

## ARTICULO ORIGINAL

## Comportamiento de la infección toxoplásmica en la Comunidad de Charallave. Municipio Bermúdez.

## Toxoplasmosis infection in Charallave community, Bermúdez municipality.

Dra. Irina Clara Delgado Varela, <sup>(1)</sup> Dra. Carmen Niurka Piña Loyola, <sup>(2)</sup> Ariel García Borges. <sup>(3)</sup>

<sup>1</sup>Especialista de I Grado en Medicina General Integral. MSc en Enfermedades Infecciosas. Profesora Instructora. Policlínico Capitán Roberto Fleites. Villa Clara <sup>2</sup>Especialista de II Grado en Embriología. MSc en Educación Médica. Profesora Auxiliar. Facultad de Ciencias Médicas de Cienfuegos. <sup>3</sup>Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Policlínico Capitán Roberto Fleites. Villa Clara.

## RESUMEN

**Fundamento:** La toxoplasmosis es la zoonosis de más amplia distribución mundial, su prevalencia puede llegar a ser el doble en poblaciones rurales respecto a las urbanas y muy diferente en poblaciones de distinta raza, dentro de una misma comunidad. **Objetivo:** Determinar el comportamiento de la infección toxoplásmica en la Comunidad de Charallave, municipio Bermúdez, Estado Sucre, República Bolivariana de Venezuela. **Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, en el período comprendido entre abril y septiembre del año 2006. Mediante la observación e interrogatorio se obtuvo el dato primario de los 343 pacientes seleccionados por muestreo aleatorio simple. Se caracterizó la población del estudio de acuerdo a variables sociodemográficas, se determinó la prevalencia serológica de anticuerpos IgG anti toxoplasma gondii, mediante hemaglutinación indirecta y se identificaron los principales factores de riesgo asociados a la infección toxoplásmica. **Resultados:** Predominó el grupo etáreo de 16 a 30 años, el sexo femenino y el Estrato III de nivel socioeconómico. La tasa de prevalencia serológica de anticuerpos IgG anti toxoplasma gondii fue de 63.56/100 habitantes y los factores de riesgo de infección toxoplásmica que más influyeron fueron: convivencia conjunta con gatos y perros, consumo de frutas y vegetales crudos o sin lavar y consumo de agua no potable. **Conclusiones:** Los resultados concuerdan en

gran medida con otros estudios realizados sobre el tema.

**Palabras clave:** TOXOPLASMOSIS (epidemiol); INMUNOGLOBULINA G; ANTICUERPOS; FACTORES DE RIESGO; TESTS SEROLOGICOS

**Límites:** Humanos; Niños/Adultos

## ABSTRACT

**Background:** Toxoplasmosis is the most widespread zoonosis worldwide. Its prevalence can double in rural populations in relation to urban populations, and it is different in persons of different races within the same community. **Objective:** To determine the characteristics of toxoplasmosis infection in Charavalle community, Bermúdez municipality, Sucre State, Venezuelan Republic. **Methods:** A descriptive, cross-sectional study was developed between April and September 2006. Through observation and interview the primary data on the 343 patients selected through simple sampling was obtained. The studied population was classified according to socio-demographic variables, the serum presence of IgG antibodies anti-toxoplasma gondii was determine through indirect hemagglutination and the main risk factors linked to toxoplasmosis infection were identified. **Results:** There was a prevalence of the age group between 16 and 30 years, mainly females in the Stratum III of socioeconomic level. Serological prevalence rate of antibodies IgG anti-toxoplasma gondii

**Recibido:** 13 de octubre de 2008

**Aprobado:** 19 de noviembre de 2008

**Correspondencia:**

Dra. Irina Clara Delgado Varela.

Policlínico Capitán Roberto Fleites.

Miguel Coyula 179 e/ Unión y Río. Rpto Vigía. Santa Clara. Villa Clara.

CP: 50200 Teléfono: (42)273012

Email: [irinaclara@yahoo.com](mailto:irinaclara@yahoo.com)

was 63, 56/100 inhabitants and the most significant risk factors were: cohabitation with dogs and cats, raw vegetables and fruit intake, and no drinkable water intake. **Conclusions:** Results largely agree with other researches on the same subject.

**Key words:** TOXOPLASMOSIS (epidemiol); INMUNOGLOBULINA G; ANTIBODIES; RISK FACTORS; SEROLOGIC TESTS

**Limits:** Human being; Children/Adults

## INTRODUCCIÓN

Las infecciones parasitarias son frecuentes en los países tropicales y subdesarrollados como Venezuela. Se presentan, la mayoría de las veces, como asintomáticas, lo cual permite la diseminación y persistencia a sus agentes patógenos. <sup>(1)</sup>

La toxoplasmosis es la zoonosis de más amplia distribución mundial, siendo más frecuente en las zonas húmedas, de temperatura intermedia y cálida, por lo que su prevalencia es mayor en los países tropicales y subtropicales. En el ser humano, según la región donde viva, se encuentran grandes porcentajes de personas infectadas dentro de la población general. La prevalencia de seropositividad aumenta con la edad y varía en las distintas áreas geográficas. Numerosas encuestas epidemiológicas realizadas en todo el mundo han puesto de manifiesto la prevalencia de anticuerpos anti-toxoplasma gondii; se considera un rango de infección de 40% a 50% en individuos adultos entre los 30 y los 40 años de edad, y de 50% a 90% en diferentes zonas de América. <sup>(2-6)</sup>

En Venezuela, se estima que un 60% de la población adulta aparentemente sana presenta anticuerpos contra el toxoplasma. La prevalencia de seroreactividad asciende según los grupos etáreos. En la población de jóvenes entre 16 y 25 años de edad alcanza ya un 50%. La mayoría de las primoinfecciones ocurre en jóvenes menores de 15 años de edad. <sup>(5,7)</sup> Los datos con que se cuenta son fraccionados y la mayoría de los estudios se han basado en muestras de hospitales no representativas de la población. <sup>(8, 9)</sup>

La Comunidad de Charallave pertenece al Municipio Bermúdez, Estado Sucre; en ella existen condiciones climatológicas e higiénico ambientales para el desarrollo de esta infección, se ha observado con frecuencia pacientes con afecciones provocadas por una toxoplasmosis congénita o la reactivación de una toxoplasmosis crónica latente. Al determinarse la magnitud de la infección toxoplásmica y los factores que influyen en su perpetuación, se pueden poner en marcha programas de promoción y prevención acordes a las características de la comunidad, encaminados a lograr un mejor control sanitario de esta infección parasitaria.

Se desconoce la prevalencia de la infección en esta población, así como los factores de riesgo que más influyen en su incidencia, lo que constituyó el motivo de

la investigación con el objetivo de determinar el comportamiento de la infección toxoplásmica en la Comunidad de Charallave, municipio Bermúdez, Estado Sucre, República Bolivariana de Venezuela.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal en la comunidad de Charallave municipio Bermúdez, Estado Sucre, República Bolivariana de Venezuela, en el período comprendido entre abril y septiembre del año 2006. El universo de trabajo estuvo conformado por la totalidad de pacientes dispensarizados (3228), se seleccionó por muestreo aleatorio simple 343 pacientes; excluyéndose a los que no se realizaron el toxotest y a los menores de un año de edad que podían presentar anticuerpos del tipo IgG circulantes provenientes de la madre y adquiridos intraútero.

Se definieron las variables: Edad; Sexo; Nivel socioeconómico: se empleó el Método Graffar- Méndez Castellano. para clasificar la población en Estratos sociales del I al V. <sup>(10, 11)</sup> Resultados del Toxotest: se registró en positivo y negativo, según los resultados del examen de Hemaglutinación indirecta para la detección de anticuerpos anti toxoplasma Gondii; Condiciones de la vivienda: se tuvo en cuenta las condiciones higiénicas y del ambiente circundante por la existencia de piso de cemento, tierra, jardines y/o huertas en los alrededores; presencia de animales domésticos como: perros, gatos o ambos; agua y alimentos. Se consideró la forma de consumo de carne, frutas y vegetales, el agua se registró en potable o no, considerándose el primer caso sólo la embotellada ya que el agua que irriga la comunidad a través de la red de acueducto no es propia para el consumo humano.

Para la recolección del dato primario se empleó la observación y el interrogatorio, la información se recogió en un Formulario de siete ítems confeccionado por la autora y las respuestas fueron registradas por la misma en las labores de consulta y terreno en la comunidad. Para el examen del Toxotest, los individuos asistieron voluntariamente o con autorización del representante, al laboratorio del Centro de Diagnóstico Integral (CDI) "Simón Bolívar" para aportar una muestra de sangre de 5 ml obtenida por venipunción. Los sueros se conservaron a 5 °C por no más de 72 a 96 horas para el procesamiento. Se empleó un kit comercial de la Prueba de Hemaglutinación Indirecta (HAI) para la detección de anticuerpos contra el toxoplasma gondii. Se consideraron positivos aquellos pacientes que los sueros fueron reactivos en disoluciones mayores o iguales a 1/16. Se tomó como título diagnóstico, la mayor dilución en la que se observó una hemaglutinación franca. <sup>(12)</sup>

Se estimaron las tasas de prevalencia serológica de anticuerpos IgG anti toxoplasma gondii, por cien habitantes, mediante la fórmula: Individuos con serología positiva, entre el total de individuos de la muestra por cien. Los resultados se reflejaron de forma

tabular, se utilizaron frecuencias absolutas y relativas como medidas de resumen.

**RESULTADOS**

En la población del estudio predominó el grupo etéreo de 16 a 30 años en un 27.11 %, y el sexo femenino sobre el masculino, con un 52.76% y 47.24% respectivamente.

Al distribuir la población por estratos sociales, el Estrato III, que se corresponde con la clase media fue el más representado con un 48.69%, seguido del Estrato IV (33.82%) que se corresponde a la pobreza relativa.

Cuando se analizan los resultados del test de toxoplasmosis (Tabla 1) se observa que 218 integrantes de la muestra presentaron anticuerpos IgG anti toxoplasma gondii, lo que representa una tasa de prevalencia serológica de 63.56 por cada 100 habitantes.

**Tabla 1.** Distribución de la población según seropositividad y grupos etéreos.

Grupos de edades	Resultados del Toxotest			
	Positivos	%	Negativos	%
1- 15	32	44,44	40	55,56
16-30	54	58,06	39	41,94
1-45	48	72,72	18	27,28
46-60	56	74,66	19	25,34
> 60	28	75,67	9	24,33
<b>Total</b>	<b>218</b>	<b>63,56</b>	<b>125</b>	<b>36,44</b>

Al analizar las condiciones higiénicas de la vivienda de la población de estudio en relación con la seropositividad, se observa (Tabla 2), que tanto en el grupo con adecuadas condiciones higiénicas como en el de inadecuadas, se encontró un mayor por ciento de individuos seropositivos (58.12% y 70.39% respectivamente) que de seronegativos, pero en el grupo con inadecuadas condiciones higiénicas de la vivienda el por ciento de seropositivos fue mayor.

De igual forma al analizar la relación entre la seropositividad y las condiciones del ambiente circundante a la vivienda, se observó que la población con presencia en los alrededores de la vivienda de tierra, jardines o huertas, el 65.93% resultó positivo a los anticuerpos anti toxoplasma gondii, mientras que los habitantes de las viviendas con cemento en los alrededores la seropositividad fue de 34.62%. La presencia de animales domésticos en relación a la seropositividad, quedó distribuida en este estudio como se evidencia en la (Tabla 3). Se observó en la población de la muestra, mayor presencia de perros (91.55%) que de gatos (24.49%), y la convivencia de perros y gatos fue aún menor (22.16%). Al comparar la existencia de estos animales con los resultados del toxotest, se

aprecia que el 80.95% de las personas que convivían con gatos presentó anticuerpos anti toxoplasma gondii, mientras que los que convivían sólo con perros, los presentaron en un 64.33%, sin embargo, en los casos que existió convivencia con ambos animales el por ciento de seropositividad aumentó a un 88.15%.

**Tabla 2.** Distribución de la población en estudio según resultados del toxotest y condiciones de la vivienda.

Resultados del Toxotest	Condiciones de la Vivienda							
	Condiciones Higiénicas				Ambiente Circundante			
	Adecuada		Inadecuada		Tierra, jardines y/o huerta		Piso de cemento	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Positivo</b>	111	58,12	107	70,39	209	65,93	9	34,62
<b>Negativo</b>	80	41,88	45	29,61	108	34,07	17	65,38

**Tabla 3.** Distribución de la población en estudio según resultados del toxotest y presencia de animales domésticos.

Animales domésticos	Resultados del Toxotest					
	Positivos	%	Negativos	%	Total	%
<b>Perro</b>	202	64,33	112	32,67	314	91,55
<b>Gato</b>	68	80,95	84	24,49	84	24,49
<b>Perro y gato</b>	67	88,15	9	11,85	76	22,16

Los resultados encontrados sobre la relación del consumo de carne con la seroprevalencia de infección toxoplásmica se muestran en la (Tabla 4); no se encontraron grandes diferencias entre los porcentajes de seropositivos dentro del grupo de personas que consumían las carnes bien cocidas (61.76%) y los que la ingerían semi cocida (78.38%); sólo el 10.79% de la población refirió esta última forma de consumo.

El consumo de frutas y vegetales y los resultados del toxotest en esta población, mostró que el 61.80% refirió ingerirlos de forma cocida o lavados previamente, sin que se encontraran diferencias entre el número de seropositivos (48.58%) y seronegativos (51.42%) en este grupo. Dentro de los que refirieron ingerirlos crudos o sin lavar, se encontró un 87.78% de personas con anticuerpos anti toxoplasma.

De la relación encontrada entre el tipo de agua de consumo y la presencia de anticuerpos anti toxoplasma

gondii, se apreció que el 72.59% de la población consumía agua no potable, de los cuales 74.29% presentó seropositividad para el toxoplasma.

**Tabla 4.** Distribución de la población en estudio según resultados del toxotest y consumo de agua y alimentos.

Resultados del Toxotest	Agua y Alimentos											
	Consumo de carne				Consumo de frutas y vegetales				Agua de consumo			
	Bien cocida		Semicocida		Lavados y/o cocidos		Sin lavar y/o crudos		Potable		No potable	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Positivo	189	61,76	29	78,38	103	48,58	115	87,78	33	35,11	185	74,29
Negativo	117	38,24	8	21,62	109	51,42	16	12,22	61	64,89	64	25,71

## DISCUSIÓN

El predominio del grupo etáreo de 16 a 30 años y del sexo femenino ligeramente sobre el masculino en la población estudiada se corresponde con las características del área reflejadas en el análisis de situación de salud realizado por Barrio Adentro en el año 2006 y con el último censo poblacional de Venezuela, realizado en el año 2001.<sup>(13)</sup>

A pesar de los cambios sociales positivos que se vienen produciendo en la sociedad venezolana, predominó la distribución de la población por estratos sociales Estrato III y IV, es oportuno señalar que en esta comunidad existe un 11.37% de la población que vive en condiciones de pobreza crítica.

En Venezuela se han reportado diferentes tasas de prevalencia, desde un 47% reportado en los años sesenta por Maekelt y colaboradores,<sup>(9)</sup> hasta estudios más recientes que reportan una prevalencia que oscila

entre 31,8% y 61% en áreas urbanas y entre un 49% y un 51% en áreas rurales.<sup>(5,6)</sup> Un estudio realizado en el año 2003 en la comunidad indígena Yucpa de la Sierra de Perijá, reportó un 62.7% de prevalencia, y otro en la población de indios Guajibos del estado Amazonas la prevalencia alcanza un 88%.<sup>(5,6)</sup>

Han sido reportados resultados similares en las condiciones higiénicas de las viviendas donde se encontró una mayor prevalencia de infección en aquellos individuos que refirieron habitar en lugares de regulares, malas y muy malas condiciones sanitarias.<sup>(6,14)</sup> Sin embargo, en relación con la seropositividad y las condiciones del ambiente circundante a la vivienda, los resultados difieren de los encontrados por Chiaretta y colaboradores<sup>(14)</sup> que no encontraron en su estudio asociación estadística entre las características del peridomicilio (tierra/cemento) con la ocurrencia de la infección.

Al comparar la presencia de animales domésticos con los resultados del toxotest, se aprecia que un por ciento elevado de las personas que convivían con gatos presentó anticuerpos anti T. gondii. Ha sido reconocido por varios autores, como la presencia del gato contribuye de forma negativa en la epidemiología de la toxoplasmosis.<sup>(4, 5, 6, 7, 14)</sup>

El consumo de frutas y vegetales crudos o sin lavar y de agua no potable se relacionó en un alto por ciento con la presencia de anticuerpos anti toxoplasma gondii, resultados similares fueron encontrados por Chiaretta y colaboradores.<sup>(14)</sup>

Se demuestra un predominio del grupo etáreo de 16 a 30 años, del sexo femenino del Estrato III (clase media) en el nivel socioeconómico. La tasa de prevalencia serológica de anticuerpos IgG anti toxoplasma gondii fue de 63.56 por cada cien habitantes y los factores de riesgo de infección toxoplásmica que más influyeron en esta comunidad fueron, la convivencia conjunta con gatos y perros, el consumo de frutas y vegetales crudos o sin lavar y el consumo de agua no potable.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Navarro Rojas P, Reyes Romero, H. Infecciones Parasitarias en la Frontera del Tercer Milenio. RFM. [serie en Internet]. 2000 [citado 8 julio 2007]; 23 (1): [aprox 4 p.]. Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-469200.0000100002&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-469200.0000100002&lng=es&nrm=iso). ISSN 0798-0469
2. Pinon JM. Approche multidisciplinaire de la toxoplasmose congénitale. Différences dans les stratégies européennes. Arch Pédiatr. 2003;10 (Suppl 1):29
3. Programa nacional de control de la toxoplasmosis. Zoonosis. Ciudad Habana: Centro Nacional de Higiene y Epidemiología; 2007. p. 2-6
4. Triolo-Mieses M, Traviezo-Valles L. Seroprevalencia de anticuerpos contra Toxoplasma gondii en gestantes del municipio Palavecino, Estado Lara, Venezuela. Kasmera. [serie en Internet]. 2006 [citado 24 julio 2007]; 34 (1): [aprox 3 p.]. Disponible en: [http://www2.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0075-52222006000100002&lng=es&nrm=iso](http://www2.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0075-52222006000100002&lng=es&nrm=iso). ISSN 0075-5222
5. Díaz-Suárez O, Estévez MJ, García PM. Seroepidemiología de la toxoplasmosis en una comunidad indígena Yucpa de la Sierra de Perijá, Estado Zulia, Venezuela. Rev Méd Chile. [serie en Internet]. 2003 [citado 16 febrero 2007]; 131(9): [aprox 5 p.]. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872003000900006&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872003000900006&lng=es&nrm=iso). ISSN 0034-9887.

6. Díaz-Suárez O, Parra AM y Araujo-Fernández M. Seroepidemiología de la Toxoplasmosis en una Comunidad Marginal del Municipio Maracaibo, Estado Zulia, Venezuela. Invest. Clin. [serie en Internet]. 2001 [citado 29 noviembre 2006]; .42 (2): [aprox 5 p.]. Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0535-51332001000200003&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0535-51332001000200003&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 0535-5133.
7. De La Rosa M, Bolívar J, Pérez HA. Infección por Toxoplasma Gondii en Amerindios de la Selva Amazónica de Venezuela. Medicina. [serie en internet]. 1999 [citado 21 diciembre 2006]; 59:759-762: [aprox 4 p.]. Disponible en: <http://www.medicinabuenosaires.com/vol59-99/6/toxoplasmosis.htm>
8. Castillo Martín F. Toxoplasmosis congénita. Una enfermedad con demasiados interrogantes. An Pediatr (Barc). [serie en Internet]. 2004 [citado 1 agosto 2004]; 61: [aprox 5 p.]. Disponible en: <http://db.doyma.es/cgi-in/wdbcgi.exe/doyma/mrevista.fulltext?pident = 13064588>
9. Maekelt A, Mauriello L, Díaz MP. Evaluación de la Prueba Elisa-Avidez-Igg como Inmunodiagnóstico Serológico de la Infección Toxoplasmósica Reciente. [serie en internet] 2000 [citado 8 octubre 2006]; 23(2): [aprox 5 p.]. Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-04692000000200016&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-04692000000200016&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 0798-0469
10. Méndez Castellano H, Méndez MC. Sociedad y estratificación. Método Graffar-Méndez Castellano. Caracas: Fundación Centro de Estudios sobre Crecimiento y Desarrollo de la Población venezolana; 2006. p. 42-45.
11. Méndez Castellano. Método Graffar. Caracas: Fundación Centro de Estudios sobre Crecimiento y Desarrollo de la Población venezolana; 2006. p. 13-28.
12. Dodds EM. Toxoplasmosis ocular. Arch Soc Esp Oftalmol. [serie en Internet]. 2003 [citado 30 noviembre 2006]; .78(10):[aprox 5 p.]. Disponible en: [http://www.scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0365-66912003001000004&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-66912003001000004&lng=pt&nrm=iso)>. ISSN 0365-6691
13. Decree No. 2.050. Regulations of the Consultative Council for the Twelfth General Census of Population and Housing, 2001. Annu Rev Popul Law. 1988;15: 243.
- 14.-Chiaretta AE, Sbaffo AM, Cristofolin AL y Molina MD. Estudio seroepidemiológico de la toxoplasmosis en niños de áreas de riesgo de la ciudad de Río Cuarto. Córdoba. Argentina. FLAP. [serie en internet] 2003 [citado 09 septiembre 2006]; 58: [aprox 4 p.]. Disponible en: <http://72.14.209.104/search?q=cache:CnWOWUuCiZwJ:www.scielo.cl/pdf/parasitol/v58n3-/art04.pdf+Incidencia+de+toxoplasmosis+en+un+area+de+s-lud&hl=es&ct=clnk&cd=2&gl=ve>