

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
"GABRIEL RENE MORENO"
"FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA"
CARRERA DE VETERINARIA Y ZOOTECNIA**



**PREVALENCIA DE LA TOXOPLASMOSIS CANINA
(Comarapa provincia Manuel María Caballero
Departamento de Santa Cruz)**

Resumen de Tesis Presentado por:
Lorenza Quispe Bozo

Para Obtener el Título de:
Médico Veterinario Zootecnista

Asesor:
Dr. Jorge Cruz Patiño

Santa Cruz - Bolivia
2003

PREVALENCIA DE TOXOPLASMOSIS CANINA
(Capital de la Provincia Manuel María Caballero Florida del
Departamento de Santa Cruz)¹

Quispe, B.L.²; Cruz, P.J.³

I. RESUMEN

La finalidad del presente estudio de investigación, fue de determinar la prevalencia de la toxoplasmosis canina. Dicho trabajo fue realizado en el área urbana de la capital de la provincia Manuel María Caballero (Comarapa) del Departamento de Santa Cruz - Bolivia. El mismo que fue ejecutado entre los meses de marzo-abril del 2003, para el efecto se realizó un muestreo al azar empleando la tabla de Thrusfield (tabla 14-2), con el fin de determinar el tamaño de la muestra debido a que no existen datos sobre la población canina, sin embargo estimamos una relación animal-hombre de 2 a 10, estando por encima de la orientación para estos casos dada por la OPS la cual es de 1 a 10. La técnica empleada fue la de hemaglutinación indirecta (HAI), las mismas fueron procesadas en el Laboratorio Clínico Veterinario "1 de Mayo" bajo la supervisión y asesoramiento del Dr. Jorge Cruz Patiño. Los resultados a los que se arribaron fueron los siguientes: La prevalencia encontrada fue del 27,08% no existiendo diferencia estadística representativa respecto del sexo, zona ni edad. Por los resultados que se mencionan, la situación de la toxoplasmosis se la considera moderadamente baja, en relación a otros similares realizados en otras zonas del país así como en otros países, a pesar de ser estos muy pocos. Lo que no quiere decir de ningún modo del riesgo potencial que los humanos podrían estar expuestos a padecer de la misma si expresamos como es lógico en forma directa lo que podría estar pasando con la especie felina y otros animales, trabajos estos que serían de importancia realizarlos en el futuro.

1.- Tesis de grado presentada por Quispe Bozo Lorenza, para obtener el título de Licenciado en Medicina Veterinaria y Zootecnia.

2.- Barrio Los Chacos, Santa Cruz de la Sierra - Bolivia

3.- Profesor T.C. de Enfermedades Infecciosas, Bacteriología y Micología Veterinaria, Anatomía Descriptiva Veterinaria de la F.M.V.Z. de la U.A.G.R.M.

II. INTRODUCCIÓN.

La toxoplasmosis es una enfermedad producida por el *Toxoplasma gondii*, un protozoo que según los nuevos conocimientos es un esporozoario del orden coccidia con un ciclo evolutivo muy complejo.

La toxoplasmosis es una enfermedad zoonótica, la más difundida a nivel mundial, en las diferentes especies de animales domésticos (felinos, caninos, bovinos, caprinos, ovinos) principalmente, además de animales silvestres y aves entre otras.

El hombre adquiere la enfermedad de su huésped definitivo, el gato doméstico y algunos silvestres del género Felis y Lynx, en forma indirecta es decir a través de sus heces fecales, agua contaminada con heces de gato, leguminosas mal lavadas. El hombre se infesta mediante la ingestión de carne cruda o insuficientemente cocida sobre todo de ovinos, cerdos, caprinos. El gato se infesta al ingerir carne cruda, ratones o pájaros con quistes que contienen bradizoitos.

La transmisión al hombre cobra mucha importancia en la mujer en edad reproductiva que ha sido infestada durante el embarazo, la que repercute en el recién nacido, dando como resultado malformaciones congénitas irreversibles.

Como se podrá ver por lo expuesto, amerita conocer la situación epidemiológica de esta enfermedad en el perro y otras especies y hemos planeado realizarlo en los Valles Cruceños en un trabajo conjunto y simultáneo en las zonas urbanas de las capitales de las provincias Vallegrande, Florida y Manuel María Caballero, debido a que estas tienen una misma cultura y condiciones medio ambientales similares, amén de ser zonas de poca y/o nula investigación que en estas zonas se hubiese realizado referentes al campo de las zoonosis, así como otros campos en materia de salud animal y salud pública veterinaria. Además de aportar con datos a conocer el status de la citada enfermedad en estas áreas, lo que servirá de base para el establecimiento de programas de control en el hombre y como es lógico en los animales para cortar el ciclo biológico .

Los félidos ocupan un lugar singular en la historia natural de *Toxoplasma gondii*, ya que además de ser huéspedes intermediarios con ciclo parasitario tisular, extraexcéntrico y asexual, que ocurre de modo simultáneo con la fase enteroepitelial. Por consiguiente los félidos son huéspedes completos, tanto definitivos como intermediarios. En cambio todos los demás animales, inclusive el hombre son huéspedes intermediarios, en los que el parásito tiene un ciclo extraintestinal (Acha y Col., 1992).

La ocurrencia en el hombre es muy común, pero la enfermedad clínica es

poco frecuente. Se estima que alrededor de un tercio de la población mundial posee anticuerpos para el parásito. La tasa de prevalencia de seropositivos o de reactores, es más alta en climas cálidos y húmedos que en los secos y fríos, también hay diferencias en las tasas con relación a la altitud, y los más altos corresponden a las áreas de menos elevación sobre el nivel del mar.

La enfermedad clínica ocurre, por regla general, en forma esporádica y es de baja incidencia. Su importancia en salud pública reside sobre todo en la gravedad de la infección congénita y de sus secuelas.

Si bien el perro no es un hospedero definitivo del toxoplasma, por consiguiente la transmisión al hombre no se da, no es menos importante conocer la situación en esta especie porque desde el punto de vista epidemiológico nos ubicaremos de la situación que pudiera estar ocurriendo en el gato, su principal transmisor y de algún modo el estado de la situación en el hombre.

Los objetivos planteados en el presente trabajo de investigación fueron los siguientes:

Determinar la prevalencia de la toxoplasmosis canina en la zona urbana de Comarapa, capital de la provincia Manuel María Caballero. Conocer el grado de difusión de la citada enfermedad. Determinar las variables: edad y sexo. Determinar la distribución de la enfermedad de acuerdo a la zona/barrio. Recomendar las medidas de control para evitar la presencia de ésta en el humano. Aportar al campo de la Salud Pública Veterinaria.

IV. MATERIAL Y MÉTODOS.

4.1. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO.

El presente trabajo se llevó a cabo en Comarapa capital de la provincia Manuel María Caballero del Departamento de Santa Cruz, la misma que se encuentra ubicada geográficamente en la parte occidental del departamento, a 254 Km. entre los paralelos 17° 53" de latitud sur y 64° 53" de latitud oeste, una precipitación pluvial promedio de 571 mm. anuales, una época invernal relativamente seca de abril a septiembre, siendo los meses más secos de junio a agosto y se sitúa a 1.910 m sobre el nivel del mar. La temperatura media es de 19° C, los extremos varían de 11 a 24° C. (INE, 2.001) (Anexos: Mapa del Departamento, Provincia y Plano de la población 1, 2, 3).

4.1.1. Límites.

Limita al norte con la provincia Carrasco del departamento de Cochabamba y la provincia Ichilo del departamento de Santa Cruz, al sur con el departamento de Cochabamba y la provincia Vallegrande, al este con la provincia Florida y al oeste con la provincia Campero del departamento de Cochabamba. (INE, 2.001) (Anexo 2).

4.1.2. Extensión.

La extensión de la provincia Manuel María Caballero, es de 2.310 Km² que corresponde al 0,6% de la superficie total del departamento de Santa Cruz. (INE, 2.001).

4.1.3. Economía.

La agricultura es la principal actividad. Los cultivos de mayor producción son la papa con tres siembras anuales, la caña de azúcar destinada a la fabricación de chancaca y el trigo para semilla. La actividad pecuaria ha cobrado impulso con los criaderos de ganado Pardo Suizo, Holstein y Cebú (INE, 2.001).

Población humana de la provincia es de 15.749 habitantes (INE. Censo del 2001).

4.1.4. Unidad de muestreo.

No existen datos referidos a la población canina en la citada población. Para el cálculo del tamaño de la muestra hemos considerado los resultados de la prevalencia encontrada en canes de Vallegrande (42%), y trabajando con un nivel de confianza del 95%, la cantidad de muestras a tomar ascienden a 92 según la tabla de Trushfield (14.2); las mismas que fueron tomadas de las diferentes zonas, en forma totalmente al azar.

4.2. MÉTODO

4.2.1. Método de campo

Se tomaron muestras de sangre, de la cual se obtuvo el suero sanguíneo (material de estudio). Dichas muestras se extrajeron con jeringas desechables de 3 ml., de la vena cefálica, las mismas que fueron inmediatamente traspasadas a tubos de ensayo, dejando en reposo hasta lograr la coagulación sanguínea, separar el suero del coágulo en viales correctamente identificados y congelados hasta su llegada al laboratorio, en forma simultánea se procedió a recoger la información pertinente en un protocolo diseñado para el efecto (Anexo 4).

4.2.2. MÉTODO DE LABORATORIO

Las muestras fueron remitidas y procesadas en el Laboratorio Clínico Veterinario "1° de Mayo" bajo la dirección del Dr. Cruz P. J., mediante la técnica de H.A.I. (Hemaglutinación Indirecta) para diagnóstico serológico de la toxoplasmosis (Técnica Averbach – Yanovsky) del centro de investigación y desarrollo en el campo de la tecnología biológica POLICHACO S.A.I.C. lote N° 31201, con vencimiento sep 2004, Argentina, e interpretada de acuerdo a Standares que recomiendan.

4.2.3. MÉTODO ESTADÍSTICO.

Los resultados se analizaron a través de la prueba de X^2 .

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

La prevalencia de la toxoplasmosis canina en la localidad de Comarapa es del orden del 27,08% (Cuadro n° 1).

Si comparamos nuestros resultados con otros similares realizados en otras regiones del departamento, vemos que:

Heredia, J. 2000, en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, encontró un 20,66% , resultado similar al nuestro, no así los realizados por:

Muñoz, J. 1982, realizado en Montero, encontró una prevalencia del 41,32% de reaccionantes positivos y Tejerina, T., 2002, en Vallegrande encontró un 42,20% de reaccionantes positivos, todos estos realizados a través de la prueba H.A.I., existiendo diferencia estadística significativa con los últimos mencionados.

En el cuadro N° 2, se hizo una distribución de acuerdo a la edad, donde se puede ver que los animales menores de un año de edad son los menos infestados, comparados con los mayores a esta edad, existiendo diferencia estadística significativa, ($P > 0,05$).

El trabajo realizado por Heredia, J., no encontró diferencia estadística significativa a esta variable. El realizado por Tejerina, T., se observa que contrariamente los animales menores a un año fueron los mas infestados, existiendo diferencia estadística significativa.

En el cuadro N° 3, se hace una distribución por sexo, donde esta variable no influye en la presentación de la enfermedad. Del mismo modo los trabajos de los investigadores nombrados líneas arriba tampoco encontraron diferencias estadísticas significativas, a esta variable.

En cuadro N° 4, se hizo una distribución por zonas (norte y sur), los resultados fueron similares, lo que indica que la enfermedad está uniformemente distribuida en el área urbana.

Los trabajos realizados en la ciudades de Santa Cruz y Vallegrande, se dividieron en distritos y en barrios respectivamente, sea como fuere esta división, tampoco estos encontraron diferencias estadísticas significativas.

Nuestro trabajo no tomó en cuenta la variable raza, debido a que en su mayoría son criollo y/o mestizados con otras razas, no existiendo razas definidas. Sin embargo los realizados por Heredia, J., encontró diferencia estadística significativa ($P < 0,01$); y Tejerina, T., no encontró diferencia estadística significativa.

CUADRO N° 1
PREVALENCIA DE LA TOXOPLASMOSIS CANINA EN LA CAPITAL DE
LA PROVINCIA MANUEL MARÍA CABALLERO – DPTO. DE SANTA CRUZ
(MARZO – ABRIL DEL 2.003)

MUESTRAS	POSITIVOS H.A.I	
	N°	%
96	26	27,08

P<0,05

CUADRO N° 2
TOXOPLASMOSIS CANINA DE ACUERDO A LA EDAD

EDAD (AÑOS)	MUESTRAS		POSITIVOS H.A.I	
	N°	%	N°	%
< - 1	28	29,16	5	17,85
1 – 2	34	35,41	11	32,35
2 – 3	18	18,75	4	22,22
3 - >	16	16,66	6	37,50
TOTAL	96	100,00	26	

P<0,05

CUADRO N° 3
TOXOPLASMOSIS CANINA DE ACUERDO AL SEXO

SEXO	MUESTRAS		POSITIVOS H.A.I	
	N°	%	N°	%
MACHOS	52	54,16	14	26,92
HEMBRAS	44	45,84	12	27,27
TOTAL	96	100,00	26	

P>0,05

CUADRO N° 4
TOXOPLASMOSIS CANINA DE ACUERDO A LAS ZONAS

ZONAS	MUESTRAS		POSITIVOS H.A.I	
	N°	%	N°	%
SUR	43	44.79	12	28.23
NORTE	53	55.20	14	26.41
TOTAL	96	100.00	26	

P> 00,5

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

- 1.- La prevalencia encontrada de toxoplasmosis canina en Comarapa se la considera relativamente baja (27,08%).
- 2.- la enfermedad está uniformemente distribuida en el área urbana de la citada localidad.
- 3.- La enfermedad no está del mismo modo distribuida entre los diferentes grupos etáreos presentando la mas alta positividad aquellos animales mayores a un año (30,69%), versus menores a un año (17,85%).
- 4.- Respecto a las variables sexo y zona, no se encuentran diferencias estadísticas significativas, por lo que se concluye que la enfermedad está uniformemente distribuidas, tanto por sexo como por zonas.
- 5.- Desde el punto de vista zoonótico, el perro no juega el papel de transmisor, sin embargo, refleja de lo que puede estar sucediendo en los gatos, siendo la tendencia a ser mayor de acuerdo a las características epidemiológicas de la misma.
- 6.- El presente trabajo viene a contribuir al desarrollo de la investigación en el campo de la salud animal y que además permitirá elaborar un mapa epidemiológico de esta enfermedad.
- 7.- Que el SEDES realice pruebas para toxoplasma a mujeres en edad reproductiva.
- 8.- No tomar leche que no esté pasteurizada de ningún animal, así como los subproductos, ni consumir alimentos semi crudos
- 9.- Recomendar la realización de otros estudios sobre el particular en otras especies de animales como ser: felinos, ovinos y bovinos, principalmente.

II. BIBLIOGRAFÍA.

- ACHÁ, P.N.; ZSIFRES, N., 1.988.** Zoonosis y Enfermedades Transmisibles Comunes al Hombre y a los Animales. 2 ed. Organización Panamericana de la Salud. Washington, D.C. pp. 646-656.
- ANDRADE, D.S.J. 1.981.** Patología General de los Animales Domésticos. Interamericana. S.A. de C.V. México, D.F. pp. 195-196.
- ANDERSON, G.J. 1.968.** Enfermedades por Protozoarios y Helmintos. 5 ed. Volumen 1. Intermédica, Buenos Aires, Argentina, pp. 437-438.
- ANGULO, P.M.J. 2001.** Microbiología Practica. Imprenta Tokio. Santa Cruz, Bolivia. pp 73 - 82.
- APARICIO, G.J. 1.978.** Toxoplasmosis. Marban Hilarión. Madrid, España, pp. 67-73.
- BANEGAS, H.S.; 2003** Prevalencia de la Toxoplasmosis canina en Samaipata, capital de la prov. Florida del departamento de Santa Cruz, tesis de grado, Facultad de Med. Vet. y Zoot. U.A.G.R.M., 56 p.
- BIRCHARD, S.J.; SHERDING, R.G. 1.994.** Manual Clínico de Pequeñas Especies. Volumen 1. Interamericana S.A. de C.V. México - D.F. pp. 87-88.
- BOERO, J.J. 1.974.** Parasitosis Animal - Protozoosis. Tomo II, 3 ed. Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina, pp 183-190.
- BOLETÍN CIENTÍFICO DEL CENETROP. 1997** Lihoshi. N Y Gianella, A.P. Volumen XVI. Santa Cruz, Bolivia. pp. 46-48.
- BONENSON, 1.982.** Toxoplasmosis. España, [http://www. ctv.. es/users/sparto/vi_h toxo. Htm](http://www.ctv.es/users/sparto/vi_h toxo. Htm). Madrid, España. pp. 2-3.
- FERNÁNDEZ, W. BARBOSA, W. 1972.** Estudio preliminar sobre epidemiología de Toxoplasmosis en Cois. Investigación pela raccao de Sabin - Felman e Toxoplasmina en dois becerros de Goiania. Rev. De Patología Tropical. San Pablo, Brasil. pp. 267 - 276.
- GARRIDO, J.; APARICIO, G. 1978.** Toxoplasmosis. Marban. Madrid, España. pp. 11-162.
- HAMMOND, R.; DANTHS, M. 1973.** In the Coccidia. University Park. Press, Baltimore, United States. pp. 334-400.
- HEREDIA, J., 2.000.** Prevalencia de la Toxoplasmosis canina en la ciudad de Santa Cruz, Bolivia, Tesis de Grado. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, U.A.G.R.M., Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 47 p.
- HURTADO, G. M. CARMEN. 1999.** Prevalencia de Toxoplasmosis Felina en la Ciudad de Santa Cruz de la Sierra. Tesis de Grado. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, U.A.G.R.M. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 47 p.
- LESSER, P.; CAMARGO, M.; KISS, M.; AMATO, N. 1978.** Diagnósticos Serologicos para Toxoplasmosis en Poblaciones Indígenas Recientemente encontrados por el Hombre civilizado. Vol. 9 Número

14. Rev. Inst. Med. Trop. San Pablo, Brasil. pp 232 - 236.
- MÁRQUEZ, 1992.** Estudio Coproparasitológico de la Toxoplasmosis de Gato (*Felis domesticus*) en el área urbana del Departamento de Santa Cruz de la Sierra. Tesis de Grado. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia – U.A.G.R.M. Santa Cruz, Bolivia. 45 p.
- MEJÍA C.L., 2003,** Prevalencia de la Toxoplasmosis Felina en la ciudad de Vallegrande, provincia del mismo nombre. Tesis de grado. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, U.A.G.R.M., Santa Cruz, Bolivia. 54 p.
- NÚÑEZ, J.G. 1.982.** Prevalencia Serológica de la Toxoplasmosis canina en la localidad de Montero, provincia Obispo Santistevan, Tesis de Grado. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, U.A.G.R.M., Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 48 p.
- OLSEN, O.Q. 1.977.** Parasitología Animal I. AEDOS Barcelona, España. pp. 44-45.
- PÉREZ, C.L 1.976.** Parasitología. Acribia. Zaragoza, España. pp 116-120.
- QUIROZ, R.N. 1.990.** Parasitología y Enfermedades Parasitarias de Animales Domésticos. 4 ed. Limusa México, D.F. pp. 144-149.
- SANALIRIA, F.H.. 1979.** Geografía limítrofe de Santa Cruz. Juventud. 2 ed. Santa Cruz, Bolivia. pp.34-35.
- SANZ, E.; CESÁREO. R. 1967.** Enciclopedia de la carne. Espasa. Calpe S.A. Madrid, España. pp 126 - 145.
- SOULSBY, E.J. 1.987.** Patología y Enfermedades Parasitarias en los Animales Domésticos. 7 ed. Interamericana. México, D.F. pp. 681-686.
- TEJERINA, R.M.T., 2.002.** Prevalencia de la Toxoplasmosis canina en la ciudad de Vallegrande, Departamento de Santa Cruz, Tesis de Grado. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, U.A.G.R.M., Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 44 p.
- THRUSFIELD, M. 1.990.** Epidemiología Veterinaria. Acribia. Zaragoza, España. pp. 198-199.

