



Horizonte Médico

ISSN: 1727-558X

horizonte\_medico@usmp.pe

Universidad de San Martín de Porres

Perú

Uyema T., Norma; Montalván S., Edgar; Huapaya Y., José  
Seroprevalencia de la Enfermedad de Chagas en la población humana de Nazca, Departamento de  
Ica - Perú  
Horizonte Médico, vol. 6, núm. 2, diciembre, 2006, pp. 84-87  
Universidad de San Martín de Porres  
La Molina, Perú

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=371637114004>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

# Seroprevalencia de la Enfermedad de Chagas en la población humana de Nazca, Departamento de Ica - Perú

SEROPREVALENCE OF CHAGAS DISEASE IN THE HUMAN POPULATION  
OF NAZCA, DEPARTMENT OF ICA – PERÚ

Norma Uyema T.<sup>1</sup>, Edgar Montalván S.<sup>2</sup>, José Huapaya Y.<sup>3</sup>

## RESUMEN

En el año 2000, en el Departamento de Ica se llevó a cabo una encuesta de seroprevalencia de la Enfermedad de Chagas en nueve localidades en la Provincia de Nazca, después del sismo ocurrido en Noviembre de 1996.

Se estudiaron 210 personas (134 mujeres y 76 varones) cuyas edades fueron entre 02 – 72 años, se aplicaron las pruebas serológicas de Aglutinación Serodia Chagas de Fujirebio Inc. y Enzyme-Linked Inmunosorbent Assays (ELISA) Chagas de Wiener Lab. Dos personas de sexo femenino reaccionaron positivamente en ambas pruebas (0,95%).

Así mismo, siete personas previamente informadas como positivas por IFI y HAI no fueron reactivas por Aglutinación Serodia y ELISA.

**Palabras clave:** Enfermedad de Chagas, seroprevalencia, *Triatoma infestans*.

## ABSTRACT

In 2000, seroprevalence of Chagas disease was estimated in the Department of Ica on human population of nine localities of Nazca Province after the earthquake of November 1996.

Sera samples from 210 individuals (134 female and 76 male) of 02-72 years old were tested with the Serodia Chagas of Fujirebio Inc. kit and Enzyme-Linked Inmunosorbent Assays (ELISA) kit of Wiener Lab. Two women (0,95%) were found seropositive in both tests.

Seven samples previously found positive according to the information of IFI and HAI, were not reactive for Agglutination Serodia and ELISA test.

## KEY WORDS

Chagas disease, seroprevalence, *Triatoma infestans*.

## INTRODUCCIÓN

La Enfermedad de Chagas o Trypanosomiasis Americana está ampliamente distribuida en el continente americano y en la macro región sur del país. En el Perú, diversos investigadores han contribuido a su conocimiento, siendo Edmundo Escamor el primero en señalar en 1917 la infección por *Trypanosoma cruzi* en triatominos capturados en los valles de Arequipa<sup>1</sup>. En 1919 se diagnosticó el primer caso<sup>2</sup> y en el año 1943 el segundo caso de Chagas en el Departamento de Arequipa. Así mismo, aquí se encontraron cobayos y perros infectados<sup>3</sup>, por lo que fue declarada endémica en la zona.

A partir de 1950, las investigaciones epidemiológicas se intensificaron y en 1958 ya se habían diagnosticado alrededor de 200 casos en el país<sup>4</sup>, principalmente en los Departamentos del Sur: Tacna, Moquegua, Arequipa, Ayacucho, Apurímac e Ica<sup>5,6</sup>.

Entre los años 1978-1979 el Programa de Control de Chagas informó que 05 provincias del Departamento de Ica estaban infestados con *Triatoma infestans*<sup>7</sup> (Ver Figura N° 1).

- Provincia de Ica: 25 localidades.
- Palpa: 40 localidades.
- Nazca: 122 localidades.
- Pisco, rastro antiguo con 02 casos del cercado.
- Chincha con 02 manzanas en el distrito de Pueblo Nuevo.

**Figura N° 1**  
***Triatoma infestans***  
**“chirimacha” hallados en algunos casos.**



(1) Blgo., Centro de Microbiología y Parasitología, Facultad de Medicina Humana – Universidad de San Martín de Porres. Lima – Perú.

(2) M.D., Blgo., Centro de Microbiología y Parasitología, Facultad de Medicina Humana – Universidad de San Martín de Porres. Lima – Perú.

(3) Ph.D., M.D., Centro de Microbiología y Parasitología, Facultad de Medicina Humana – Universidad de San Martín de Porres. Lima – Perú.

En el año 1992 el Instituto de Medicina tropical de la UPCH informó de 62 casos en la provincia de Nazca<sup>8</sup>. Posteriormente, en 1997 Solís y col realizaron una encuesta serológica en 410 niños, encontrándose que el 20,70% estaban infectados<sup>9</sup>. El mismo grupo, en el año 2003, hizo la determinación de Inmunoglobulina G anti *Trypanosoma cruzi* en 867 personas de las cuales el 14,80% fueron positivos<sup>10</sup>.

Las pruebas serológicas que se emplean actualmente como ELISA y Aglutinación Serodia nos permiten reconocer casos de infección crónica<sup>11</sup> a diferencia de las coloraciones con Giemsa que reconocen infecciones recientes por presencia del parásito en sangre.

Con estos antecedentes a partir de Setiembre de 1996, el grupo de parasitología del Centro de Microbiología y Parasitología del Instituto de Investigación de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad de San Martín de Porres, viene estudiando la trypanosomiasis en la provincia de Nazca.

Inicialmente se estudió la infección natural de triatominos con *Trypanosoma cruzi*: de 211 ejemplares examinados 13,74% estaban infectados. La infestación domiciliaria fue de 17,80% que corresponde a 26 viviendas de las 146 visitadas<sup>12</sup>.

En Noviembre del mismo año ocurrió el sismo en Nazca con grandes pérdidas económicas. Las casas de adobe y quincha que favorecían el establecimiento del vector se destruyeron y fueron reemplazadas por viviendas de material noble. Así mismo, el Programa Nacional de Control de Chagas realizó una amplia fumigación de la zona.

El propósito de la presente investigación es determinar la seroprevalencia de la infección humana después del sismo de 1996.

## MATERIAL Y MÉTODO

### I.- Población de estudio

El muestreo serológico se realizó en la zona urbana marginal de nueve localidades de la provincia de Nazca entre los días 09 al 13 de Marzo del 2000 y del 06 al 11 de Noviembre del 2000. Después de esa fecha, se realizaron nuevas fumigaciones en todo el Departamento.

### PROCEDIMIENTO

Para el estudio serológico de la población se visitaron 106 viviendas de las siguientes localidades de la provincia de Nazca: Buena Fé, Los Jardines, Santa Fé, San Carlos, Pencal,

Ajá, Tierras Blancas, San Luis Pajonal (Vista Alegre), Tulín e Ingenio.

Los datos de las personas se registraron mediante fichas individuales que consignaron antecedentes generales, específicos y epidemiológicos.

Se estudiaron 210 personas, 135 de sexo femenino y 75 de sexo masculino, cuyas edades fluctuaron entre 02 a 72 años, siendo el promedio de edad 24,9 años con una desviación estándar de 15,9.

### II.- Población previamente diagnosticada como infectadas<sup>8</sup>

Se muestrearon a 07 personas de las 62 informadas por el Instituto de Medicina Tropical de la UPCH<sup>8</sup> en la posta médica de la localidad de Buena Fé.

#### Procedimiento para la extracción de sangre:

##### Extracción de sangre

Se extrajo 5ml de sangre por punción venosa en tubo de extracción al vacío "vacutainer" (Ver Figura N° 2).

**Figura N° 2**  
**Extracción de la sangre al vacío "vacutainer"**



#### Obtención del suero

La separación del suero se realizó por centrifugación a 1500 rpm por 03 minutos; los que se colocaron en frascos para su conservación en congelación a -70 °C hasta su procesamiento.

#### Preparación de láminas:

Mediante la punción con una lanceta en el dedo anular y dejando caer la gota de sangre en la lámina portaobjeto se

preparó la gota gruesa y el frotis. Se deja secar al medio ambiente para posteriormente colorearse con Giemsa. Se preparó una lámina por muestra de sangre.

#### Coloración de frotis

Se prepararon un total de 217 frotis sanguíneos de humanos, los cuales se colorearon con Giemsa diluido en agua 1:5 (pH 7,0 - 7,2) por 03 a 05 minutos. Se lavaron con agua, se dejó secar y se observaron al microscopio<sup>11</sup> (Ver Figura N° 3).

**Figura N° 3**

Preparación de la Lámina, Frotis y Gota gruesa.



#### Pruebas serológicas

A los sueros obtenidos se les aplicaron las técnicas de Aglutinación de partículas para detección de anticuerpo anti-cruzi utilizando el kit Serodia-Chagas de Fujirebio Inc. y, el anticuerpo IgG anti *Trypanosoma cruzi* por el método de ELISA. Con estas técnicas se procesaron los 217 sueros humanos.

#### Resultados

1. Los 07 detectados previamente como positivos a la infección resultaron negativos a las 02 pruebas (Ver Tabla N° 1).

2. De 210 muestras estudiadas, resultaron positivos 02 en las dos pruebas que representa el 0,95% de los encuestados (Ver Tabla N° 2).

3. En los frotis y gotas gruesas coloreadas con Giemsa y examinadas al microscopio no se hallaron *Trypanosoma cruzi* (Ver Tabla N° 3).

#### DISCUSIÓN

Las siete muestras diagnosticadas positivas anteriormente por IFI y HAI<sup>8</sup> resultaron no reactivas con las técnicas de Aglutinación y ELISA que se aplicaron, lo que podría explicarse por el empleo de diferentes técnicas.

En el examen clínico realizado a las 07 personas, ninguna de ellas tenía ni había presentado sintomatología clínica de la enfermedad.

Las dos personas encontradas positivas fueron del sexo femenino y sus edades fluctuaban entre los 16 y 43 años. Lo que concuerda con los reportes de Solís Acosta<sup>10</sup> que halló

**Tabla N° 1**  
Resultados serológicos de las personas previamente  
consideradas positivas en el año 1992.

LOCALIDAD	Nº DE MUESTRAS	PRUEBAS DIAGNÓSTICAS						
		GOTA GRUESA		FROTIS		AGLUTINACIÓN	ELISA	RESULTADO
		EXT.	+	EXT.	+			
Ajá	1	1	0	1	0	0/1	0/1	No reactivas
Santa Fé	2	2	0	2	0	0/2	0/2	No reactivas
Pencal	4	4	0	4	0	0/4	0/4	No reactivas
TOTAL	7	7	0	7	0	0/7	0/7	No reactivas

**Tabla N° 2**  
**Seroprevalencia de la infección de Chagas en 09 localidades de la Provincia de Nazca.**

LOCALIDAD	Nº DE MUESTRAS	PRUEBAS DIAGNÓSTICAS						
		GOTA GRUESA		FROTIS		AGLUTINACIÓN	ELISA	POSITIVO (%)
		EXT.	+	EXT.	+			
Buena Fé	35	35	0	35	0	0/35	0/35	
Los Jardines	31	31	0	31	0	0/31	0/31	
Pencal	27	27	0	27	0	1/27	1/27	3,70
Ajá	13	13	0	13	0	0/13	0/13	
Torres Blanca	20	20	0	20	0	0/20	0/20	
Santa Fé	42	42	0	42	0	1/42	1/42	2,38
San Luis Pajonal	13	13	0	13	0	0/13	0/13	
Tulín	24	24	0	24	0	0/24	0/24	
Ingenio	05	05	0	05	0	0/05	0/05	
<b>TOTAL</b>	<b>210</b>	<b>210</b>	<b>0</b>	<b>210</b>	<b>0</b>	<b>2/210</b>	<b>2/210</b>	<b>0,95</b>

**Tabla N° 3**  
**Distribución de los seropositivos a *Trypanosoma cruzi* según edad y sexo**

EDAD (AÑOS)	Nº DE EXAMINADOS			POSITIVOS		
	M	F	TOTAL	M	F	TOTAL
02-08	10	12	22	0/10	0/12	0/22
09-15	21	38	59	0/21	0/38	0/59
16-22	05	20	25	0/05	1/20	0/25
23-29	10	15	25	0/10	0/15	0/25
30-36	07	14	21	0/07	0/14	0/21
37-43	08	22	30	0/08	1/22	0/30
44-50	03	09	12	0/03	0/09	0/12
51-57	02	03	05	0/02	0/03	0/05
58-64	04	01	05	0/04	0/01	0/05
65-72 ó más	05	01	06	0/05	0/01	0/06
<b>TOTAL</b>	<b>75</b>	<b>135</b>	<b>210</b>	<b>0/75</b>	<b>2/135</b>	<b>2/210</b>

una mayor proporción de seropositividad en el sexo femenino y en 1995 corroboró que era significativamente más alta en el sexo femenino que en el masculino<sup>9</sup>.

Se estableció que la prevalencia de infectados se redujo (de 20,70% en el año 1997 a 0,95% en el año 2000) debido a que mejoraron sus condiciones de vida, específicamente al modificar sus viviendas de adobe y quincha por las de material noble, lo que hizo posible que la presencia del vector disminuyera drásticamente. En la disminución de este índice también contribuyeron las campañas de fumigación (Ver Figura N° 4).

**Figura N° 4**

**Observe casas de adobe y quincha con techos de paja en cuyos resquicios se aloja el insecto vector.**



Por otro lado, los resultados negativos de las coloraciones con Giemsa de las muestras positivas por serología nos indican que se trata de infecciones crónicas.

## CONCLUSIÓN

Es probable que la provincia de Nazca no constituya en la actualidad área endémica de Chagas por las mejoras efectuadas en los factores de riesgo.

Blgo., Norma Uyema T.  
Facultad de Medicina Humana  
Universidad de San Martín de Porres

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Escomel E. Insectos hemípteros, heterópteros, hematófagos en nuestros valles del Sur del Perú. ¿Encierran formas protozoicas herpetomónicas? ¿Existe entre nosotros la trypanosomiasis humana? La Ref. Med, Lima 1917; 3:121-122.
2. Escomel E. La trypanosomiasis humana existe dans les forêts orientales del Perú. Bull. Soc. Bath Expet. 1919; 12:723-730.
3. Ayulo V, Herrer A. Estudios sobre Trypanosomiasis Americana en el Perú. Observaciones en el Departamento de Arequipa. Rev. Med. Exp. Lima, 1944; 3:96-117.
4. Herrer A. Distribución geográfica de la enfermedad de Chagas y de sus vectores en el Perú. Bol. Of. Sanit. Panam. 1960 XLIX (6).
5. Salud Andina. Trypanosomiasis Americana o Mal de Chagas. Marzo 1995 N° 19.
6. Cornejo SJ, Cornejo DA, Cubas NE, Solis AH, Espinoza BI, Alburquerque AM et. al. Epidemiología de la enfermedad de Chagas en el Departamento de Ica. Estudio del vector y reservorio humano. Bol. Med. Trop (Lima) 1986; 5(1):10-13.
7. Programa De Control De Malaria Y OEM. Informe de acciones de control de Chagas. Subregión de Salud de Ica. 1996.
8. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Informe del Instituto de Medicina Tropical Alexander Von Humboldt. 1993.
9. Solis Acosta H, Ferreira CS, Carvalho De M E. Human infection with *Trypanosoma cruzi* in Nazca-Perú: Seroepidemiological survey (1). Rev. Inst. Med. Trop. Sao Paulo Mar/Ap 1997; 39(2).
10. Solís Acosta H, Carvalho De E, Ferreira C, Casanova C, Huaman A, Mendoza V. Contribución al estudio de la epidemiología de la enfermedad de Chagas en tres localidades de la zona sur del Perú. Ann Fac. Med. U.N.M.S.M. 2003; 64(4):223-224.
11. Ministerio De Salud OGE INS. Enfermedad de Chagas en Lima. Módulo Técnico serie de documentos monográficos 12. 2000; 43p.
12. Uyema N, Montalván E. Infección natural de triatominos con trypomastigote de *Trypanosoma cruzi* en la Provincia de Nazca, Departamento de Ica. Horizonte Médico 2002; 2(1-2):55-59.