

**Prevalencia serológica de toxoplasmosis en mujeres embarazadas de 15 - 45 años de edad que acudieron al Hospital San Lucas del 23 de mayo al 20 de Agosto de 2010**

Hector Balcázar & Luis Hurtado.

H. Balcázar, L. Hurtado.

Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca; Facultad de Ciencias Químico Farmacéuticas y Bioquímicas, Calle Dalence N° 51. Sucre- Bolivia.

M. Ramos, J. Serrudo (eds.) Ciencias de la Salud, Handbooks -©ECORFAN- Sucre, Bolivia, 2014.

## Abstract

*Toxoplasma gondii* is an intracellular protozoan parasite of warm-blooded vertebrates and which has a worldwide distribution.

The objective of this study was to determine the prevalence of this disease in pregnant women aged 15 to 45 years old in the municipality of San Lucas, Department of Chuquisaca. For this purpose technique of indirect serology (indirect hemagglutination) was used. The results identified a prevalence of 32.9% in 167 pregnant women attending in consultation with the San Lucas Hospital.

The highest prevalence (36.4%) is in the age group 15 - 25.

## 20 Introducción

La Toxoplasmosis es una infección producida por el *Toxoplasma gondii* y está muy difundido en la población Boliviana.

En obstetricia toman importancia las infecciones TORCH, que agrupa a enfermedades producidas por diferentes agentes parasitarios (Toxoplasmosis) y virósicos (rubéola, citomegalovirus, herpesvirus) que tienen en común la producción de abortos y partos prematuros, infecciones perinatales con microcefalia-hidrocefalia, lesiones cerebrales, retardo mental o muerte fetal.

Los exámenes serológicos masivos a la población indican que la exposición humana a la toxoplasmosis ocurre en todo el mundo y es frecuente. El feto en desarrollo y los pacientes inmunodeprimidos experimentan riesgo especial de enfermedad grave.

Este parásito intracelular obligado invade el citoplasma de cualquier célula nucleada y se multiplica asexualmente dentro de ella. La reproducción sexual de *T. gondii* sólo ocurre en tracto intestinal de los gatos, la ingestión de ooquistes procedentes de los excrementos de los gatos representa el modo más común de contagio oral. La toxoplasmosis se puede transmitir por vía transplacentaria si la madre se infecta durante el embarazo, o si la inmunosupresión reactiva una infección previa durante la gestación. Las mujeres infectadas antes de la concepción no suelen transmitir la toxoplasmosis al feto. El riesgo de infección transplacentaria aumenta desde el 15% hasta el 30 y el 60% cuando la madre se contagia durante el primero, el segundo o el tercer trimestre del embarazo, respectivamente.

Las manifestaciones clínicas de la toxoplasmosis congénita son variables, siendo característica la tríada: hidrocefalia, calcificaciones intracerebrales y coriorretinitis. El diagnóstico se establece mediante pruebas serológicas. El parásito puede ser aislado durante la fase aguda de la enfermedad, pero esto requiere hasta seis semanas.

La infección se puede evitar si no se come carne cruda o poco cocinada. El tratamiento específico está indicado para la toxoplasmosis aguda de los recién nacidos, las mujeres embarazadas y los pacientes inmunodeprimidos. El régimen más efectivo es una combinación de pirimetamina más sulfadiazina.

## **20.1 Materiales y métodos**

### **Tipo de investigación**

Se llevo a cabo una investigación de tipo descriptivo, cuantitativo, transversal.

- Descriptivo: porque es la expresión real y fidedigna de mujeres embarazadas reactivas para hai toxoplasmosis en la población en estudio.
- Transversal: porque todas las variables son estudiadas de acuerdo a los componentes de la población y en un periodo de tiempo de mayo a agosto de 2010
- Cuantitativo: porque es una investigación sujeto -objeto

A toda mujer embarazada en trabajo de parto o en consulta de puerperio se le realizó un tamizaje serológico: hai (hemaglutinación indirecta) la muestra se toma en un tubo seco, aproximadamente 3 cc (ml), de preferencia durante el control prenatal cuando se realizan otras pruebas sanguíneas de rutina.

### **20.1.1 Técnica de hemoaglutinación indirecta para toxoplasmosis**

#### **Fundamento del método**

Los anticuerpos específicos contra toxoplasma gondii, presumiblemente en el suero humano en estudio, aglutinan al antígeno fijado sobre la superficie de los hematíes de carnero sensibilizados, los cuales sedimentan formando un mato en el fondo del pocillo de la policubeta. <sup>(7)</sup>

#### **Preparacion de las muestras**

Se empleo suero fresco y límpido. La sangre se extrajo de las pacientes preferentemente en ayunas siguiendo las normas generales. Para obtener el suero, se dejo coagular la sangre, se centrifugo y se separo el sobrenadante.

Nota: los sueros pueden ser conservados entre 2 y 8 °c hasta 48hrs o congelados a -20 °c para un almacenamiento prolongado.

### **Procedimiento de la técnica**

- En un tubo se preparo el liquido diluyente; 1ml de liquido diluyente para 50ul de solución proteica. Esta solución preparada tiene una duración de 72 hrs.
- Se coloco al primer pocillo 70ul de la solución preparada y 25ul a los demás pocillos
- Se coloco 10ul de la muestra al primer pocillo y luego con una micropipeta de 25ul homogenizar la muestra y transfirió 25ul de la mezcla al siguiente pocillo, repetir la misma operación hasta la dilución deseada.
- Se descarto 25ul de la ultima dilución y se saco 30ul del primer pocillo
- Se deposito 25ul de hematíes no sensibilizados en el primer pocillo
- Posteriormente se deposito 25ul del antígeno en los pocillos restantes.
- Luego se agitó la policubeta con los dedos sobre sus paredes laterales.
- Se dejo la policubeta en reposo a resguardo de vibración durante 2 hrs.
- Posteriormente se realizo la lectura.

Nota: en los sueros de muchas personas no parasitadas se encuentran globulinas capaces de aglutinar inespecíficamente partículas antigénicas de diferente origen, incluyendo hematíes sensibilizados o no.

La heterofilia es detectada colocando hematíes no sensibilizados en la primera dilución.

### **Lectura**

Luego de transcurrir 2 hrs, se procedió a la lectura en espejo para policubetas o sobre un fondo blanco.

Reacción positiva.- formación de un manto en el fondo del pocillo por aglutinación del antígeno que debe ocupara más del 50 % del mismo.

Reacción negativa.- formación de un botón metido o botón con centro de luz de bordes regulares por sedimentación del antígeno.

### **Interpretación de los resultados**

El titulo del suero será la dilución que da lugar a un manto que ocupe 50% o más del pocillo.

Muestras cuyos títulos son iguales o mayores que 16 serian reactivas para anticuerpos contra el toxoplasma gondii. Aproximadamente 40 – 50 % de la población adulta normal presenta anticuerpos contra toxoplasma gondii.

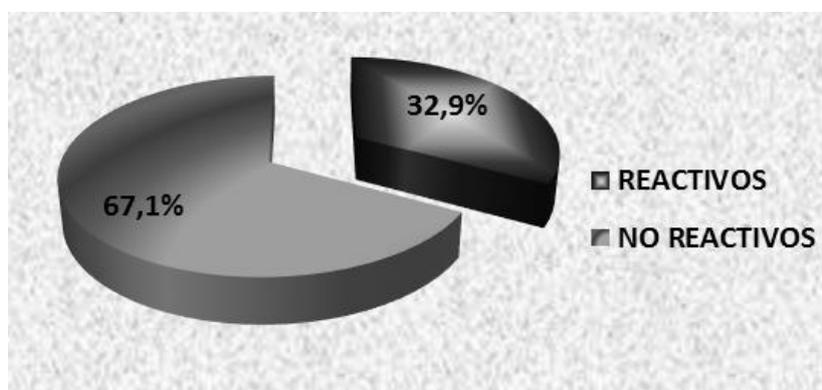
Muestras cuyos títulos son menores que 16 serían no reactivas para anticuerpos contra el *Toxoplasma gondii* y por lo tanto presumiblemente pertenecientes a las pacientes no parasitadas.

## 20.2 Resultados y discusión

**Tabla 20** Prevalencia serológica de toxoplasmosis mediante la técnica de Hemoaglutinación Indirecta (HAI) en mujeres embarazadas de 15 – 45 años de edad que acudieron al Hospital “San Lucas” del 23 de Mayo al 20 de Agosto de 2010

Resultados	Nº de pacientes	%
Reactivos	55	32,9
No reactivos	112	67,1
Total	167	100

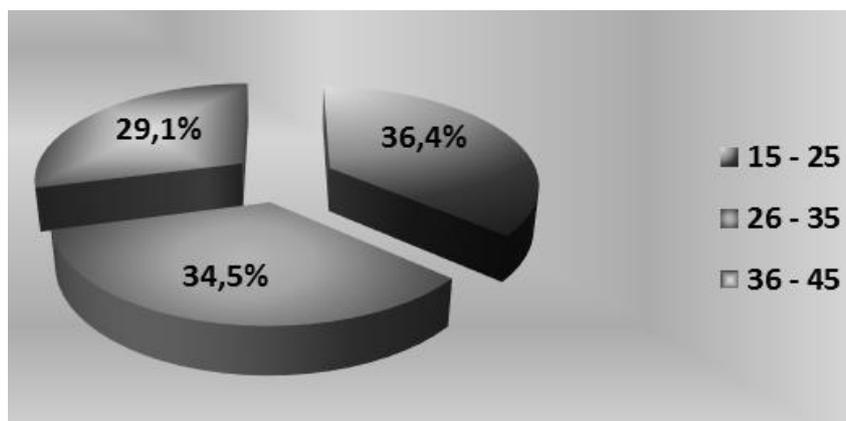
**Gráfico 20** Resultados



Se observó que de 167 mujeres embarazadas la mayor proporción fueron No Reactivas, es decir 112 (67,1%) y 55 (32,9%) dieron serología Reactiva

**Tabla 20.1** Frecuencia de la infección en mujeres embarazadas de 15 – 45 años de edad que acudieron al hospital “San Lucas” según la edad, del 23 de Mayo al 20 de Agosto de 2010

Grupo etáreo	Nº	%
15 - 25	20	36,4
26 - 35	19	34,5
36 - 45	16	29,1
Total	55	100

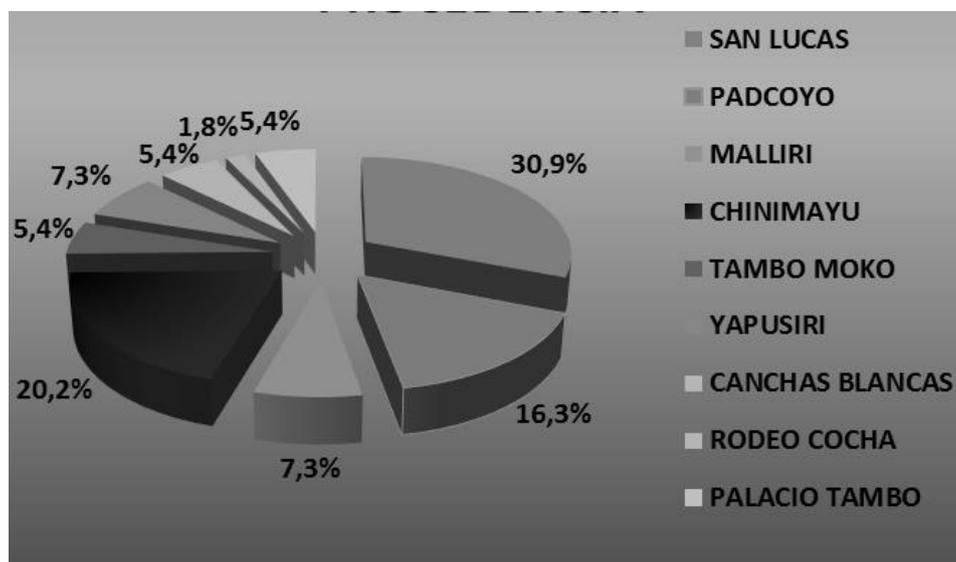
**Gráfico 20.1** Grupo Etáreo

La prevalencia más alta (36,4%) se encuentra en el grupo de edad de 15 – 25 años

**Tabla 20.2:** Frecuencia de la infección en mujeres embarazadas de 15 – 45 años de edad que acudieron al hospital “San Lucas” según la procedencia, del 23 de Mayo al 20 de Agosto de 2010

Procedencia	N°	%
San lucas	17	30,9
Padcoyo	9	16,3
Malliri	4	7,3
Chinimayu	11	20,2
Tambo moko	3	5,4
Yapusiri	4	7,3
Canchas blancas	3	5,4
Rodeo cocha	1	1,8
Palacio tambo	3	5,4
Total	55	100

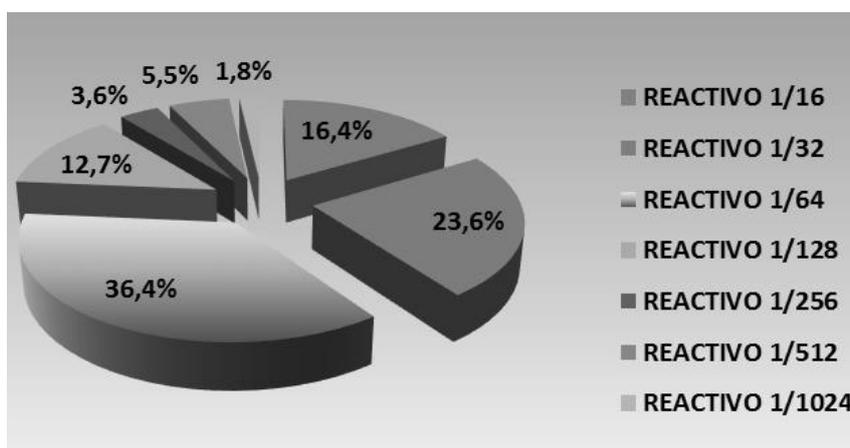
Gráfico 20.2



La mayor cantidad 17 (30,9 %) mujeres embarazadas con serología reactiva, se presenta en la comunidad de San Lucas.

**Tabla 20.3** Titulo de la dilución mediante la técnica empleada

Titulo de la dilucion	N°	%
Reactivo 1/16	9	16,4
Reactivo 1/32	13	23,6
Reactivo 1/64	20	36,4
Reactivo 1/128	7	12,7
Reactivo 1/256	2	3,6
Reactivo 1/512	3	5,5
Reactivo 1/1024	1	1,8
Total	55	100

**Gráfico 20.3** Título de la dilución

El título de dilución con porcentaje más alto (1/64) se encontró en 20 (36,4%) mujeres embarazadas.

### 20.2.1 Análisis y discusión

- Para que se determinara los casos reactivos para toxoplasmosis se realizó la prueba serológica HAI Toxoplasmosis, considerando las diluciones mayores o iguales a 1/16 como reactiva ya que según la revisión bibliográfica diluciones menores a esta puede deberse a reacciones cruzadas por la presencia de anticuerpos heterófilos.
- El porcentaje de prevalencia encontrado (32,9%) en esta población con relación a la ciudad de sucre (64%) es más bajo debido a que la domesticación del gato es mayor en las ciudades, influyendo también el factor climatológico, ya que en la provincia de San Lucas es de clima seco y frío.
- El grupo que presentó mayor prevalencia estuvo comprendido entre las edades de 15 – 25 años, aunque no es muy notoria la diferencia o el porcentaje que se tiene en relación con los demás grupos etáreos; esto debido a que las pacientes desconocían la enfermedad en sí, las consecuencias que trae consigo y al número de mujeres embarazadas que asistieron al Hospital San Lucas comprendidas entre esas edades. .
- De la mayoría con serología reactiva se observó que procedían de la comunidad San Lucas debido a los malos hábitos de higiene alimentaria y por la distancia que presentan las otras comunidades a este nosocomio.
- El título de dilución con mayor porcentaje es de 1/64, pero debemos tomar en cuenta que los análisis realizados se hicieron al momento del parto en su mayoría, y como un único control durante todo el embarazo, en los cuales no se pudo comprobar si los títulos disminuyeron o aumentaron.

### 20.3 Conclusiones

Se ha cumplido de manera satisfactoria el objetivo general de la investigación determinando la prevalencia serológica de toxoplasmosis en mujeres embarazadas de 15 – 45 años de edad que asistieron al Hospital San Lucas del 23 de mayo al 20 de agosto de 2010, que alcanzó el 32,9 %

La hipótesis enunciada en respuesta al problema identificado, fue verificada en toda su extensión, comprobando que en el hospital San Lucas se encuentra un porcentaje significativo de toxoplasmosis en mujeres embarazadas.

La prevalencia más alta (36,4%) se encuentra en el grupo de edad de 15 – 25 años, mientras que en el grupo etareo de 35 – 45 años se tiene un (29,1%) debido a que aumenta la prevalencia a la infección por toxoplasma gondii con la edad.

La prevalencia más alta (30,9 %), se presenta en la comunidad de San Lucas, con relación a las demás comunidades debido a la cantidad de embarazadas presentes en dicha comunidad.

El titulo de dilución más alto (36,4%) utilizando la técnica de HAI fue de 1/64

Finalmente se debe recalcar el hecho de que la PREVALENCIA encontrada (**32,9%**) es una señal de alerta por el elevado potencial de riesgo para las mujeres embarazadas, por lo que no se debe escatimar esfuerzo alguno, tanto de las autoridades en salud, como de la misma población y de quienes hemos contribuido de una manera silenciosa pero efectiva, para revertir esta alarmante situación.

### 20.4 Agradecimientos

Los investigadores agradecen a la Dirección de Investigación Ciencia y Tecnología (DICYT) y a la Facultad de Ciencias tecnológicas y agrarias de la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca por el apoyo brindado en el desarrollo del presente trabajo.

### 20.5 Referencias

Administración Hospital San Lucas

Atias Antonio, Parasitología Clínica, Edición 1985

Atlas de Bolivia, Chuquisaca, Primera edición 2007

Botero David, Parasitosis Humanas, Cuarta Edición 2003

<http://www.ine.gob.bo>

<http://www.monografias.com/trabajos16/toxoplasmosis-congenita.shtml>.

<http://www.nacersano.org/FAQ/Toxoplasmosis.htm>

<http://www.sildeshare.net/elexa-sur/medios-diagnosticos-y-tratamiento->

[http://www.aidsmids.com/aritles/toxo\\_6891.shtml](http://www.aidsmids.com/aritles/toxo_6891.shtml)

<http://www.es.wikipedia.org/wiki/toxoplasmagondii>

Martínez Raydel; Fachado, Alberto y cols. (1993). Encuesta Nacional de Med. Trop. May-Ago Pag: 146 – 151.

PDM Honorable Alcaldía Municipal de San Lucas

Prospecto del reactivo toxoplasmosis HAI de Polychaco

Todd – Sanford, Diagnostico Clinico por el Laboratorio. Sexta Edición 1978.  
toxoplasma-gondii

Toxoplasmosis. Prevalencia por Sexo y Edades. Cuba 1987. Ver. Cub. is prevalent in suburban and rural areas of our region , where a larger number of patients