, algunos de ellos son muy sencillos, como el examen directo, por medio del cual, el toxoplasma puede descubrirse en la sangre menstrual, exudados, muestras de líquido cefalorraquídeo, frotis de material obtenido por biopsias, por ejemplo de nódulos linfáticos o de otros órganos afectados, logrando identificar su presencia por el uso de colorantes como Giemsa o el Wright y así observar su morfología característica (4, 6, 40).

En la actualidad se acostumbra usar métodos de diagnóstico serológico ya que constituyen un medio más accesible para ser realizados en el laboratorios de instituciones de todo tipo. La prueba diagnóstica más utilizada es la de inmunofluorescencia indirecta (IFI) y por ello se señala que los títulos de anticuerpos considerados como significativos por la mayoría de los laboratorios son 1 : 256. (4, 6, 40).

Otra prueba que se considera importante es la técnica de ELISA ya que esta técnica permite la demostración de antígenos circulantes y anticuerpos IgM e IgG (4, 6, 40).

## TRATAMIENTO

Hasta la fecha no existe un tratamiento completamente eficaz, los medicamentos utilizados de que se dispone, son ineficaces sobre la forma quística del parásito, lo que explica los brotes posteriores, a pesar de un tratamiento adecuado (4, 36).

El mejor recurso sigue siendo la asociación pirimetamina - trisulfa. Aunque se ha conseguido una mejoría clínica o la curación de la enfermedad mediante el empleo combinado de los medicamentos citados anteriormente, existen pruebas indicativas de que el parásito no se elimine en su totalidad. (4, 36).

Las formas quísticas resistentes posteriormente inician una infección activa. Cabe señalar que el uso de pirimetamina tiene un alto grado de toxicidad para la médula ósea, pudiendo ocasionar trombocitopenia, anemia y granulopenia por lo cual se recomienda que se use bajo estricto control médico. No se precisa un tratamiento específico sin ninguna otra anomalía, pero si para los que presenten una sintomatología grave o una retinocoroiditis activa o inmunodeprimidos (4, 36).

En la retinocoroiditis activa se recomienda la administración de corticosteroides, ya que reducen el proceso inflamatorio y la cicatrización subsecuente en la retina, fuera de esta forma clínica, los corticosteroides están contraindicados.

En las infecciones adquiridas durante el embarazo, no se recomienda el uso de pirimetamina y se deben prescribir sulfonamidas y /o espiramicina ( 4 ), ya que sólo los antibióticos no son peligrosos para el feto, a la dosis que el médico recomiende ( 4, 36 ).

## *PREVENCIÓN Y CONTROL*

La infección por Toxoplasma gondii se adquiere con gran facilidad, debido a que hay múltiples mecanismos de transmisión, así como diversas vías de infección, lo que hace difícil establecer medidas preventivas eficaces (26).

Tomando en cuenta las dificultades existentes para la prevención, estas pueden resumirse en las siguientes medidas preventivas:

- 1.- Se debe cocer perfectamente la carne antes de consumirla, pues el parásito no resiste temperaturas superiores a los 66° C.
- 1.A.- La congelación a -21°C de la carne, durante unas cuantas horas, también los destruye (26).
- 2.- A Los gatos se les debe dar alimento seco, enlatado o cocido e impedir que cacen o coman desperdicios (26).
- 3.- Deben eliminarse las heces y la arena en que defecan los gatos diariamente por medio de incineración, recomendando hacerse con guantes desechables (26).
- 4.- Las mujeres embarazadas no deben limpiar los areneros de los gatos, ni estar en contacto con ellos si no hay un buen control de su alimento, y evitar en lo más posible el contacto con el gato así como con sus crías (26).
- 5.- Evitar que los gatos callejeros tengan contacto con los niños y con los lugares donde juegan.
- 6.- Lavarse perfectamente las manos después de manipular carne cruda o de estar en contacto con tierra que quizá esté contaminada con heces de gato.
- 7.- El aseo de las manos antes y después de manipular alimentos es de fundamental importancia.
- 8.- Evitar el consumo de leche y agua sin hervir.
- 9.- Evitar que cucarachas, moscas y otros insectos coprófagos tengan contacto con los alimentos.
- 10.- Lavar y desinfectar las frutas y verduras antes de su consumo, sobre todo si se ingieren sin cocer, ( 26 ).

## HISTORIA NATURAL DE LA ENFERMEDAD

### - PERIODO DE PREPATENCIA

*Agente: Toxoplasma gondii*

*Hospedadores:*

*paraténico: Lombriz de tierra*

*definitivo: Familia Felidae*

*Ambiente: mayor incidencia en clima cálido, principalmente en el trópico húmedo (26).*

### -ESTIMULO DESENCADENANTE:

*A) Via oral.- En carnívoros por ingestión del parásito en carne fresca infectada o carne cruda, en herbívoros por ingestión de hierbas contaminadas con oocitos de toxoplasma derivados de heces de gatos.*

*B) Transplacentaria*

*C) Inmunosupresión.- asociación con infecciones intercurrentes como virales, protozoaria, neoplásicas, estrés.*

*Reacción celular: Se lleva a cabo dentro de la pared del intestino Toxoplasma gondii es fagocitado por macrófagos (26).*

*El microorganismo posee la capacidad de bloquear la unión complejo vacuolar enzimático con lo que evita ser lisado por el macrófago (26).*

*Hay formación de anticuerpos, los cuales no tienen acción relevante.*

*Los linfocitos T sensibilizan a los macrófagos para establecer la respuesta inmune específica, logrando así reducir la velocidad reproductiva del agente pasando así del estado del taquizoito al de bradizoito, estos permanecen enquistados mientras la respuesta inmune es buena (26).*

En las zonas donde Toxoplasma gondii llega a proliferar, se desarrolla un proceso necrótico y en ocasiones de calcificación (26).

***Signos inespecíficos:***

La mayoría de las infecciones son latentes o asintomáticas.

En animales jóvenes en condiciones de estrés. Se presenta:

fiebre, anorexia, tos, disnea, diarrea, ictericia y signos de afección al SNC (26).

Las lesiones incluyen neumonitis, linfadenitis, hepatitis, miocarditis y encefalomicelitis (26).

***Signos específicos:***

Retinocoroiditis, hepatomegalia, hidrocefalia, calcificaciones cerebrales, esplenomegalia, convulsiones y trombocitopenia (26).

***PREVENCIÓN PRIMARIA***

**EDUCACIÓN PARA LA SALUD ANIMAL**

LAS MEDIDAS PRACTICAS PARA PREVENIR LA TOXOPLASMOSIS SON:

- \*El cocimiento completo para todas las carnes
- \*Control de plagas y evitar el contacto con los alimentos
- \*Estas condiciones son posibles en el hombre de acuerdo al nivel educativo
- \*La convivencia de gatos a nivel familiar y desconocimiento determinan gran parte del problema.
- \* Un buen manejo de las heces del gato.
- \*Tomar precauciones como:
  - a) el uso de guantes al limpiar jardines.
  - b)Adecuado aseo de las manos.

## **PROTECCION ESPECÍFICA**

Hay relativa resistencia por parte de varias especies a la infección.

La inmunidad adquirida se desarrolla pocos días después de la infección.

Los anticuerpos inactivan o lisan al *Toxoplasma* en sus formas libres, en tanto las tisulares son protegidas.

La inmunidad por vacunas muertas dura poco (26).

## **PREVENCIÓN SECUNDARIA**

### Diagnóstico

Se puede utilizar medios:

- \*Serológicos (Sabin y Feldman), hemoaglutinación pasiva, aglutinación, fijación de complemento, anticuerpos fluorescentes indirectos y Elisa.
- \*Histopatológicos, por biopsias y necropsias (26).
- \*Cultivos especiales, en animales de laboratorio usándose material de inoculación de secreciones, excreciones, líquidos tisulares, ganglios, líquido cerebro-espinal y pulmón.
- \*Los signos clínicos al no ser específicos no dan las bases para un diagnóstico correcto (26).

## **TRATAMIENTO OPORTUNO**

Rara vez vale la pena instituir un tratamiento, excepto en el caso del humano: Se ha demostrado que la sulfadiazina (73mg/kg de peso corporal) actúa sinérgicamente con la pirimetamina que son 0.44mg/kg en el tratamiento de la toxiplasmosis severa, aguda, en los animales de laboratorio y en el humano.

La sulfonamida y la pirimetamina (daraprim).

De la sulfonamida: sulfadiazina, sulfametacina y sulfameracina, estos compuestos son útiles en casos agudos cuando hay una multiplicación activa aunque no se elimina la infección, reducen la producción de ooquistes aunque se aplique por 15 días.

La dosis en el adulto es de 25 a 50 mg al día de daraprim.

En los gatos es de 100 mg/kg al día.

Como estos fármacos parecen afectar solamente a los organismos que circulan libremente, es importante que el tratamiento se instituya lo más rápido.

Este tratamiento puede producir depresión tóxica reversible en la médula ósea, que puede evitarse administrando vitamina C y ácido fólico.

### *PREVENCION TERCIARIA*

#### LIMITACION DEL DAÑO TISULAR Y REHABILITACION

La infección congénita se realiza únicamente cuando la madre adquiere la infección estando gestando, la infección no presenta signos pero hay lesiones en la placenta que puede llegar a afectar al feto:

- A) Lesiones viscerales
- B) Pérdida de la visión
- C) Hidrocefalia
- D) Calcificaciones intracerebrales

En las ovejas la gravedad del daño es alta en gestación y depende del tiempo de la infección:

- De 40 a 45 días causa la muerte en el feto.
- A los 90 días nace vivo pero con algunos problemas (problemas oculares y nerviosos).
- Con más días de gestación el daño es mínimo o no manifiesto.

En otras especies se han encontrado evidencias del problema pero generalmente pasan inadvertidas (26).

En gatos también sufren toxoplasmosis clínica, la neumonía es el signo más importante, hay depresión, anorexia y muerte súbita con ausencia de signos evidentes (26).



## **II.- OBJETIVOS**

1.- Determinar el impacto que causa la toxoplasmosis en el humano durante el período 1990 a 1995 en México.

2.-Conocer las tasas de incidencia por entidad federativa en México y por distribución mensual, edad y fuente de notificación, para determinar la importancia de ésta enfermedad.

3.-Determinar con los datos anteriores cuales son los 10 estados del país con la mayor prevalencia representandolos en cuadros y mapas.

4.-Describir la historia natural de la toxoplasmosis.

5.-Investigación bibliográfica de los datos de toxoplasmosis, que estén reportados como afección a la salud animal.

### **III.- PROCEDIMIENTO**

Se recopilaron los datos epidemiológicos del Banco de Información del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica de S.S.A.

Se concentraron la información sobre la toxoplasmosis de S.A.G.A.R. y de la Hemerotecas de Información Especializada.

Toda la información epidemiológica se concentro en cuadros y gráficas de donde se obtuvieron los datos más importantes de afectación al hombre y a los animales, con los cuales se trabajo la morbilidad y mortalidad en el hombre, resaltando también su importancia en la salud animal tomando como base un seguimiento del padecimiento considerandose sobre todo su historia natural y su repercusión económica, social y el grado de afectación a la salud pública.

CUADRO 1

DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE TOXOPLASMOSIS (130) POR MES  
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS  
1990

ESTADO	TASA	TOTAL	ENERO	FEB	MAR	ABR.	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Aguascalientes	2.50	18	04	04	01	04	01	00	02	01	01	00	00	00
Baja California	0.56	08	01	02	00	02	00	01	00	01	00	00	00	00
Baja California sur	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Campeche	0.32	02	00	00	00	00	00	00	00	00	00	01	01	00
Coahuila	0.05	01	00	00	00	00	01	00	00	00	00	00	00	04
Colima	4.16	18	00	05	00	00	04	00	02	02	00	00	00	00
Chiapas	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Chihuahua	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Distrito Federal	0.08	08	01	00	01	00	00	00	01	00	01	00	02	02
Durango	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Guerrero	0.16	06	01	00	00	00	02	01	00	00	02	00	00	00
Hidalgo	0.11	03	01	00	00	00	05	00	00	00	01	01	00	00
Jalisco	0.27	20	05	05	01	00	04	00	00	02	00	00	00	03
México	0.37	20	05	05	01	00	04	00	00	00	00	01	00	01
Michoacán	0.10	13	00	03	01	00	06	00	00	00	00	00	00	00
Morelos	0.03	01	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Nayarit	0.23	02	00	01	00	00	01	00	00	00	00	00	00	00
Nuevo León	0.28	09	00	00	00	02	01	00	01	00	00	03	00	00
Oaxaca	0.86	23	02	00	01	00	00	00	05	01	00	00	06	04
Puebla	0.19	08	00	00	00	00	01	00	00	00	00	00	00	00
Querétaro	0.10	01	00	00	00	00	00	00	00	00	01	00	00	00
Quintana Roo	1.38	06	01	01	01	01	00	02	06	00	00	02	00	00
San Luis Potosí	1.24	26	02	12	01	01	02	00	01	01	00	00	02	00
Sinaloa	0.40	10	01	02	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Sonora	0.16	03	00	00	00	03	03	02	01	00	00	01	01	00
Tabasco	0.67	09	01	01	00	00	00	01	01	00	01	02	00	02
Tamaulipas	0.39	09	00	00	00	01	01	01	00	00	00	00	00	00
Tlaxcala	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Veracruz	0.42	29	00	00	04	03	06	04	00	01	00	05	03	02
Yucatán	1.18	16	00	00	00	02	01	00	07	00	02	00	01	02
Zacatecas	0.08	01	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	01	00
TOTAL	0.30	255	19	31	16	19	39	13	31	12	15	19	21	20

FUENTE: SS-EPI-1-85, DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA/SSA  
TASA POR CIENT MIL HABITANTES.

**CUADRO 2**  
**DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE TOXOPLASMOSIS (130) POR MES**  
**EN ESTADOS UNIDOS MEXICANOS**

1990

ESTADO	TASA	TOTAL	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
VERACRUZ	0.42	29	0	0	4	3	6	4	1	1	0	5	3	2
SAN LUIS POTOSÍ	1.24	26	2	12	1	1	0	2	6	0	0	2	0	0
OAXACA	0.86	23	2	0	1	0	1	0	1	2	6	0	6	4
JALISCO	0.37	20	5	5	1	0	4	0	0	2	0	0	0	3
AGUASCALIENTES	2.50	18	4	4	1	4	1	0	2	1	1	0	0	0
COLIMA	4.16	18	0	0	5	0	4	0	2	2	0	1	0	4
YUCATÁN	1.18	16	0	0	0	2	1	0	7	0	2	1	1	2
MÉXICO	0.10	13	0	3	1	0	6	0	1	0	0	1	0	1
SINALOA	0.40	10	1	2	0	1	2	0	1	1	0	0	2	0
NUEVO LEÓN	0.28	9	0	0	0	2	0	2	1	0	0	3	1	0
TABASCO	0.67	9	0	1	0	0	3	2	1	0	0	1	1	0
TAMAULIPAS	0.39	9	0	0	0	1	1	1	1	0	1	2	0	2

FUENTE:SS - EPI-1-85, DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA/SSA.

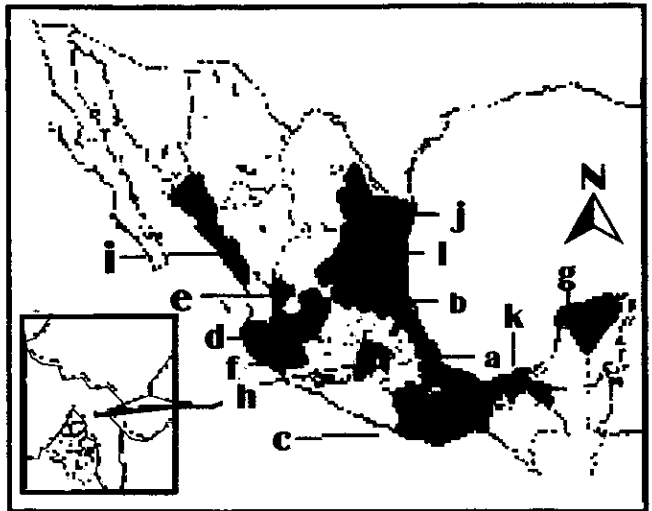
TASA POR 100,000 HABITANTES.

**ESTADOS CON MAS CASOS DE TOXOPLASMOSIS EN MEXICO**

1990

**ESQUEMA 1**

- a.- Veracruz
- b.- San Luis Potosí
- c.- Oaxaca
- d.- Jalisco
- e.- Aguascalientes
- f.- Colima
- g.- Yucatán
- h.- México
- i.- Sinaloa
- j.- Nuevo León
- K.- Tabasco
- l.- Famaulipas



*FUENTE:SS-EPI-1-85 SISTEMA UNICO DE INFORMACIÓN PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA/  
DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA.*

CUADRO 3

DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE TOXOPLASMOVIS (130) POR MES  
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS  
1991

ESTADO	TASA	TOTAL	ENERO	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Aguascalientes	1.22	09	05	00	03	01	00	00	00	00	00	00	00	00
Baja California ne	0.14	02	00	00	00	00	00	01	00	00	00	00	00	00
Baja California sur	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Campeche	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Coahuila	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Colima	0.20	04	00	00	00	00	00	04	00	00	00	00	00	00
Chiapas	0.46	02	00	00	00	00	00	02	00	00	00	00	00	00
Chihuahua	1.02	107	01	35	08	00	42	04	00	00	16	00	01	00
Distrito Federal	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Durango	0.73	27	01	02	00	01	00	00	01	00	01	04	05	12
Guajarato	0.04	01	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Guerrero	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Hidalgo	0.52	28	00	03	00	03	04	05	03	05	01	02	01	00
México	0.40	52	01	03	01	00	00	01	26	00	01	02	00	16
Michoacan	0.03	01	00	00	01	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Morolos	0.22	03	00	00	02	00	00	01	00	00	00	00	00	00
Nayarit	0.23	02	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Nuevo León	0.09	03	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Oaxaca	0.92	25	04	03	01	03	02	04	01	02	01	02	00	02
Puebla	0.12	05	02	02	00	00	00	01	00	00	00	00	00	00
Queretaro	0.59	06	06	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Quintana Roo	1.32	06	00	02	00	00	00	00	00	00	01	00	01	01
San Luis Potosí	0.61	13	01	01	01	04	01	00	02	00	00	04	07	04
Sinaloa	2.64	67	09	04	11	01	00	15	04	08	00	00	00	00
Sonora	0.16	03	00	00	00	00	00	00	00	02	01	00	00	00
Sonora	0.37	05	00	00	00	03	00	00	00	01	01	00	00	03
Tabasco	0.60	14	04	01	01	01	00	01	01	00	01	00	00	00
Tamaulipas	0.14	01	01	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Tlaxcala	0.37	26	03	02	02	02	01	00	06	01	00	01	03	05
Veracruz	0.36	05	00	00	00	00	01	00	00	00	00	01	00	00
Yucatán	0.16	02	00	00	00	00	00	00	00	00	00	02	00	00
Zacatecos														
TOTAL	0.48	419	39	58	31	20	51	32	52	24	27	18	21	46

FUENTE: SS-EPI- 1 - 85. DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA/ SSA  
TASA POR CIENTO MIL HABITANTES.

**CUADRO 4**  
**DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS DE TOXOPLASMOSIS (130) POR MES**  
**ESTADOS UNIDOS MEXICANOS**  
**1991**

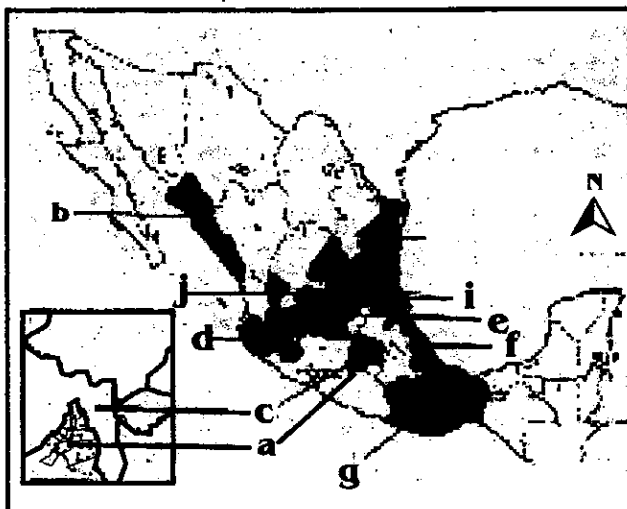
ESTADO	TASA	TOTAL	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
D. F.	1.02	107	1	35	8	0	42	4	0	0	16	0	1	0
Sinaloa	2.64	67	9	4	11	1	0	15	4	8	0	4	7	4
México	0.40	52	1	3	1	0	0	1	26	1	1	2	0	16
Jalisco	0.52	28	0	3	0	3	4	5	3	6	1	2	1	0
Guanajuato	0.73	27	1	2	0	1	0	0	1	0	1	4	5	12
Veracruz	0.37	26	3	2	2	2	1	0	6	1	0	1	3	5
Oaxaca	0.92	25	4	3	1	3	2	4	1	2	1	2	0	2
Tamaulipas	0.60	14	4	1	1	2	0	1	1	0	1	0	0	3
San Luis Potosí	0.61	13	1	1	1	4	1	0	2	1	0	0	1	1
Aguascalientes	1.22	9	5	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0

FUENTE: SS-EPI-1-85, DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA/SSA  
TASA POT 100,000 HABITANTES

**ESTADOS CON MAS CASOS DE TOXOPLASMOSIS EN MEXICO**

1991

**ESQUEMA 2**



- a.-D.F.
- b.-Sinaloa
- c.-México
- d.-Jalisco
- e.-Guanajuato
- f.-Veracruz
- g.-Oaxaca
- h.-Tamaulipas
- i.-San Luis Potosí
- j.-Aguascalientes

**FUENTE: SS- EPI-1 DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGIA /SSA**



CUADRO 5

DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE TOXOPLASMOVIS (130) POR MES  
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS  
1992

ESTADO	TASA	TOTAL	ENERO	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Aguascalientes	0.64	05	00	00	00	00	00	01	01	00	01	01	01	00
Baja California	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Baja California sur	0.88	03	00	00	00	00	00	01	00	00	02	00	00	00
Campeche	0.18	01	01	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Coahuila	0.14	03	00	00	00	00	00	01	00	01	00	00	00	01
Colima	1.08	05	01	03	00	00	00	00	00	00	01	00	00	00
Chiapas	0.03	01	00	01	00	00	00	00	00	00	00	00	00	02
Chihuahua	0.11	03	00	00	00	00	00	01	00	00	00	00	00	00
Distrito Federal	0.05	04	01	00	00	00	00	00	00	01	01	01	00	00
Durango	0.40	17	03	00	00	00	13	01	00	00	00	00	00	00
Guanajuato	0.11	03	00	00	00	00	01	00	00	00	01	00	00	00
Guerrero	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Hidalgo	0.55	31	00	00	01	02	13	01	07	04	01	02	07	07
Jalisco	0.84	90	04	04	04	04	03	02	02	02	00	00	00	04
México	0.40	15	00	00	00	00	01	00	02	00	00	00	00	00
Michoacan	0.08	01	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Norelos	0.46	04	00	00	01	00	01	00	01	00	00	01	01	00
Nayarit	0.33	11	00	00	00	01	01	00	00	00	01	01	04	01
Nuevo León	0.53	17	02	03	02	01	01	00	02	00	01	01	00	01
Oaxaca	0.02	01	00	00	00	01	00	00	00	00	00	00	00	00
Puebla	0.53	06	00	00	00	01	00	00	06	00	00	00	00	00
Queretaro	7.79	43	01	01	00	04	05	02	04	03	01	01	03	18
Quintana Roo	0.52	11	02	01	01	01	01	00	00	03	01	01	00	00
San Luis Potosi	3.81	89	07	03	05	04	03	01	03	02	28	08	03	22
Sinaloa	0.16	03	00	01	03	00	00	00	00	00	00	00	00	01
Sonora	0.63	10	01	03	04	00	00	00	00	00	00	00	01	01
Tlaxaco	0.95	23	01	02	04	01	02	01	03	00	01	04	03	00
Tamaulipas	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	01	00	00	01
Tlaxcala	0.24	16	00	04	02	00	01	01	04	01	01	00	01	00
Veracruz	0.07	01	00	00	00	01	00	00	00	00	00	00	00	00
Yucatán	0.44	06	00	00	00	00	06	00	00	00	00	00	00	00
Zacatecas	0.44	06	00	00	00	00	06	00	00	00	00	00	00	00
TOTAL	0.49	423	25	25	27	20	50	16	38	19	80	27	28	68

FUENTE: SS-EPI- 1 - 85, DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA/ SSA  
TASA POR CIENTO MIL HABITANTES.

**CUADRO 6**

**DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE TOXOPLASMOSIS (130) POR MES**

**ESTADOS UNIDOS MEXICANO**

1992

ESTADO	TASA TOTAL	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
México	0.84	90	4	4	4	3	13	1	7	1	39	5	0	9
Sinaloa	3.81	89	7	3	5	4	3	1	3	2	28	8	3	22
Quintana Roo	7.79	43	1	1	0	4	5	2	4	3	1	1	3	18
Jalisco	0.55	31	0	0	1	2	1	5	1	4	1	2	7	7
Tamaulipas	0.95	23	1	2	4	1	2	1	3	0	1	4	3	1
Guanajuato	0.40	17	3	0	0	0	13	1	0	0	0	0	0	0
Oaxaca	0.53	17	2	3	2	1	1	0	4	1	1	1	0	1
Veracruz	0.24	16	0	4	2	0	1	1	4	1	1	0	1	1
Michoacán	0.40	15	0	0	0	1	1	0	2	2	0	1	4	4
Nuevo León	0.33	11	0	0	0	1	1	0	2	0	1	1	4	1
San Luis Potosí	0.52	11	2	1	1	1	1	0	0	3	1	1	0	0

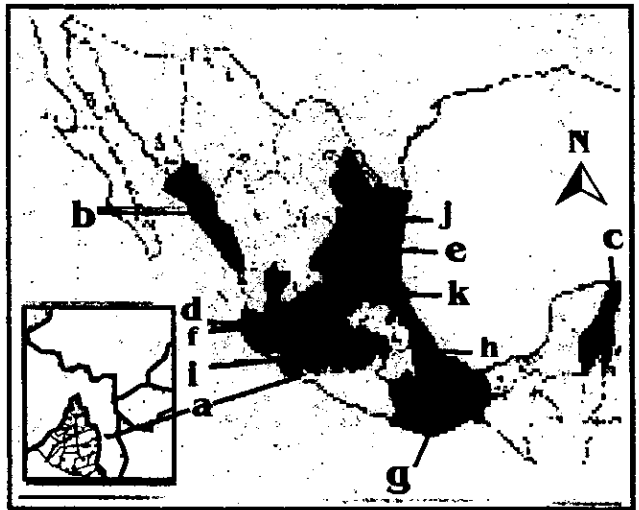
FUENTE: SS-EPI-1-85, DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA/SSA

TASA POR 100,000 HABITANTES

*ESTADOS CON MAS CASOS DE TOXOPLASMOSIS EN MEXICO*

1992

*ESQUEMA 3*



- a.- México
- b.-Sinaloa
- c.-Quintana Roo
- d.-Jalisco
- e.-Tamaulipas
- f.-Guanajuato
- g.-Oaxaca
- h.-Veracruz
- i.-Michoacán
- j.-Nuevo León
- k.-San Luis Potosí

FUENTE: DIRECCION GENERAL DE EPIDEMIOLOGIA /SSA

CUADRO 7

DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE TOXOPLASMOSIS (130) POR MES  
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS  
1993

ESTADO	TASA	TOTAL	ENERO	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Aguascalientes	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Baja California nte	0.36	07	00	00	00	00	00	00	00	00	01	05	00	00
Baja California sur	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Campeche	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	02	00	00
Coahuila	0.09	02	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Colima	0.21	01	00	00	01	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Chiapas	0.03	01	00	00	01	00	00	00	00	00	00	03	00	00
Chihuahua	0.11	03	00	00	00	00	00	00	00	00	01	00	00	00
Distrito Federal	0.14	12	00	00	00	00	00	13	02	09	01	00	00	00
Durango	0.90	13	00	00	00	00	00	00	00	00	01	00	00	00
Guajuato	0.25	13	00	02	00	02	00	03	10	00	01	00	01	01
Guerrero	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Hidalgo	0.20	04	00	00	00	04	00	00	00	00	00	00	00	00
Hidalgo	1.31	76	03	07	09	10	07	07	09	05	07	01	05	06
Jalisco	0.31	35	06	00	00	00	01	01	01	00	00	21	02	00
México	0.21	08	00	00	00	01	00	01	01	00	00	00	00	00
Michoacan	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Morelos	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Nayarit	0.67	13	00	00	01	00	01	00	00	00	01	01	03	00
Nuevo León	0.18	06	00	00	00	00	02	01	01	00	02	00	01	01
Oaxaca	0.28	09	00	03	03	00	00	00	01	00	00	00	00	00
Oaxaca	0.04	02	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Puebla	0.06	03	01	01	00	00	03	10	00	00	01	00	01	00
Querétaro	0.26	01	01	02	01	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Quintana Roo	3.29	19	01	00	00	00	00	02	00	02	00	01	00	00
San Luis Potosí	0.18	04	00	00	00	00	02	03	04	10	01	00	00	00
San Luis Potosí	1.77	42	02	04	06	00	02	00	00	00	00	00	02	00
Sinaloa	0.10	02	00	00	00	00	00	00	00	00	00	01	00	00
Sonora	0.31	05	01	01	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Tabasco	0.36	09	00	00	00	00	00	00	00	00	03	00	00	00
Tamaulipas	0.00	00	00	00	02	01	02	00	01	00	00	00	00	00
Tlaxcala	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Tlaxcala	0.53	36	01	00	01	01	00	01	01	03	01	19	06	04
Veracruz	0.07	01	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Yucatán	0.15	02	00	00	01	00	00	00	00	00	00	01	00	00
Zacatecas	0.15	02	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
TOTAL	0.36	319	20	16	28	22	18	41	24	31	22	56	21	20

FUENTE: SS-EPI. 1- 85. DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA/ SSA  
TASA POR CIENTO MIL HABITANTES.

**CUADRO 8**  
**DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS DE TOXOPLASMOSIS (130) POR MES**  
**ESTADOS UNIDOS MEXICANOS**  
**1993**

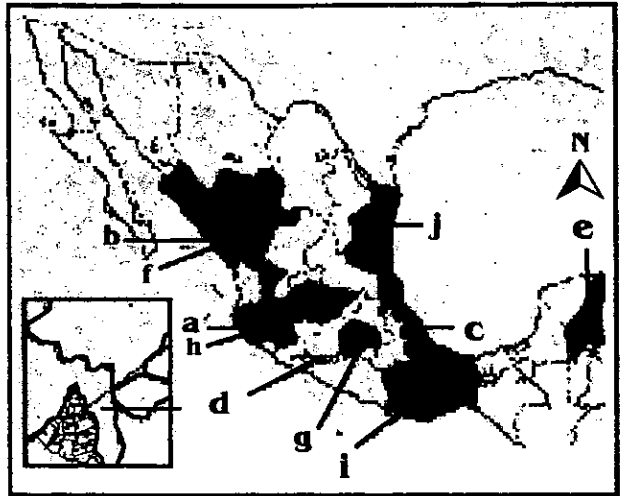
ESTADO	TASA TOTAL	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
Jalisco	1.31	76	3	7	9	10	7	7	9	5	7	1	5	6
Sinaloa	1.77	42	2	4	6	3	2	3	4	10	1	1	0	6
Veracruz	0.53	36	0	1	0	1	0	0	1	3	1	19	6	4
México	0.31	35	6	0	0	0	1	1	4	0	0	21	2	0
Quitana Roo	3.29	19	1	2	1	0	3	10	0	0	1	0	1	0
Durango	0.90	13	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0
D. F.	0.14	12	0	0	0	0	0	0	2	9	1	0	0	0
Guanajuato	0.25	11	2	0	0	2	0	3	1	0	1	0	1	1
Oaxaca	0.28	9	0	1	1	0	2	0	1	0	2	0	1	1
Tamaulipas	0.36	9	0	0	2	1	2	0	1	0	3	0	0	0

FUENTE: SS- EPI-1-85, DIRECCION GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA/SSA

**ESTADOS CON MAS CASOS DE TOXOPLASMOSIS EN MEXICO**

1993

**ESQUEMA 4**



- a.- Jalisco
- b.-Sinaloa
- c.-Veracruz
- d.-México
- e.-Quintan Roo
- f.-Durango
- g.-D.F.
- h.-Guanajuato
- i.-Oaxaca
- j.-Tamaulipas

FUENTE:SS- EPI-1- 85 DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIA /SSA

CUADRO 9

DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE TOXOPLASMOSIS (130) POR MES  
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS  
1994

ESTADO	TASA	TOTAL	ENERO	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Agascalientes	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Baja California nte	0.20	04	00	00	00	00	00	01	00	00	00	00	00	00
Baja California sur	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Campeche	1.01	06	00	01	00	02	00	00	00	00	01	01	00	00
Coahuila	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	01	00	00	00	00
Colima	0.62	03	00	00	00	00	01	00	00	00	00	00	00	00
Chiapas	0.03	01	00	00	00	00	00	01	00	00	00	00	00	01
Chihuahua	0.07	02	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Distrito Federal	0.01	01	00	01	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Durango	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Guanajuato	0.09	04	00	00	02	01	00	00	00	00	00	00	00	00
Guerrero	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Hidalgo	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Hidalgo	0.93	55	05	04	03	04	03	08	05	01	04	04	08	06
Jalisco	0.11	13	00	02	01	00	00	02	01	03	00	00	02	02
México	0.03	01	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Michoacan	0.07	01	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Morelos	0.07	01	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Morelos	1.87	17	00	01	03	01	05	01	02	01	01	01	01	00
Nayarit	0.11	04	00	00	01	00	02	00	00	00	00	00	00	00
Nuevo León	0.06	02	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Oaxaca	0.02	01	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Puebla	0.08	01	00	00	00	00	00	01	00	00	00	00	00	00
Queretaro	0.08	01	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Quintana Roo	15	91	79	04	00	00	00	00	00	01	00	01	03	02
San Luis Potosí	0.45	10	01	00	00	03	00	02	00	01	00	01	02	00
Sinaloa	2.15	52	09	02	05	02	03	11	03	03	04	03	03	04
Sonora	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Tabasco	0.61	10	00	00	00	00	02	00	00	01	01	01	03	02
Tamaulipas	0.12	03	01	00	00	00	00	00	00	01	01	00	00	00
Tlaxcala	0.12	01	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Tlaxcala	0.53	36	02	00	00	05	07	09	02	04	00	00	02	02
Veracruz	0.13	02	00	00	00	00	00	01	00	00	00	00	00	00
Yucatán	0.29	04	00	00	01	00	03	00	00	00	00	00	00	00
Zacatecas	0.29	04	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
TOTAL	0.36	325	100	17	20	18	26	38	14	17	14	15	26	20

FUENTE: SS-EPI- 1 - 85, DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA/ SSA  
TASA POR CIENT MIL HABITANTES.

**CUADRO 10**  
**DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE TOXOPLASMOSIS (130) POR MES**  
**ESTADOS UNIDOS MEXICANOS**

1994

ESTADO	TASA	TOTAL	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Quintana Roo	15.00	91	79	4	0	0	0	0	1	0	1	1	3	2
Jalisco	0.93	55	5	4	3	4	3	8	5	1	4	4	8	6
Sinaloa	2.15	52	9	2	5	2	3	11	3	3	4	3	3	4
Veracruz	0.53	36	2	0	3	5	7	9	2	4	0	0	2	2
Nayarit	1.87	17	0	1	3	1	5	1	2	1	1	1	1	0
México	0.11	13	0	2	1	0	0	2	1	3	0	0	2	2
San Luis Potosí	0.45	10	1	0	0	3	0	2	0	1	0	1	2	0
Tabasco	0.61	10	0	0	0	0	2	0	0	1	1	1	3	2
Campeche	1.01	6	0	1	0	2	0	0	0	1	1	1	0	0
B. C. N.	0.20	4	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0
Guanajuato	0.09	4	0	0	2	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Nuevo León	0.11	4	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Zacatecas	0.29	4	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0

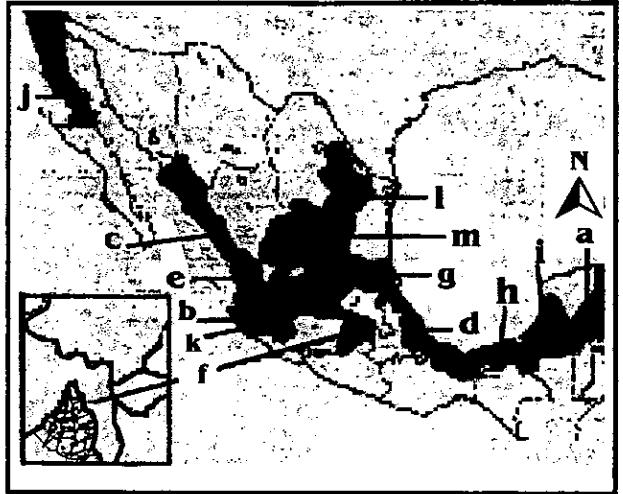
FUENTE: SS-EPI-1-85 DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA SSA



*ESTADOS CON MAS CASOS DE TOXOPLASMOSIS EN MEXICO*

1994

*ESQUEMA 5*



a.-Quintana Roo

b.-Jalisco

c.-Sinaloa

d.-Veracruz

e.-Nayarit

f.-México

g.-San Luis Potosí

h.-Tabasco

i.-Campeche

j.-B. C. N.

k.-Guanajuato

l.-Nuevo León

m.-Zacatecas

FUENTE: SS- EPI-1-85 DIRECCIÓN GENERAL EPIDEMIOLOGICA /SSA

CUADRO 11

DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE TOXOPLASMOSIS (130) POR MES  
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS  
1995

ESTADO	TASA	TOTAL	ENERO	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Aguascalientes	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Baja California nte	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Baja California sur	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Campeche	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Coahuila	0.05	01	00	00	01	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Colima	0.00	00	00	00	00	00	01	00	00	00	00	00	00	00
Chiapas	0.03	01	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Chihuahua	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Distrito Federal	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Durango	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Guerrero	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Guanajuato	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Hidalgo	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Jalisco	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
México	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Michoacan	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Morritos	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Nayarit	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Nuevo León	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Oaxaca	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Puebla	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Querétaro	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Quintana Roo	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
San Luis Potosí	0.05	01	00	00	00	00	01	00	00	00	00	00	00	00
Sinaloa	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Sonora	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Tabasco	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Tamaulipas	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Tlaxcala	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Veracruz	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Yucatán	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Zacatecas	0.00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
TOTAL	0.03	03	0.00	0.00	01	0.00	02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

FUENTE: SS-EPI- 1 - 85. DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA/ SSA  
TASA POR CIENTO MIL HABITANTES.

**CUADRO 12**  
**DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE TOXOPLASMOSIS (130) POR MES**  
**ESTADOS UNIDOS MEXICANOS**  
**1995**

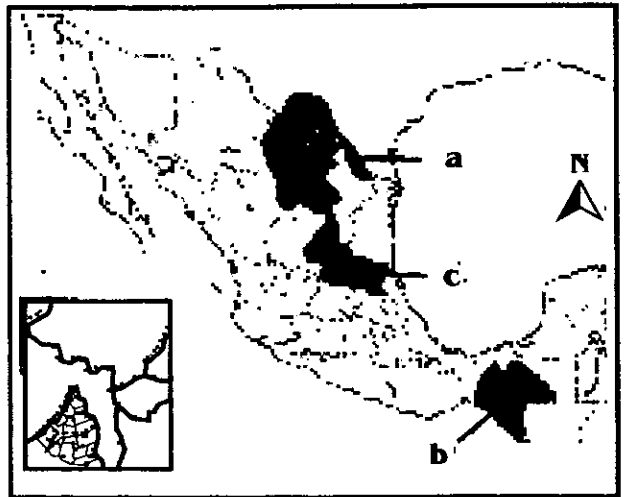
ESTADO	TASA	TOTAL	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Coahuila	0.05	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chiapas	0.03	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
San Luis Potosí	0.05	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0

FUENTE: SS-EPI-1- 95, SISTEMA ÚNICO DE INFORMACIÓN PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA/ DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA/ SSA.

*ESTADOS CON MAS CASOS DE TOXOPLASMOSIS EN MEXICO*

1995

*ESQUEMA 6*



a.-Coahuila

b.-Chiapas

c.- San Luis Potosí

FUENTE: SS- EPI- 1-95 SISTEMA UNICO DE INFORMACION PARA LA VIGILANCIA  
EPIDEMIOLOGICA / DIRECCION GENERAL EPIDEMIOLOGIA /SSA.

CUADRO 13

DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE TOXOPLASMOSIS (130) POR MES  
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS  
1990

ESTADO	FUENTE DE NOTIFICACIÓN					TOTAL
	SSA	IMSS	ISSSTE	OTRAS	TOTAL	
Aguascalientes	01	02	04	11	18	
Baja California nte	00	08	00	00	08	
Baja California sur	00	00	00	00	00	
Campeche	01	01	00	00	02	
Coahuila	00	01	00	00	01	
Colima	00	04	10	04	18	
Chiapas	00	00	00	00	00	
Chihuahua	00	00	00	00	00	
Distrito Federal	02	00	04	02	08	
Durango	00	00	00	00	00	
Guanajuato	00	01	05	00	06	
Guerrero	00	02	01	00	03	
Hidalgo	00	00	00	05	05	
Jalisco	04	10	00	06	20	
México	04	07	01	01	13	
Michoacán	00	01	00	00	01	
Morelos	00	00	00	00	00	
Nayarit	00	02	00	00	02	
Nuevo León	02	06	00	01	09	
Oaxaca	05	17	01	00	23	
Puebla	00	00	00	08	08	
Querétaro	01	00	00	00	01	
Quintana Roo	01	03	02	00	06	
San Luis Potosí	00	20	06	00	26	
Sinaloa	05	01	02	02	10	
Sonora	00	03	00	00	03	
Tabasco	07	01	01	01	09	
Tamaulipas	03	02	01	03	09	
Tlaxcala	00	00	00	00	00	
Veracruz	07	18	03	01	29	
Yucatán	01	13	02	00	16	
Zacatecas	01	00	00	00	01	
TOTAL	45	123	42	45	255	

FUENTE: SS-EPI- 1- 85, DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA/ SSA  
TASA POR CIENTO MIL HABITANTES.

CUADRO 14

DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE TOXOPLASMOSIS (130) POR MES  
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS  
1991

ESTADO	FUENTE DE NOTIFICACIÓN				TOTAL
	SSA	IMSS	ISSSTE	OTRAS	
Aguascalientes	01	06	02	00	09
Baja California nte	00	02	00	00	02
Baja California sur	00	00	00	00	00
Campeche	00	00	00	00	00
Coahuila	00	00	00	00	00
Colima	00	00	00	00	00
Chiapas	00	04	00	00	04
Chihuahua	00	02	00	00	02
Distrito Federal	23	71	05	08	107
Durango	00	00	00	00	00
Guanajuato	03	24	00	00	27
Guerrero	00	01	00	00	01
Hidalgo	00	00	00	00	00
Jalisco	05	09	01	13	28
México	01	47	03	01	52
Michoacán	00	01	00	00	01
Morelos	02	00	01	00	03
Nayarit	00	00	02	00	02
Nuevo León	00	00	03	00	03
Oaxaca	03	22	00	00	25
Puebla	00	03	00	02	05
Querétaro	00	06	00	00	06
Quintana Roo	00	06	00	00	06
San Luis Potosí	01	06	04	02	13
Sinaloa	05	52	08	02	67
Sonora	00	03	00	00	03
Tabasco	03	00	01	01	05
Tamaulipas	03	06	02	03	14
Tlaxcala	00	01	00	00	01
Veracruz	03	14	01	08	26
Yucatán	00	04	01	00	05
Zacatecas	00	02	00	00	02
TOTAL	53	292	34	40	419

FUENTE: SS-EPI-1 - 85. DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA/ SSA  
TASA POR CIENTO MIL HABITANTES.

CUADRO 15

DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE TOXOPLASMOSIS (130) POR MES  
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS  
1992

ESTADO	FUENTE DE NOTIFICACIÓN					TOTAL
	SSA	IMSS	ISSSTE	OTRAS	TOTAL	
Agascalientes	01	00	00	04	05	
Baja California	00	00	00	00	00	
Baja California sur	00	01	02	00	03	
Campeche	01	00	00	00	01	
Coahuila	00	03	00	00	03	
Colima	00	03	02	00	05	
Chiapas	00	00	01	00	01	
Chihuahua	00	03	00	00	03	
Distrito Federal	02	00	02	00	04	
Durango	00	00	00	00	00	
Guanajuato	00	16	01	00	17	
Guerrero	01	01	01	00	03	
Hidalgo	00	00	00	00	00	
Jalisco	02	23	01	05	31	
México	00	89	01	00	90	
Michoacán	01	14	00	00	15	
Morelos	01	00	00	00	01	
Nayarit	02	00	02	00	04	
Nuevo León	01	07	02	01	11	
Oaxaca	02	14	01	00	17	
Puebla	00	00	00	01	01	
Querétaro	00	06	00	00	06	
Quintana Roo	01	24	18	00	43	
San Luis Potosí	00	09	02	00	11	
Sinaloa	05	72	10	02	89	
Sonora	00	03	00	00	03	
Tlaxcala	01	01	10	06	18	
Tampulipas	00	10	08	05	23	
Tlaxcala	00	00	00	00	00	
Veracruz	01	12	02	01	16	
Yucatán	00	00	00	01	01	
Zacatecas	00	03	03	00	06	
TOTAL	22	314	61	26	423	

FUENTE: SS-EPI- 1 - 85, DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA/ SSA  
TASA POR CIENTO MIL HABITANTES.

CUADRO 16

DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE TOXOPLASMOSIS (130) POR MES  
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS  
1993

ESTADO	FUENTE DE NOTIFICACIÓN					TOTAL
	SSA	IMSS	ISSSTE	OTRAS	TOTAL	
Aguascalientes	00	00	00	00	00	00
Baja California nte	01	04	02	00	00	07
Baja California sur	00	00	00	00	00	00
Campeche	00	00	00	00	00	00
Coahuila	00	02	00	00	00	02
Colima	00	00	01	00	00	01
Chiapas	01	00	00	00	00	01
Chihuahua	00	03	00	00	00	03
Distrito Federal	02	09	01	00	00	12
Durango	00	13	00	00	00	13
Guajuato	03	08	02	00	00	11
Guerrero	00	00	00	00	00	00
Hidalgo	00	00	00	04	00	04
Jalisco	32	27	03	14	00	76
México	03	32	00	00	00	35
Michoacan	02	03	03	00	00	08
Morelos	00	00	00	00	00	00
Nayarit	00	02	04	00	00	06
Nuevo León	01	05	00	00	00	06
Oaxaca	03	08	00	00	00	09
Puebla	00	02	00	00	00	02
Querétaro	00	02	01	00	00	03
Quintana Roo	00	19	00	00	00	19
San Luis Potosí	00	04	00	00	00	04
Sinaloa	06	23	12	01	00	42
Sonora	02	00	00	00	00	02
Tabasco	03	01	00	01	00	05
Tamaulipas	03	02	02	04	00	09
Tlaxcala	00	00	00	00	00	00
Veracruz	07	18	00	11	00	36
Yucatán	00	01	00	00	00	01
Zacatecas	00	00	02	00	00	02
TOTAL	65	186	33	35		319

FUENTE: SS-EPI- 1- 85, DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA/ SSA  
TASA POR CIENTO MIL HABITANTES.



CUADRO 17

DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE TOXOPLASMOSIS (130) POR MES  
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS  
1994

ESTADO	FUENTE DE NOTIFICACIÓN				TOTAL
	SSA	IMSS	ISSSTE	OTRAS	
Aguascalientes	00	00	00	00	00
Baja California nte	01	03	00	00	04
Baja California sur	00	00	00	00	00
Campeche	00	06	00	00	06
Coahuila	00	00	00	00	00
Colima	00	02	01	00	03
Chipas	00	01	00	00	01
Chihuahua	00	02	00	00	02
Distrito Federal	00	01	00	00	01
Durango	00	00	00	00	00
Guanajuato	01	03	00	00	04
Guerrero	00	00	00	00	00
Hidalgo	00	00	00	00	00
Jalisco	00	49	03	03	55
México	00	12	00	01	13
Michoacan	00	00	01	00	01
Morelos	01	00	00	00	01
Nayarit	01	10	06	00	17
Nuevo León	00	03	01	00	04
Oaxaca	00	02	00	00	02
Puebla	00	00	01	00	01
Querétaro	00	01	00	00	01
Quintana Roo	01	90	00	00	91
San Luis Potosí	02	07	01	00	10
Sinaloa	02	37	10	03	52
Sonora	00	00	00	00	00
Tabasco	02	04	01	03	10
Tamaulipas	03	02	00	01	03
Tlaxcala	00	01	00	00	01
Veracruz	04	26	01	05	36
Yucatán	00	02	00	00	02
Zacatecas	00	04	00	00	04
TOTAL	15	268	26	16	325

FUENTE: SS-EPI- 1- 85, DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA/ SSA  
TASA POR CIENTO MIL HABITANTES.

CUADRO 18

DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE TOXOPLASMOSIS (130) POR MES  
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS  
1995

ESTADO	FUENTE DE NOTIFICACIÓN				TOTAL
	SSA	IMSS	ISSSTE	OTRAS	
Aguascalientes	00	00	00	00	00
Baja California nte	00	00	00	00	00
Baja California sur	00	00	00	00	00
Campeche	00	00	00	00	00
Coahuila	01	00	00	00	01
Colima	00	00	00	00	00
Chipas	00	00	00	01	01
Chihuahua	00	00	00	00	00
Distrito Federal	00	00	00	00	00
Durango	00	00	00	00	00
Guanajuato	00	00	00	00	00
Guerrero	00	00	00	00	00
Hidalgo	00	00	00	00	00
Jalisco	00	00	00	00	00
México	00	00	00	00	00
Michoacan	00	00	00	00	00
Morelos	00	00	00	00	00
Nayarit	00	00	00	00	00
Nuevo León	00	00	00	00	00
Oaxaca	00	00	00	00	00
Puebla	00	00	00	00	00
Querétaro	00	00	00	00	00
Quintana Roo	00	00	00	00	00
San Luis Potosí	00	00	00	01	01
Sinaloa	00	00	00	00	00
Sonora	00	00	00	00	00
Tabasco	00	00	00	00	00
Tamaulipas	00	00	00	00	00
Tlaxcala	00	00	00	00	00
Veracruz	00	00	00	00	00
Yucatán	00	00	00	00	00
Zacatecas	00	00	00	00	00
TOTAL	01	00	00	02	03

FUENTE: SS-EPI- 1- 85, DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA/ SSA  
TASA POR CIENTO MIL HABITANTES.

CUADRO 19  
 INCIDENCIA DE TOXOPLASMOSIS (130) POR NOTIFICACIÓN  
 ESTADOS UNIDOS MEXICANOS  
 1990-1995

ENTIDAD	SSA	IMSS	ISSSTE	OTRAS	TOTAL
Sinaloa	23	185	42	10	260
Jalisco	43	118	8	41	210
México	8	187	5	3	203
Quintana Roo	1	133	18	0	152
Veracruz	22	78	7	26	133
D.F.	25	79	6	8	118
Oaxaca	13	59	2	0	74
San Luis Potosí	4	42	13	2	61
Guanajuato	5	51	3	0	59
Tamaulipas	7	20	15	15	57
Aguascalientes	2	8	6	11	27
Nuevo León	3	16	3	2	24
Tabasco	9	5	1	4	19
Colima	0	4	10	4	18
Yucatán	1	10	6	0	17
Nayarit	1	13	2	0	16
Michoacán	1	14	0	0	15
Durango	0	13	0	0	13
Campeche	0	6	0	0	6
Baja Calif. Nte.	1	3	0	0	4
Zacatecas	0	4	0	0	4
Coahuila	1	0	0	0	1
Chiapas	1	0	0	0	1
<b>TOTAL</b>	<b>170</b>	<b>1048</b>	<b>147</b>	<b>127</b>	<b>1492</b>
<b>TASA</b>	<b>11.39</b>	<b>70.24</b>	<b>9.85</b>	<b>8.51</b>	

CUADRO 20.  
CASOS DE TOXOPLASMOSIS POR FUENTE DE NOTIFICACIÓN Y AÑO

	S.S.A.	I.M.S.S.	I.S.S.S.T.E.	OTRAS	TOTAL	%
1990	45	123	42	45	255	14.62
1991	53	292	34	40	419	24.02
1992	22	314	61	26	423	24.25
1993	65	186	33	35	319	18.29
1994	15	268	26	16	325	18.63
1995	1	-	-	2	3	0.17
TOTAL	201	1183	196	164	1744	
%	11.52	67.83	11.23	9.40	99.98	99.98

CUADRO 21

DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE TOXOPLASMOSIS (130) POR MES  
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS  
1990

ESTADO	GRUPO DE EDAD							TOTAL
	<1	1-4	5-14	15-24	25-44	45-64	65+	
Aguascalientes	0.00	0.00	0.53	4.90	2.74	5.83	0.00	2.50
Baja California nte	0.00	0.00	0.00	0.30	0.00	1.12	0.00	.56
Baja California sur	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Campeche	0.00	0.00	0.62	0.00	0.58	0.00	0.00	0.32
Coahuila	0.00	0.00	0.00	0.00	0.19	0.00	0.00	0.05
Colima	10.59	10.49	5.95	2.86	2.61	2.12	0.00	4.16
Chipas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Chihuahua	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Distrito Federal	0.00	0.12	0.00	0.05	0.19	0.00	0.00	0.08
Durango	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Guanajuato	0.00	0.00	0.00	0.11	0.34	0.00	1.41	0.16
Guerrero	0.00	0.00	0.00	0.16	0.17	0.00	1.06	0.11
Hidalgo	0.00	0.52	0.64	0.22	0.00	0.00	0.00	0.27
Jalisco	0.79	0.00	0.23	0.56	0.53	0.34	0.00	0.37
México	0.00	0.09	0.13	0.07	0.16	0.00	0.00	0.10
Michoacan	0.00	0.00	0.00	0.12	0.00	0.00	0.00	0.03
Morelos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nayarit	0.00	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	0.23
Nuevo León	3.26	0.00	0.53	0.27	0.00	0.26	0.00	0.28
Oaxaca	0.00	0.36	0.16	0.94	2.34	0.00	0.00	0.86
Puebla	0.00	0.00	0.09	0.41	0.31	0.00	0.00	0.19
Querétaro	0.00	0.00	0.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10
Quintana Roo	11.05	0.00	0.84	2.32	1.49	0.00	0.00	1.38
San Luis Potosí	1.70	2.17	0.75	2.27	1.09	0.00	0.00	1.24
Sinaloa	1.52	0.00	0.32	0.52	0.00	0.00	0.00	0.40
Sonora	0.00	0.67	0.00	0.00	0.65	0.00	1.31	0.16
Tabasco	8.43	0.00	0.00	0.94	0.00	0.44	0.00	0.67
Tamaulipas	0.00	0.49	0.29	0.56	0.60	0.00	0.00	0.39
Tlaxcala	0.00	0.00	0.19	0.00	0.49	0.34	0.00	0.00
Veracruz	0.00	0.46	0.18	0.50	0.50	0.48	0.77	0.42
Yucatán	0.00	0.00	1.61	1.35	1.92	0.00	0.00	1.18
Zacatecas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	0.08
TOTAL	0.51	0.22	0.21	0.37	0.38	0.17	0.18	0.30

FUENTE: SS-EPI- 1- 85, DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA/ SSA  
TASA POR CIENT MIL HABITANTES.

CUADRO 22

DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE TOXOPLASMOSIS (130) POR MES  
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS  
1991

ESTADO	GRUPO DE EDAD							TOTAL
	<1	1-4	5-14	15-24	25-44	45-64	65+	
Aguascalientes	0.00	1.34	0.53	1.19	1.56	2.80	0.00	1.22
Baja California nte	0.00	0.00	0.00	0.00	0.47	0.00	0.00	0.14
Baja California sur	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Campeche	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Coahuila	0.00	0.56	0.21	0.00	0.38	0.00	0.00	0.00
Colima	0.00	0.00	1.01	0.00	0.83	0.00	0.00	0.00
Chipas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
Chihuahua	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.46
Distrito Federal	1.57	0.26	0.32	1.28	1.28	1.36	1.18	1.02
Durango	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Guanajuato	1.19	0.28	0.68	0.44	1.09	0.99	0.68	0.70
Guerrero	0.00	0.00	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04
Hidalgo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Jalisco	0.00	0.00	0.00	0.55	1.09	0.99	0.00	0.52
México	0.00	0.09	0.10	0.44	0.62	0.71	0.32	0.40
Michoacan	0.00	0.00	0.00	0.12	0.00	0.00	0.00	0.03
Morelos	0.00	0.00	0.31	0.67	0.00	0.00	0.00	0.22
Nayarit	0.00	0.00	0.00	0.00	0.94	0.00	0.00	0.23
Nuevo León	0.00	1.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09
Oaxaca	0.00	0.00	0.16	1.56	1.95	0.29	0.00	0.92
Puebla	0.00	0.00	0.09	0.20	0.20	0.00	0.00	0.12
Querétaro	3.88	0.00	0.38	0.84	0.79	0.00	0.00	0.59
Quintana Roo	0.00	2.34	0.00	1.08	2.80	0.00	0.00	1.32
San Luis Potosí	0.00	0.00	0.37	0.61	1.67	0.00	0.00	1.61
Sinaloa	1.59	1.89	0.95	4.62	2.66	2.61	4.35	2.64
Sonora	0.00	0.66	0.24	0.23	0.00	0.00	0.00	0.16
Tabasco	3.00	0.00	0.00	0.31	0.58	0.70	0.00	0.37
Tamaulipas	0.00	0.50	0.38	0.37	1.27	0.33	0.00	0.60
Tlaxcala	0.00	0.00	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	0.14
Veracruz	0.65	0.15	0.06	0.67	0.64	0.00	0.00	0.37
Yucatán	3.56	0.00	0.32	0.00	0.53	0.00	1.41	0.36
Zacatecas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.69	1.72	0.16
TOTAL	.46	0.23	0.18	0.73	0.51	0.41	0.48	

FUENTE: SS-EPI- 1- 85, DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA/ SSA  
TASA POR CIENTO MIL HABITANTES.

CUADRO 23

DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE TOXOPLASMOSIS (130) POR MES  
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS  
1992

ESTADO	GRUPO DE EDAD							TOTAL
	<1	1-4	5-14	15-24	25-44	45-64	65+	
Aguascalientes	0.00	0.00	0.00	1.80	0.95	0.00	0.00	0.64
Baja California nte	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Baja California sur	0.00	0.00	0.00	1.36	2.16	0.00	0.00	0.88
Campeche	0.00	0.00	0.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18
Coahuila	0.00	0.00	0.00	0.22	0.00	0.83	0.00	0.14
Cofima	17.27	0.00	0.00	1.01	1.60	0.00	0.00	1.08
Chipas	0.00	0.00	0.00	0.00	1.18	0.00	0.00	0.03
Chihuahua	0.00	0.00	0.00	0.00	1.60	1.87	0.00	0.11
Distrito Federal	0.47	0.00	0.00	0.06	0.09	0.00	0.00	0.05
Durango	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Guanajuato	0.00	0.00	0.20	0.44	0.78	0.00	0.61	0.40
Guerrero	1.44	0.00	0.00	0.17	0.13	0.00	0.00	0.11
Hidalgo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Jalisco	0.00	0.18	0.07	0.90	0.04	0.30	0.00	0.55
México	0.37	0.28	0.55	0.91	1.37	0.64	0.73	0.84
Michoacan	1.06	0.27	0.11	0.37	0.68	0.46	0.00	0.40
Morelos	3.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08
Nayarit	0.00	0.00	0.00	0.53	0.84	0.00	2.98	0.46
Nuevo León	1.20	0.00	0.00	0.70	0.22	0.52	0.00	0.33
Oaxaca	0.00	0.00	0.00	1.17	0.69	0.81	0.00	0.53
Puebla	0.00	0.00	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	0.02
Querétaro	3.50	0.00	0.00	0.82	0.65	0.76	0.00	0.53
Quintana Roo	0.00	1.84	3.81	15.20	11.38	3.14	0.00	7.79
San Luis Potosí	1.87	0.00	0.39	0.66	0.69	0.41	0.00	0.52
Sinaloa	1.71	3.92	1.80	4.40	5.38	3.34	4.47	3.81
Sonora	0.00	0.00	0.00	0.49	0.19	0.00	0.00	0.16
Tabasco	2.50	0.00	0.00	0.88	1.16	0.54	0.00	0.63
Tamaulipas	1.65	0.84	0.35	0.96	1.83	0.36	0.00	0.95
Tlaxcala	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Veracruz	0.00	0.00	0.13	0.00	0.78	0.00	0.00	0.24
Yucatán	0.00	0.00	0.00	0.00	0.26	0.00	0.00	0.07
Zacatecas	0.00	0.00	0.93	0.35	0.27	0.64	0.00	0.44
TOTAL	0.60	0.20	0.21	0.63	0.79	0.36	0.27	0.49

FUENTE: SS-EPI- 1- 85, DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA SSA  
TASA POR CIEN MIL HABITANTES.

CUADRO 24

DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE TOXOPLASMOSIS (130) POR MES  
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS  
1993

ESTADO	GRUPO DE EDAD							TOTAL
	<1	1-4	5-14	15-24	25-44	45-64	65+	
Aguascalientes	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Baja California nte	0.00	0.00	0.88	0.24	0.00	0.88	0.00	0.36
Baja California sur	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Campeche	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Coahuila	0.00	0.00	0.00	0.00	0.34	0.00	0.00	0.09
Colima	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77	0.00	0.00	0.21
Chipas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	0.03
Chihuahua	0.00	0.38	0.16	0.00	0.00	0.31	0.00	0.11
Distrito Federal	0.00	0.00	0.10	0.17	0.22	0.20	0.00	0.14
Durango	0.00	0.72	0.90	0.65	1.76	1.18	0.00	0.90
Guanajuato	0.00	0.48	0.10	0.22	0.42	0.00	0.00	0.25
Guerrero	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Hidalgo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.53	0.42	0.00	0.20
Jalisco	0.70	0.00	0.52	2.34	2.32	0.29	0.00	1.31
México	0.00	0.19	0.23	0.21	0.46	0.62	0.00	0.31
Michoacan	0.00	0.27	0.00	0.12	0.47	0.22	0.00	0.21
Morelos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Morelos	0.00	0.16	0.00	0.52	1.22	0.96	0.00	0.67
Nayarit	0.00	0.00	0.13	0.27	0.00	0.75	0.00	0.18
Nuevo León	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00	0.28
Oaxaca	3.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04
Puebla	0.00	0.00	0.10	0.00	0.08	0.00	0.00	0.26
Querétaro	0.00	0.00	0.00	0.40	0.62	0.00	0.00	0.26
Quintana Roo	0.00	1.79	1.48	4.86	5.66	1.48	0.00	3.29
San Luis Potosí	0.00	0.00	0.00	0.22	0.50	0.00	0.00	0.18
Sinaloa	0.00	0.00	0.90	1.58	3.68	1.80	0.00	1.77
Sinaloa	0.00	0.00	0.90	1.58	3.68	1.80	0.00	1.77
Sonora	0.00	0.58	0.00	0.00	0.19	0.00	0.00	0.10
Sonora	0.00	0.00	0.00	1.15	0.22	0.00	0.00	0.31
Tabasco	0.00	0.00	0.00	1.15	0.22	0.00	0.00	0.31
Tabasco	0.00	0.42	0.17	0.38	0.44	0.69	0.00	0.36
Tamaulipas	0.00	0.42	0.17	0.38	0.44	0.69	0.00	0.36
Tamaulipas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Tlaxcala	0.00	0.00	0.00	0.00	0.44	0.69	0.00	0.36
Tlaxcala	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Veracruz	0.00	0.00	0.25	0.76	0.70	0.89	0.38	0.53
Veracruz	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.07
Yucatán	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.07
Yucatán	0.00	0.00	0.31	0.00	0.26	0.00	0.00	0.15
Zacatecas	0.00	0.00	0.31	0.00	0.26	0.00	0.00	0.15
Zacatecas	0.00	0.00	0.31	0.00	0.26	0.00	0.00	0.15
TOTAL	0.18	0.13	0.18	0.42	0.61	0.37	0.03	0.36

FUENTE: SS-EPI- 1- 85, DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA/ SSA  
TASA POR CIENTO MIL HABITANTES.



CUADRO 25

DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE TOXOPLASMOSIS (130) POR MES  
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS  
1994

ESTADO	GRUPO DE EDAD							TOTAL
	<1	1-4	5-14	15-24	25-44	45-64	65+	
Aguascalientes	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Baja California nte	0.00	0.00	0.00	0.23	0.35	0.42	0.00	0.20
Baja California sur	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Campeche	0.00	1.78	0.00	0.80	2.42	0.00	0.00	1.01
Coahuila	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Colima	0.00	0.00	0.89	0.97	0.74	0.00	0.00	0.62
Chilpan	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.03
Chihuahua	0.00	0.00	0.16	0.00	0.13	0.00	0.00	0.07
Distrito Federal	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.01
Durango	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Guanajuato	0.00	1.48	0.00	0.21	0.00	0.00	0.00	0.09
Guerrero	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Hidalgo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Jalisco	0.00	0.00	0.22	1.35	2.06	0.14	0.00	0.93
México	0.00	0.00	0.08	0.12	0.19	0.07	0.22	0.11
Michoacan	0.00	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03
Morelos	0.00	0.00	0.00	0.34	0.00	0.00	0.00	0.07
Nayarit	0.00	0.00	0.95	3.62	3.15	0.00	0.00	1.87
Nuevo León	0.00	0.00	0.12	0.14	0.21	0.00	0.00	0.11
Oaxaca	1.25	0.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06
Puebla	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00	0.02
Querétaro	0.00	0.00	0.00	0.39	0.00	0.00	0.00	0.08
Quintana Roo	40.64	6.94	7.85	24.08	17.13	11.15	8.29	15.00
San Luis Potosi	0.00	0.00	0.20	0.64	0.81	0.38	0.00	0.45
Sinaloa	1.70	0.00	1.26	2.15	4.16	0.70	3.11	2.15
Sonora	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Tabasco	0.00	0.00	0.52	0.86	1.08	0.00	0.00	0.61
Tamaulipas	0.00	0.00	0.00	0.19	0.28	0.00	0.00	0.12
Tlaxcala	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.12
Veracruz	1.20	0.31	0.44	0.41	0.52	0.99	0.37	0.53
Yucatán	0.00	0.00	0.00	0.63	0.00	0.00	0.00	0.13
Zacatecas	0.00	1.51	0.00	0.34	0.26	0.00	0.00	0.29
TOTAL	0.46	0.15	0.18	0.50	0.55	0.22	0.19	0.36

FUENTE: SS-EPI- 1- 85, DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA/ SSA  
TASA POR CIENT MIL HABITANTES.

CUADRO 26

DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE TOXOPLASMOSIS (130) POR MES  
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS  
1995

ESTADO	GRUPO DE EDAD							TOTAL
	<1	1-4	5-14	15-24	25-44	45-64	65+	
Aguascalientes	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Baja California nte	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Baja California sur	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Campeche	0.00	0.00	0.00	0.21	0.00	0.00	0.00	0.05
Coahuila	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Colima	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.03
Chipas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Chihuahua	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Distrito Federal	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Durango	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Guanajuato	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Guerrero	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Hidalgo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Jalisco	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
México	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Michoacan	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Morelos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nayarit	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nuevo León	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Oaxaca	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Puebla	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Querétaro	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Quintana Roo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
San Luis Potosí	0.00	0.00	0.00	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00
Sinaloa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sonora	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Tabasco	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Tamaulipas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Tlaxcala	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Veracruz	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Yucatán	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Zacatecas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00

FUENTE: SS-EPI- 1- 85, DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA/ SSA  
TASA POR CIENTO MIL HABITANTES.

CUADRO 27  
 INCIDENCIA DE TOXOPLASMOSIS (130) POR GRUPOS DE EDAD  
 ESTADOS UNIDOS MEXICANOS  
 1990-1995

ENTIDAD	-1	1-4	5-14	15-24	25-44	45-64	65y+	TOTAL
Quintana Roo	51.69	12.88	13.98	47.54	38.46	15.77	8.29	188.61
Sinaloa	6.52	5.81	5.23	13.27	16.53	8.45	8.63	64.44
Colima	27.86	10.49	6.84	4.84	4.95	2.12	0.00	57.1
Ags.	0.00	1.34	1.06	7.89	5.25	8.63	0.00	24.17
Tabasco	10.93	0.00	0.81	3.83	3.06	0.54	0.00	19.17
Jalisco	0.70	0.18	0.81	4.84	6.51	1.72	0.00	14.76
Querétaro	7.38	0.00	0.38	1.66	1.44	0.76	0.00	11.62
Nayarit	0.00	1.16	0.95	4.14	4.37	0.96	0.00	11.58
Tamaulipas	1.65	1.76	0.90	1.71	3.54	1.37	0.00	10.93
Veracruz	1.20	0.77	0.87	1.67	1.72	2.36	1.52	10.11
D.F.	1.59	0.26	0.32	1.28	1.28	1.36	1.18	7.27
México	0.37	0.47	0.78	1.11	1.83	1.26	0.73	6.55
Oaxaca	0.00	0.36	0.16	2.11	3.03	0.81	0.00	6.47
Guanajuato	1.19	0.28	0.68	0.44	1.09	0.99	0.68	5.35
Durango	0.00	0.72	0.90	0.65	1.76	1.18	0.00	5.21
Yucatán	0.00	0.00	1.61	1.35	1.92	0.00	0.00	4.88
Campeche	0.00	1.78	0.00	2.42	0.00	0.00	0.00	4.2
B.Calif.Sur	0.00	0.00	0.00	1.36	2.16	0.00	0.00	3.52
B.Calif.Nte	0.00	0.00	0.88	0.54	0.00	1.90	0.00	3.32
Zacatecas	0.00	1.51	0.00	0.34	0.26	0.00	0.00	2.11
Coahuila	0.00	0.00	0.00	0.21	0.00	0.00	0.00	0.21
Chiapas	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.13
<b>TOTAL</b>	<b>112.78</b>	<b>41.90</b>	<b>38.73</b>	<b>106.85</b>	<b>102.73</b>	<b>50.56</b>	<b>21.03</b>	<b>474.62</b>
<b>TASA</b>	<b>23.79</b>	<b>8.82</b>	<b>8.16</b>	<b>22.51</b>	<b>21.64</b>	<b>10.65</b>	<b>4.43</b>	

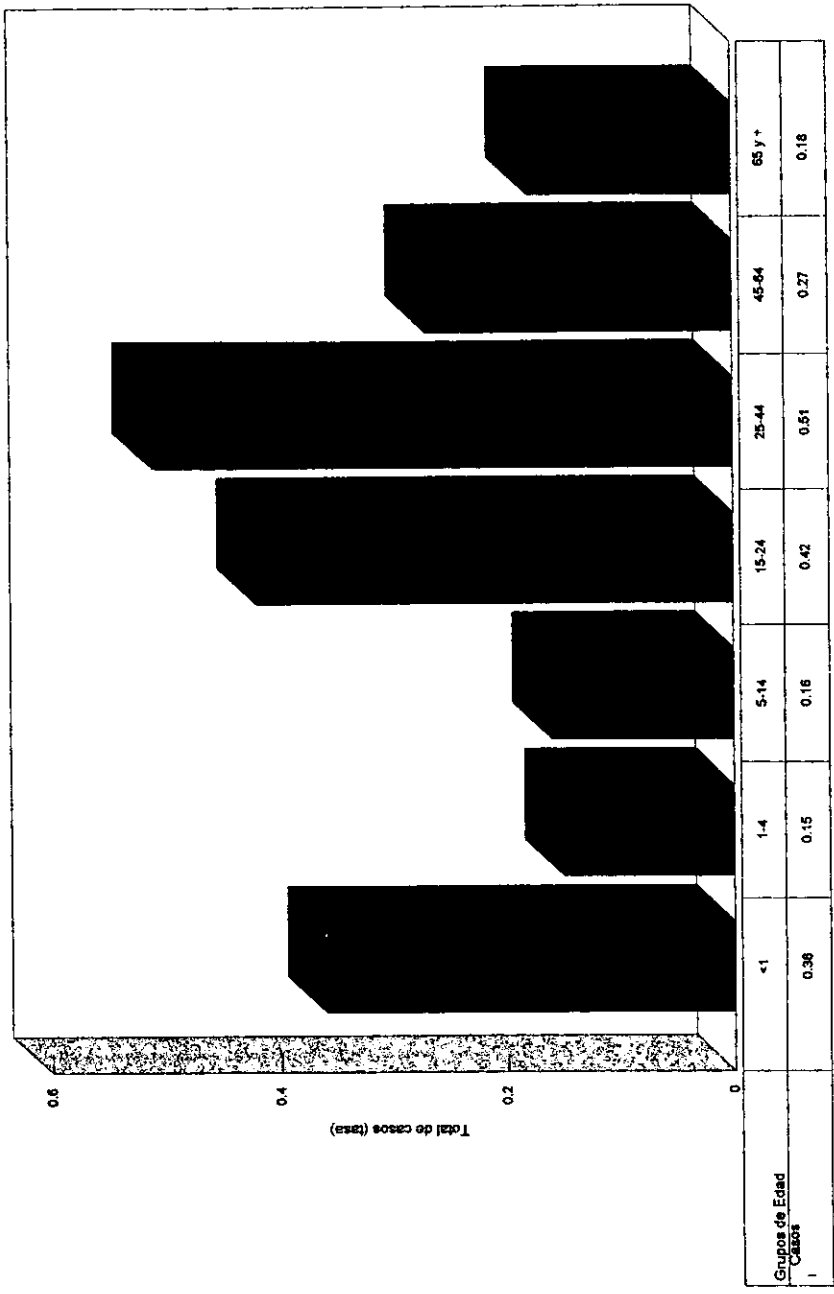
CUADRO 28  
 INCIDENCIA DE TOXOPLASMOSIS POR GRUPOS DE EDAD Y AÑO

	<1 AÑO	1-4	5-14	15-24	25-44	45-64	65y+	TOTAL
1990	0.51	0.22	0.21	0.37	0.38	0.17	0.18	0.30
1991	0.46	0.23	0.18	0.58	0.73	0.51	0.41	0.48
1992	0.60	0.20	0.21	0.63	0.79	0.36	0.27	0.49
1993	0.18	0.13	0.18	0.42	0.61	0.37	0.03	0.36
1994	0.46	0.15	0.18	0.50	0.55	0.22	0.19	0.36
1995	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
TASA	0.36	0.15	0.16	0.42	0.51	0.27	0.18	0.33

CUADRO 29  
 INCIDENCIA DE TOXOPLASMOSIS (130) POR MES, AÑO  
 Y ESTADO EN LA REPUBLICA MEXICANA  
 1990-1995

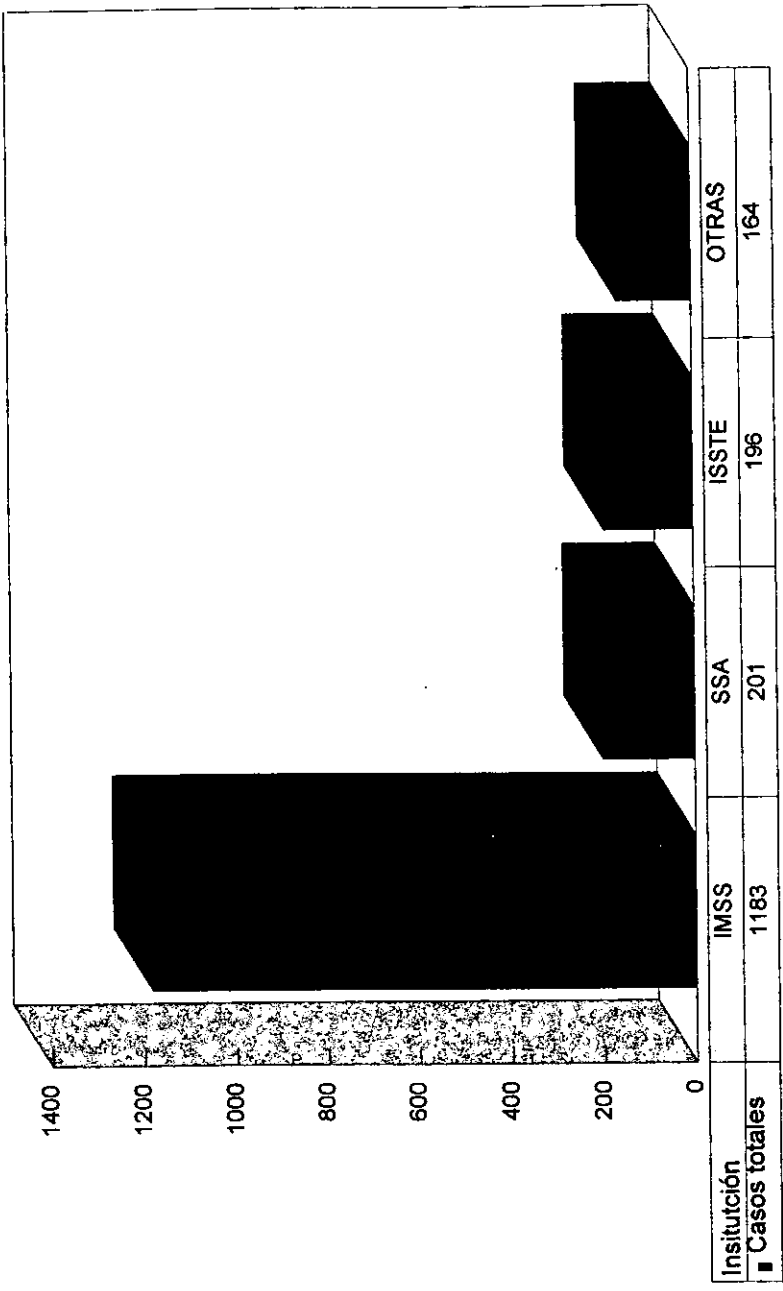
ENTIDAD	90	91	92	93	94	95	TOTAL
Sinaloa	10	67	89	42	52	00	260
Jalisco	20	28	31	76	55	00	210
México	13	52	90	35	13	00	203
Quintana Roo	00	00	43	19	91	00	153
Veracruz	29	16	16	36	36	00	133
D.F.	00	107	00	12	00	00	119
Oaxaca	23	25	17	9	00	00	74
San Luis Potosí	26	13	11	00	10	1	61
Guanajuato	00	27	17	11	4	00	59
Tamaulipas	9	14	23	9	00	00	55
Aguascalientes	18	9	00	0	00	00	27
Nuevo León	9	00	11	00	4	00	24
Tabasco	9	00	00	00	10	00	19
Nayarit	00	00	00	00	17	00	17
Yucatán	16	00	00	00	00	00	16
Michoacán	00	00	15	00	00	00	15
Durango	00	00	00	13	00	00	13
Campeche	00	00	00	00	06	00	6
Baja Calif. Nte.	00	00	00	00	04	00	4
Zacatecas	00	00	00	00	04	00	4
Coahuila	00	00	00	00	00	1	1
Chiapas	00	00	00	00	00	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>182</b>	<b>358</b>	<b>363</b>	<b>262</b>	<b>306</b>	<b>3</b>	<b>1474</b>
<b>TASA</b>	<b>12.34</b>	<b>24.28</b>	<b>24.62</b>	<b>17.77</b>	<b>20.76</b>	<b>0.20</b>	

**Incidencia en casos de Toxoplasmosis humana reportados por grupos de Edad 1990-1995 en México**



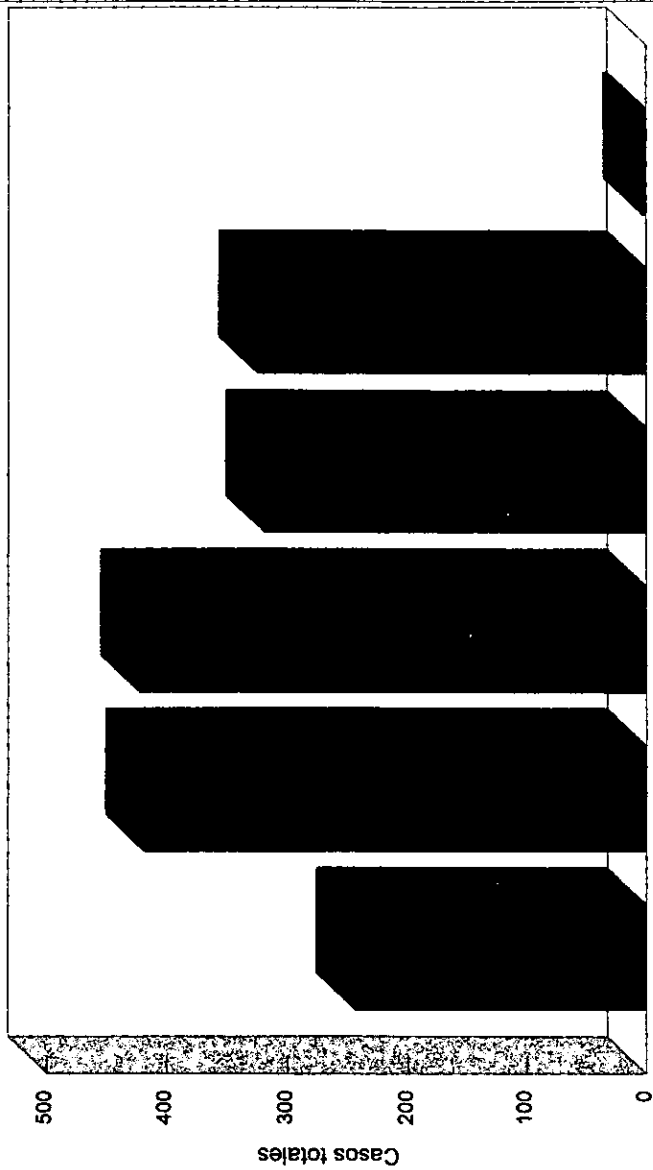
Fuente: SS-EPI-136 Dirección Gral de Epidemiología / SSA  
Tasa por 100,000 hab.

# Casos por fuente de notificación 1990-1995 en México



Fuente: SS-EPI-85 Dirección General de Epidemiología SSA  
 Tasa por 100,000 hab.

# Casos de Toxoplasmosis por año 1990-1995 en México



Año	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Casos por año	244	419	423	319	325	3

Fuente SS-EPI-85-Dirección General de Epidemiología / SSA  
 Tasa por 100,000 hab



**Estados con mayor incidencia en casos reportados de toxoplasmosis humana en México 1990 - 1995**



Fuente: SEGEFI, Encuesta Nacional de Epidemiología y Salud Pública, 1990-1995.

## *RESULTADOS*

Los resultados obtenidos en el presente estudio se presentan en forma de cuadros, mapas y gráficas siendo los siguientes:

### Cuadro 1.

Distribución de casos de toxoplasmosis (130) por mes en México en el año de 1990. En total son 255 casos destacando que la tasa general por cada 100 mil habitantes es de 0.30, siendo la más alta para el mes de mayo con 39 y la más baja con 12 casos.

### Cuadro 2.

En cuanto a la distribución de casos por mes y estado en la República Mexicana para el mismo año corresponde la tasa más alta con 4.16 para Colima y la más baja para el Estado de México con 0.10 por 100 habitantes, para los 6 estados con cero es Baja Calif. Sur, Chiapas, Chihuahua, Durango, Morelos y Tlaxcala.

### Esquema 1.

Se destacan en este mapeo epidemiológico los estados con las tasas más altas que corresponden al Golfo de México y al Océano Pacífico.

### Cuadro 3, 4. Esquema 2 para el año 1991

El total de los casos aumentó considerablemente a 419 siendo la tasa general de 0.48 variando la más alta con 58 casos en el mes de febrero y la más baja con 21 casos en el mes de noviembre.

Por estados la tasa más alta corresponde a Sinaloa con 2.64 y la más baja a 6 estados con 0 casos como Baja California Sur y Campeche.

En el esquema 2 se destacan los estados de la República Mexicana con las tasas más altas principalmente algunos estados del Golfo de México y centro del país.

Cuadro 5, 6 Esquema 3 para el año de 1992

Siguiendo los puntos de este estudio nos damos cuenta que el número de casos continúa con una tendencia ascendente con un total de 423 y una tasa de 0.49, el número de casos más alto en el mes de septiembre es 80 y el más bajo para junio con 16.

Esquema 3 se destacan los estados con las tasas más altas.

Cuadro 7, 8 Esquema 4 para el año 1993

En este año percibimos que el número de casos disminuyen considerablemente a 319 con una tasa general de 0.36 respecto al año anterior, correspondiendo al número de casos más alto a octubre con 56 y el más bajo a febrero con 16.

Con respecto a los estados con las tasas más altas corresponde a Quintana Roo con 3.29 y la más baja al D.F. con 0.14 por 100 mil hab.

En el Esquema 4 se destaca que los estados cercanos a las costas del Océano Pacífico, el Golfo de México y el Caribe mexicano son los más afectados.

Cuadro 9, 10 Esquema 5 para el año de 1994

Aquí nos damos cuenta de que hay un ligero incremento con 6 casos más, llegando a 325 respecto al anterior, aunque la tasa de 0.36 sigue siendo la misma, el número mayor de casos corresponde a enero con 100 y el menor a julio y septiembre con 14 cada uno.

El estado con la tasa más alta es Quintana Roo con 15.00 y con 91 casos (que es la tasa más alta para todos los estados del país durante los 6 años de este estudio) y la más baja es para Guanajuato con una tasa de 0.09 por 100 mil hab.

En el esquema 5 se destaca que aparecen más estados del Golfo de México y continúan los del Caribe mexicano.

Cuadro 11, 12. Esquema 6 año de 1995

Se destaca en este cuadro una caída altamente significativa ya que el número de casos descendió únicamente a 3 con una tasa de 0 por 100 mil habitantes. Los tres únicos estados que reportaron un caso cada uno de ellos fueron: Coahuila, Chiapas y San Luis Potosí, los cuales quedaron representados en el esquema 6.

Cuadro 13, 14,15,16,17,18,19,20.

Se destacan aquí los casos de toxoplasmosis reportados por fuente de notificación de los años 1990 a 1995 siendo el total de 1744 correspondiendo al año de 1992 el mayor número de casos con 423 lo que representa un (24.25%) del total y el menor a 1995 con 3 casos que representa (0.17%)

Cuadro 19.

Con relación a la fuente de notificación quien reporta más casos es el IMSS con 1183 (67.83%) seguido por la SSA con 201 (11.52%), el ISSSTE 196 (11.23%) y otras 164 (9.40%).

Cuadros 21,22,23,24,25,26,27,28.

Con la relación a la incidencia de casos de toxoplasmosis por año y edad para el mismo periodo de estudio sobresale el año 1992 con la incidencia más alta de 0.49 y la más baja para el año de 1995 con 0.

Con respecto a la edad las incidencias más altas corresponden a los grupos de menores de un año (0.36) de 15 a 24 (0.42) y de 25 a 44 (0.51) y las más bajas a los grupos de 1 - 4 (0.15) ,5 - 14(0.16), de 45 -64(0.27) 65 y + (0.18)

Cuadro 29.

Los 10 estados con el mayor número de casos durante los 6 años del periodo de este estudio (1990 -1995) corresponden a los estados de Sinaloa (260), Jalisco (260), México (210).

## V.- DISCUSION

La infección por Toxoplasma gondii tiene una distribución mundial, teniendo mayor prevalencia en regiones donde la convivencia con animales domésticos es muy alta, así como un deficiente manejo de excretas.

Se ha determinado que el 26 y 50% de la población del país ha tenido contacto con Toxoplasma gondii, lo que señala la importancia de esta parasitosis en México. ( 14, 44).

La morbilidad es variable y depende de varios factores, se puede decir que aproximadamente un tercio de la población mundial esta infectada (1, 11, 44).

Es considerada como una de las zoonosis de la orbe; ya que no hay preferencia por razas, sexos o edades, se han encontrado reportes en todos los continentes y en todos los climas.

Las clases sociales menos favorecidas económicamente, son las más afectadas, debido a sus hábitos alimenticios, al tipo de vivienda, a la higiene ambiental, a la presencia de gatos infectados. (1)

En México se han realizado algunas encuestas serológicas para conocer el número de individuos seropositivos a esta infección; estos indican la presencia de anticuerpos - antitoxoplasma en aproximadamente el 50% de la población estudiada dependiendo de la edad y area geografica de distribución. (21, 9, 40).

En una encuesta Nacional seroepidemiológica, realizada por Velasco y Colaboradores en 1989 y 1990 detectaron una seroprevalencia del 32% a la dilución 1:16 y 1:128 (40).

Roch y Varela en 1970, encontraron una prevalencia media es de 29% y encontraron que la positividad que aumenta con la edad, superando el 70%.

Se ha podido determinar que la toxoplasmosis sólo existe donde hay gatos, ya que en las regiones donde no habitan tampoco existe la enfermedad, debido a que el ooquiste constituye el eslabón más importante de la cadena epidemiológica de T. gondii, sin embargo, el riesgo de la infección humana por contacto directo con el gato no debe sobreestimarse, ya que estos animales eliminan ooquistes inmaduros por un período limitado y su reinfección sería excepcional. El riesgo estaría dado más bien por la contaminación del ambiente con los ooquistes, los factores climáticos del ambiente que permiten la sobrevivencia de las formas infectantes y aquellas condiciones de vida que favorecerían las infecciones por fecalismo; Esto explica que la transmisión de T. gondii ocurra con mayor frecuencia en niños de temprana edad que juegan en lugares contaminados.

Se ha podido determinar de igual forma que la toxoplasmosis es más común en individuos que se dedican a ciertas actividades como ocurre en veterinarios, carniceros, granjeros, campesinos etc. (9, 1, 4, 2, 14, 40).

El total de casos de Toxoplasmosis en México en el periodo de este estudio 1990 - 1995 es de 1744 casos con un promedio anual de 290.6, de 1990 - 1994 se mantuvo una tendencia de la enfermedad de tipo ascendente con un número de casos por arriba del promedio anual siendo el más alto en 1992 con 423 casos que representan el 24.25 % del total, sin embargo en 1995 se reportan únicamente 3 casos que representan el 0.17 % lo cual se considera una disminución altamente significativa debido probablemente a que las instituciones de salud no tuvieron medios de diagnóstico suficiente para detectar la enfermedad ya que no tenemos conocimiento de que se haya efectuado una campaña educativa o preventiva por lo cual hayan disminuido los casos de toxoplasmosis.

En relación a la fuente de notificación del total de casos notificados que son 1744 el IMSS presenta mayor número de casos notificados con 1183 casos que representan el 67.83 % es importante considerar esto ya que la SSA es la institución que más centros de salud y clínicas tiene en todo el país por lo que debería de tener un reporte mayor sin embargo es posible que no cuente con los medios de diagnósticos. La S.S.A. 201 casos y el 11.52 %, El ISSSTE con 196 casos y 11.23% son muy parecidos siendo el número para otras instituciones de salud con 164 y 9.40%.

Con relación a la incidencia de Toxoplasmosis por grupo de edad y año nos damos cuenta de que las tasas de < 1 año con 0.36 de 15 -24 con 0.42 de 25-44 con 0.51 son las más altas por cada 100,000 hab. se debe probablemente a que los niños ya nacen infectados y las mujeres adquieren la infección cuando están en su edad reproductiva de los 15 a 44 años de edad es muy posible que los otros grupos de 1 a 4 con 0.15 de 45 a 64 años con 0.27 y de 65 y más, con 0.18 se infectan al convivir más con sus mascotas o tener contacto con alimentos contaminados.

Por lo cual podemos pensar que la notificación estadística epidemiológica está reportada de manera incompleta, ya que en algunos estados no reportan datos durante varios años desconociéndose si es porque no hubo casos o porque no han tenido los medios para realizar los diagnósticos.

Se nota claramente que a partir de 1995 prácticamente la notificación de casos fue nula ya que muy pocos estados reportaron datos y no tenemos conocimientos de que se haya llevado a cabo una campaña de educación preventiva para el control o erradicación de la enfermedad.

En los años de 1990 a 1995 en los Estados Unidos Mexicanos el número de casos reportados de toxoplasmosis en cuanto a edad los estados que encontramos con mayor incidencia es Quintana Roo con 188.61 casos en total, 51.69 casos fueron reportados en niños menores a un año de edad, el grupo de personas de 15 a 24 años también presentó alta incidencia, teniendo 47.54 casos en el estado de Quintana Roo, el grupo de edad que presentó menor número de incidencia fue en personas mayores a 65 años de edad.

El estado de Sinaloa presentó una incidencia de 64.44 casos en total teniendo 16.53 casos en personas de 25 a 44 años de edad, el grupo que presentó menor incidencia en este estado fue de 5 a 14 años de edad con 5.23 casos.

Otro estado con alta incidencia es Colima con 57.1 casos teniendo menor incidencia en niños menores de 1 año con 27.86 casos, en este estado no se reportaron casos de toxoplasmosis en personas mayores a 65 años de edad.

Entre los estados que presentaron menor número de casos reportados encontramos a Coahuila con 0.21 casos en personas de 15 a 24 años de edad, en el estado de Chiapas encontramos 0.13 casos de toxoplasmosis en personas de 15 a 24 años de edad.

En cuanto a la incidencia de toxoplasmosis por notificación encontramos a Sinaloa con 260 casos de toxoplasmosis reportando en el I.M.S.S. a 185 casos, en el I.S.S.S.T.E. a 42 casos de toxoplasmosis y 23 en la S.S.A., en otras instituciones fueron reportados 10 casos.

En segundo lugar encontramos a Jalisco con 118 casos en el I.M.S.S., 43 casos en la S.S.A., 8 casos en el I.S.S.S.T.E., y 41 casos en otras instituciones.

El tercer estado más alto en casos de Toxoplasmosis es el estado de México con 187 casos en el I.M.S.S., 8 en la S.S.A., y 3 en otras instituciones.

En los estados de menor incidencia de toxoplasmosis encontramos al estado de Coahuila y Chiapas con un caso reportado en la S.S.A.

La incidencia de toxoplasmosis reportada por mes de 1990 a 1995 en los estados con mayor incidencia encontramos a Sinaloa con 89 casos en el año de 1992, con 67 casos en el año de 1991, 52 casos en el año de 1994 y 42 en el año de 1993.

En 1995 no se reportaron casos.

Otros de los estados más importantes es Jalisco con 210 casos, presentando en 1993 76 casos y en el año de 1995 no fué reportado ningún caso de toxoplasmosis, otro estado importante es el estado de México con 203 casos reportados, en 1992 se presentaron 90 casos y en 1995 no hubo reporte de toxoplasmosis.

Coahuila y Chiapas, fueron reportados con un solo caso de toxoplasmosis en el año de 1995.



Por lo cual la notificación estadística epidemiológica está reportada de manera incompleta, ya que en algunos estados no reportan datos durante varios años, desconociéndose si es porque no hubo casos o porque no hayan tenido los medios para realizar los diagnósticos.

Se nota claramente que a partir de 1995 prácticamente la notificación de casos fue nula ya que muy pocos estados reportaron datos y no tenemos conocimientos de que se haya llevado a cabo una campaña de educación preventiva para el control o erradicación de la enfermedad.

## V.- CONCLUSIÓN

Los casos reportados de toxoplasmosis en México durante el periodo 1990-1995 son, 1744 casos con un promedio anual de 290.6, en año más alto de casos reportados es 1992 con 423 que representan el 24.25% del total de casos, sin embargo en 1993 se reportaron únicamente 3 casos que representan el 0.17%.

En relación a la fuente de notificación el total de casos reportados es de 1744, el IMSS presenta el mayor número de casos notificados con 1183 que representa el 67.83%, la SSA con 201 casos y el 11.52%, el ISSSTE reporta 196 casos que representa al 11.23%, para otras instituciones de salud, se reportaron 164 casos equivalente al 9.40%.

La incidencia de Toxoplasmosis por grupos de edad reporta que en personas menores a 1 año de edad, reportaron 0.36 casos, de 15 a 24 años 0.42 casos, de 25 a 44 años 0.51 por cada 100 mil habitantes.

En los años de 1990 a 1995 los estados que presentaron mayor incidencia son: Quintana Roo, con 188.61 casos totales, Sinaloa con 64.44 casos totales y Colima con 57.1 de casos totales.

Los estados que presentaron menor incidencia son: Coahuila con 0.21 casos y Chiapas con 0.13 casos.

## VII.- SUGERENCIAS

Tomando en cuenta las dificultades existentes para la prevención se pueden tomar las siguientes medidas preventivas:

- 1.-Cuecer perfectamente las carnes antes de consumirlas, pues el parásito no resiste temperaturas superiores a los 66° C. (26)
- 2.-La congelación a los 21°C. de la carne también destruye al parásito. (26)
- 3.-A los gatos se les debe dar alimento seco, enlatado, o cocido, e impedir que cacen o coman desperdicios. (26)
- 4.-Deben eliminarse las heces y la arena en la que defecan los gatos diariamente exponiendola al sol o por medio de incineración, recomendando hacerlo con guantes desechables. (26)
- 5.- Las mujeres embarazadas no deben limpiar los areneros de los gatos, ni estar en contacto con ellos, si no hay un buen control de su alimento y evitar en lo más posible el contacto con el gato así como con sus crías. (26)
- 6.- Evitar que los gatos callejeros tengan contacto con los niños, así como en los lugares donde juegan. (26)
- 7.- Lavarse perfectamente las manos después de manipular carne cruda o de estar en contacto con tierra que quizá esté contaminada con heces de gato. (26)
- 8.- El asco de las manos antes y después de manipular alimentos, es de fundamental importancia. (26)
- 9.- Evitar el consumo de leche y agua sin hervir. (26)
- 10.- Evitar que cucarachas, moscas y otros insectos coprófagos tengan contacto con los alimentos. (26)
- 11.- Lavar y desinfectar las frutas y verduras antes de consumo sobre todo si se ingieren antes cocer (26).

## VIII BIBLIOGRAFIA

- 1.-Acha, N. P. y Szyfres, B.: Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. 2ª ed. Organización Panamericana de la Salud, E. U. A., 1986.
- 2.- Acha, P.: Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. Publicación científica No. O.P.S. Y O. M.S., Washington, D.C., 1977.
- 3.-Aluja Aline S. de Toxolasmosis Estudio anatomopatológico de un caso en un perro Veterinaria I p. 9-12, 1970.
- 4.-Atías, A Parasitología clínica 3ª ed. Mediterráneo, Santiago de Chile, 1991.
- 5.-Berkow, R. El manual Merck. 9ª ed. Mosby / Doyma libros Madrid, 1994.
- 6.-Biagi, F. Enfermedades parasitarias. Toxoplasmosis La Prensa Mexicana 1974 pp. 171 - 182.
- 7.-Biagi, F. Enfermedades parasitarias 2ª ed. La Prensa Médica Mexicana, S. A., México, 1985.
- 8.-Blood, D. C. and Henderson, J. A.: Veterinary Medicine 5th ed. Lea and Febiger, Philadelphia., 1979.
- 9.-Calderón, J. E. León, D. G.: Interpretación de las pruebas inmunoserológicas para el diagnóstico de toxoplasmosis. Infectol, 10 258-264 ,1985.
- 10.-Costa Almivar J.: Experimental infection of bovines with oocysts of *Toxoplasma gondii* J. Parasitol. 63 (2): p. 212 -218, 1997.

- 11.-Dubey, J.F. and Adams, D.S.: Prevalence of *Toxoplasma gondii* antibodies in dairy goats from 1982 to 1984. JAVMA. 196: 295-296 , 1990.
- 12.-Fayer, R. Toxoplasmosis update and public health implications. Can. Vet. J., 22: 344 - 352 1981.
- 13.-Frenkel, J. K.: Congenital toxoplasmosis: Prevention or palliation., Am. J. Obstet. Gynecol. 141 : 359 - 351, 1981.
- 14.-Frenkel, J. K.: La Inmunidad en la toxoplasmosis. bol. of Saint. Panam. 100 (3): 283 -293, 1986.
- 15.-Frenkel, J. K.: Toxoplasmosis in human beings JAVMA., 196: 240-245 , 1990.
- 16.-Gibbons, W. Cattcot, e. y Smithcors, J.: Medicina y Cirugía de los bovinos La Prensa Mexicana, México, D.F., 1984.
- 17.-Granados Castillo José Luis. Detección de anticuerpos contra *T. gondii* en cerdos, mediante la Técnica de Inmunofluorescencia indirecta. Tesis. U.N.A.M. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. 1975.
- 18.-Hagan Bruner Guillespie. Enfermedades infecciosas de los animales domésticos. 3° ed. La Prensa Médica Mexicana pp 661 - 669 México 1977.
- 19.- Hermsillo Salan Maricela, González Amaro A. Investigación de anticuerpos a *Toxoplasma* por medio de inmunofluorescencia indirecta. Tesis, Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
- 20.-Keith, S.R.: Toxoplasmosis. Vet. Med. Today. 180: 857-859, 1982.

- 21.- Kumate, J. Gutierrez, G. Manual de infectología 11ª ed. Méndez Cervantes México, 1987.
- 22.- Levine, N.D. Protozoan Parasites of Domestic Animals and of Man. Burges Publishing Company. Chicago, III. 1961.
- 23.- Lindsay, D.S., Blagburn, B. L., and Mason W. H. Prevalence and isolation of Toxoplasma gondii from white-tailed deer in Alabama. J. Parasitol. 77 (1): 62-63 (1991).
- 24.-Mackie, G.W.: Toxoplasmosis del Manual de Medicina Tropical. La Prensa Médica Mexicana. México D.F. 1954.
- 25.-Mactz, H.M., Kleinstein, R. N., Federico, D and Wayne, J., Estimated prevalence of Ocular Toxoplasmosis and Toxocariasis in Alabama J. Infectol. Dis., 156: 414, 1987.
- 26.- Merck and Co. Inc., Un manual de Diagnostico, Tratamiento, prevención y control de las enfermedades para el veterinario. 3a. ed México 461, 465, 1844, 1495.
- 27.- Nauk E. G. Toxoplasmosis, Boletín de la Clínica de Luis Razetti Vol. XVI 1955.
- 28.-Quiroz, R. H. Parasitología y enfermedades parasitarias de animales domésticos. 1ª ed. Limusa México D. F. 1985.
- 29.- Raisanen, S. (PHILA) Vol. 18 1978.
- 30.- Rivera, F. G. Calderón, J:E Olvera, J. S. y Conde, G.C., Echariz. G. A., Comparación de tres pruebas serológicas para el diagnóstico de la toxoplasmosis. Infec., 3 127 -134, 1988.

- 31.-Roch, E.: Compendio de toxoplasmosis. Patria., México D.F., 1974.
- 32.- Roch Eustaquio, Valera Gerardo. Diversos aspectos de la investigación sobre Toxoplasmosis en México. Resultados obtenidos en 29 883 reacciones de Sabin Feldman, efectuadas de 1953 a 1965. Rev. Invest. Salud Publ. México Vol. XXVI. No. I. Ene-Mar. 1966 p. 32-49.
- 33.-Roch E.: Toxoplasmosis en : Control de Enfermedades Transmisibles. Publicación Técnica No. 1 2ª ed. S.S.A. México, D. F., 1975.
- 34.-Saavedra, R. and Herion, P.: Human T - cell clones against Toxoplasma gondii; production on interferon -  $\gamma$ , interleukin - 2 and strain cross - reactivity. Parasitol Res 77: 379 -385, 1991.
- 35.-Sampere Morales Carlos. Contribución al estudio de la toxoplasmosis en suinos septicémicos, sacrificados en el Rastro de Ferrería y un breve estudio sobre la incidencia. Tesis U.N.A.M. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, 1976.
- 36.-Soulsby, E. J. Parasitología y enfermedades parasitarias en los animales domésticos 7ª. ed. Interamericana México 1989.
- 37.-Stavchanski A.S. Diagnostico serológico de la Toxoplasmosis por Inmunofluorescencia. Tesis U.N.A.M. Facultad de Química. 1972.
- 38.-Torrano, F.M., Contreras, M. T. S., Melo, R.G. Encuesta sero-epidemiológica de anticuerpos anti- Toxoplasma gondii en 125 mujeres embarazadas del oriente del estado de Tabasco. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. 43 274 -277, 1986.

- 39.-Vazquez Campos José. Exploración serológica de Toxoplasmosis en el Gallus domesticus de abasto. Tesis. U.N.A.M. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia 1970.
- 40.- Velasco, C.O., Galindo, V.S; y Sedano, L. A. M. y González, D.F. Toxoplasmosis INDERE, México 1992.
- 41.-Velasco, C.O. Salvatierra, I. B. Valdespino, J.L.: Seroepidemiología de la toxoplasmosis en México. Sal. Publ. Mex., 34 222 - 229 (1992).
- 42.-Watson A. and Farrow, B.,: Prevalence of Toxoplasma gondii antibodies in pet dogs and cats. Aust. Vet. J., 58: 213-214 1982.
- 43.-Wilson, M., Ware, D., Juranek, D.: Serologic aspects of toxoplasmosis. JAVMA 196: 277 -280 1990.
- 44.- Zavala, V. J. Marin, E.G. y Pérez, M. B., Félix. M. E.R. Toxoplasmosis y aborto en pacientes del hospital O'Horan de Mérida, Yucatán. Sal. Publ. Mex 31: 664 -668. 1989.