

11226  
107  
2es.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE  
POSGRADO E INVESTIGACIÓN

DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR



INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS  
SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

UNIDAD ACADÉMICA

CLÍNICA HOSPITAL DEL ISSSTE DEL ESTADO DE TLAXCALA

INCIDENCIA A TRIPANOSOMA CRUZI  
EN DONADORES SANGUÍNEOS DE LA CLÍNICA HOSPITAL DEL  
ISSSTE DEL ESTADO DE TLAXCALA

I. S. S. S. T. E.  
CLÍNICA HOSPITAL ESTATAL TLAXCALA

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PARA  
OBTENER EL DIPLOMA DE  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR, PRESENTA:

*[Firma]*  
JEFATURA DE ENSEÑANZA

ASCENSIÓN FLORENCIO MÁRQUEZ TETLACUILO

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

TLAXCALA, TLAX., 9 DE JUNIO DE 1998

281118



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.

**INCIDENCIA A TRIPANOSOMA CRUZI  
EN DONADORES SANGUINEOS DE LA CLÍNICA HOSPITAL DEL  
ISSSTE DEL ESTADO DE TLAXCALA**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PARA OBTENER EL  
DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR,  
PRESENTA:**

**ASCENSIÓN FLORENCIO MÁRQUEZ TETLACUILO**

**A U T O R I Z A C I O N E S**



**DR. MIGUEL ÁNGEL FERNÁNDEZ ORTEGA  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
FACULTAD DE MEDICINA U.N.A.M.**

**DR. ARNULFO IRIGOYEN CORIA  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN  
DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR FACULTAD DE  
MEDICINA U.N.A.M.**

**DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES  
COORDINADOR DE DOCENCIA  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR FACULTAD DE  
MEDICINA U.N.A.M.**

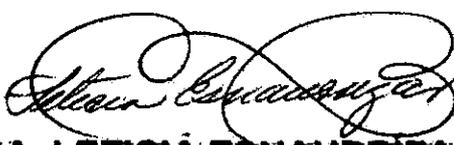
**TRABAJO DE INVESTIGACION QUE PARA OBTENER EL  
DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR  
PRESENTA:**

**ASCENSIÓN FLORENCIO MÁRQUEZ TETLACUILO**

**INCIDENCIA A TRIPANOSOMA CRUZI  
EN DONADORES SANGUINEOS DE LA CLÍNICA HOSPITAL DEL  
ISSSTE DEL ESTADO DE TLAXCALA**

**DR. JOSÉ CARLOS MARTÍNEZ SAN JUAN  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN  
MEDICINA FAMILIAR PARA MÉDICOS GENERALES EN LA  
CLÍNICA HOSPITAL DEL ISSSTE DEL ESTADO DE TLAXCALA**

  
**DR. JOSÉ CASTRO CANTE  
ASESOR DE TESIS FINAL POR PARTE DE:  
ISSSTE O U.N.A.M.**

  
**DRA. LETICIA ESNAURRIZAR JURADO  
JEFA DEL DEPARTAMENTO DE EDUCACION MÉDICA CONTINUA  
Y MEDICINA FAMILIAR  
JEFATURA DE SERVICIOS DE ENSEÑANZA DEL ISSSTE**

**UNIDAD ACADEMICA  
CLÍNICA HOSPITAL DEL ISSSTE DEL ESTADO DE TLAXCALA**

## Índice General

	<b>Páginas</b>
Marco teórico	1
Planteamiento del problema	17
Justificación	18
Objetivos	20
O. General	20
O. Específico	20
Hipótesis	21
Metodología	22
- Tipo de estudio.	22
- Población, lugar y tiempo de estudio.	22
- Tipo de muestra y tamaño de la muestra.	22
- Criterios de inclusión, exclusión y eliminación.	22
- Información a recolectar (Variables de medición).	23
- Procedimiento para capturar la información.	24
- Consideraciones éticas.	25

<b>Resultados</b>	<b>26</b>
- Descripción de los resultados.	26
- Tablas (Cuadros) y gráficas.	26
<b>Análisis</b>	<b>37</b>
<b>Conclusiones</b>	<b>40</b>
<b>Referencias bibliográficas</b>	<b>41</b>
<b>Anexos</b>	<b>48</b>

## MARCO TEÓRICO

Tripanosomiasis americana.

Enfermedad de Chagas.

El *Tripanosoma cruzi* es un parásito protozoario, el cual causa la enfermedad de Chagas, es una enfermedad endémica en Sudamérica, Centroamérica y México, así como también en el Suroeste de Estados Unidos de Norteamérica. En América se conoce varias especies capaces de transmitir la infección, por artrópodos de la familia de los Triatómidos, siendo el más importante vector desde el punto de vista epidemiológico, el denominado *Triatoma infestans*, conocido popularmente con el nombre de vinchuca, chinche hocicona etc. Aunque ya desde el siglo XVI se tenían referencias sobre la peligrosidad del *T. infestans* sólo durante el primer cuarto de este siglo se pudo apreciar su participación en la Enfermedad de Chagas Mazza. Ya que en el año de 1909 el médico brasileño Carlos Chagas, especialista en enfermedades infecciosas descubrió que el triatoma transporta un parásito unicelular al que le dio el nombre de *Tripanosoma Cruzi* en su honor. <sup>(1)(12)(14)(17)(27)</sup>

Los riesgos de infección están relacionados por la exposición del insecto *Triatoma* (chinche) que aloja al *Tripanosoma Cruzi* o por un

donador de sangre infectado o bien por la infección congénita así también, por la lactancia materna, transplante de órganos o accidentes de laboratorios. (2)(8)(14)(29)

Se estiman que existen de 16 a 18 millones de personas infectadas, principalmente en áreas rurales, el resultado es alrededor de 60 mil defunciones anuales en los países de América Latina.

(1)(6)(8)(9)

La infección se transmite al hombre por la picadura del Triatoma que previamente se infectó al ingerir sangre con Tripanosomas circulantes de animales y hombres infectados, por consiguiente, los lugares que el Triatoma elige para vivir pueden estimarse de la siguiente manera: viviendas humanas, viviendas domésticas y naturales de animales (gallinas, palomas, conejos, perros, roedores, etc.). El insecto se refugia principalmente en la grietas de los pisos y paredes de adobe. El Triatoma se alimenta desde que nace hasta que muere, exclusivamente con sangre humana o de animal de sangre caliente. Para obtener su ración alimenticia, llega hasta su presa, que generalmente está inmóvil por el sueño, despliega su trompa e inserta

los estiletes bucales en la piel de la víctima. Como la picadura es indolora, el insecto dispone de tranquilidad para sorber la cantidad necesaria de sangre hasta hartarse, que es alrededor de medio centímetro cúbico cada vez, la ingestión de estos insectos se efectúa únicamente de noche. (1)(8)(14)(18)

De 1980 a 1986 fue capturado el *Triatoma* en un gran número de reservorios mamíferos, en diferentes lugares domésticos y selváticos. A nivel doméstico se llevó a cabo la detección del vector del Chagas durante 30 días en 45 casas en forma supervisada, los *Triatomas* infectados fueron recolectados en las recámaras de dichas viviendas en estudio. (3)(4)(14)

Siempre que el *T. Infestans*, infectado absorbe la sangre de una persona o animal efectúa deposiciones sobre la piel; estas deyecciones contienen millares de *Tripanosomas* con capacidad de causar enfermedad, el leve escozor producido por la picadura induce al individuo a rascarse la zona molesta. La acción de las uñas provoca insignificantes soluciones de continuidad en la piel. Rota así esta barrera de defensa, se abren las puertas para que los *Tripanosomas*

se introduzcan en el organismo a través de los vasos sanguíneos. Se debe tomar en cuenta que al nacer el Triatoma no está infectado y se infectan al alimentarse con sangre de persona o animales que padecen el mal, estos Tripanosomas se multiplican rápida y abundantemente en el intestino del insecto para después defecar y produce la infección. Los Tripanosomas se multiplican primero cerca del punto de entrada, posteriormente penetra al torrente sanguíneo y después invaden el corazón. La infección continua por años y probablemente toda la vida. <sup>(1)(14)</sup>

Dicha infección se produce por la penetración de los Tripomastigotes metacíclicos (formas flageladas) en los macrófagos del tejido conjuntivo de la dermis o tejidos subcutáneo, donde se transforma en amastigotes. Formando el foco primario, éstos llegan al torrente sanguíneo y se transforman nuevamente en Tripomastigotes, los que se diseminan por el organismo invadiendo células de diferentes vísceras donde adquieren la forma de amastigotes y se multiplican. Los insectos hematófagos ingieren Tripomastigotes junto con la sangre del huésped, los cuales se multiplican en el mesogastrio del insecto en forma de epimastigotes, de quince a treinta días se

transforman en Tripomastigotes en el recto del vector invertebrado. Como el insecto defeca durante la ingestión de sangre, el huésped humano se infecta con Tripomastigotes cuando frota las heces contaminadas del insecto en las heridas causadas por la picadura de la piel. <sup>(8)(14)</sup>

La enfermedad de Chagas puede presentar tres fases:

a) Fase aguda:

El período de incubación es en promedio de una semana, el enfermo refiere malestar general, fiebre, escalofríos, cefalea, astenia, adinamia y anorexia. El complejo oftalmoganglionar o signo de Romaña en el 4% de los enfermos está presente, caracterizado por hiperemia conjuntival, edema local y coloración violacea, con presencia de chagomas en el sitio de la inoculación que son zonas de endurecimiento cutáneo que aparecen en cualquier lugar del cuerpo con temperatura local y eritema, la temperatura puede llegar de los 37.5 a 39°C. <sup>(14)</sup>

Se calcula que en las áreas endémicas sólo se diagnostica alrededor del 1%, pues en la inmensa mayoría de los casos resulta

inaparente o pasa inadvertida. La fase aguda es muy rara en los adultos y en el 70% de los casos, o más, afecta a niños de menos de 10 años. Por lo general esta fase se presenta el chagoma de inoculación y pueden observarse los Tripanosomas móviles.

(3)(12)(14)

b) Fase Intermedia de Latencia o Indeterminada:

Cuya duración es variable y puede alcanzar varios años, sin sintomatología clínica. El parásito se demuestra por medio de hemocultivo, inoculación o xenodiagnóstico. (8)(12)(14)

c) Fase crónica:

Por lo general es una manifestación tardía de la infección, que puede aparecer hasta diez años después de la primoinfección, se encuentra en casi un 15% de quien han padecido el contagio. Con el resultado de arritmias, miocarditis y dilatación del corazón, esófago y colon, llamados Megavísceras. En esta fase se requiere aplicar por lo menos dos técnicas serológicas y éstas pueden ser de hemaglutinación directa o indirecta, Prueba de Anticuerpos

Inmunofluorescentes (IFA), Reacción de Fijación de Complemento y ELISA. <sup>(8)(12)(14)</sup>

### Infección congénita

Las infecciones congénitas, con una presentación clínica muy variada, son frecuentes ya sea por vía trasplacentaria o por haber inhalado los Tripanosomas del líquido amniótico. Los órganos que tienen más lesiones en las infecciones congénitas son el corazón, esófago, intestinos, cerebro, piel y músculos esqueléticos. Se ha encontrado el T. Cruzi en la piel, músculos esqueléticos, esófago y corazón de fetos y recién nacidos muertos y de lactantes nacidos a término que fallecieron poco después del parto. <sup>(18)</sup>

La prueba específica diagnóstica en donadores de sangre seropositivos a Tripanosoma Cruzi es la Prueba de ELISA 100%. <sup>(5)(12)</sup>

El dato fundamental en el diagnóstico de la Tripanosomía Sudamericana (Enfermedad de Chagas), en su fase crónica, es el estudio serológico, ya que es difícil la demostración del parásito en la circulación sanguínea o en los tejidos. Una seria limitación en el

diagnóstico serológico se relaciona con la estandarización de la diferentes técnicas accesibles y esto depende considerablemente de la cantidad de los antígenos usados para el inmunodiagnóstico. En México no se ha observado este problema. Los laboratorios del Instituto Nacional de Cardiología y del Instituto Nacional de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos, compararon sus técnicas de inmunodiagnóstico, inmunofluorescencia indirecta, hemaglutinación y ensayo inmunoenzimático en fase sólida (ELISA), con cepas de *Tripanosoma Cruzi* aisladas en México. La concordancia inter laboratorios fue de 0.8 (Índice Kappa) y la sensibilidad, especificidad y valor predictivo y negativo de las pruebas aseguraron resultados confiables en el inmunodiagnóstico de la enfermedad del Chagas. <sup>(10)</sup>

A pesar de las limitaciones económicas, los países del Cono Sur de América del Sur están empeñados en un gran esfuerzo para eliminar el *T. Infestans*, el principal vector del *T. Cruzi* de los 205 millones de habitantes de América Latina, se estima que el 4-5% se ha infectado; el 10-20% pueden desarrollar las manifestaciones clínicas digestivas o cardíacas de la fase crónica de la enfermedad. En áreas urbanas la transmisión a través de transfusiones sanguíneas a

emergido como un problema de salud pública que afecta todas las clases sociales. Las medidas de control se llevan a cabo con insecticidas de acción residual y el mejoramiento de la vivienda. Para el control del *Triatoma infestans*, vector de la enfermedad de Chagas se estudió un nuevo piretroide B Cimetrina y se comparó con el de la Dimetrina, el resultado fue que la B Cimetrina es más efectiva en ninfas y la dimetrina en Triatomas adultos. <sup>(6)(15)(17)(20)(21)</sup>

A pesar del portentoso avance de la ciencia médica no se ha encontrado el medicamento ideal para curar la enfermedad entre ellos tenemos al Nifurtimox y Benznidazol. De la clase de los nitrofuranos, el Nifurtimox tiene acción inhibiendo el crecimiento estimulando la generación de agua en toda la célula y la producción de oxígeno por la fracción mitocondrial del *T. Cruzi*. Las dosis recomendadas varían de acuerdo con la edad del paciente como sigue:

De 0-2 meses: 6-7.5 mg/kg/2 veces al día, durante 60 días. V.O.  
de 3 meses a 12 años 6-7 mg/kg/2 veces al día, durante 60 días. V.O.  
de 13 a 20 años de 3-4 mg/kg/3 veces al día durante 60 días. V.O.  
de 21 o más años; 3-4 mg/kg/3 veces al días, durante 60 días. V.O.  
Efectos adversos anorexia, intolerancia digestiva, irritabilidad nerviosa,

insomnio, pérdida de peso en niños. Esta droga es mejor tolerada por niños de corta edad que por personas adolescentes y adultos.

Los nitroimidazoles como el Benznidazol por vía oral, tiene acción en la síntesis de proteínas y del ARN del parásito. Las dosis recomendada para personas en todos los grupos de edad es de 5 mg Bz/kg/día, administrando 2.5 mg cada 12 horas durante 30 días consecutivos. Sus efectos adversos pueden ser los siguientes: exantema multiforme, anorexia artralgias, cefalea, parestesia e hiperestesia, cólicos, náuseas, y dolor epigástrico. Ambos medicamentos podrían provocar anemia hemolítica, por lo que pueden estar contraindicados en mujeres grávidas y con niños en lactancia materna y han sido recomendados para el tratamiento agudo, intermedio, crónico y congénito del T. Cruzi. La prevención y control de las infecciones agudas con estos medicamentos, podrían reducir el número de lesiones y por lo tanto modificar el panorama de las patologías crónicas. <sup>(1)(7)(8)(12)(13)</sup>

Actualmente se está experimentando con quimioterapia como son: Actinomicina, Carboxamida, Citocalcina, Alopurinol y Agentes

Quelantes así como con tratamientos sintomáticos en etapa crónica.

(8)(12)

En la actualidad se está realizando una encuesta centinela nacional en bancos de sangre de once estados y hasta la fecha después de 15 mil muestras estudiadas, se han encontrado alrededor de 1.5% de hemodonadores infectados. Debido a que en México se realizan aproximadamente 850 mil hemotransfusiones por año, se calcula que en caso de no volverse obligatorio el tamizaje serológico Anti-Tripanosoma Cruzi se infectarán alrededor de 1,300 individuos anuales por este mecanismo.<sup>(11)</sup>

La tasa de incidencia en Bolivia es la más alta de América Latina y la principal causa de mortalidad entre los adultos jóvenes. Al menos un 20% de los 7 millones de bolivianos están infectados con el parásito T. Cruzi el cual produce la Enfermedad de Chagas.<sup>(19)</sup>

La escasa información que existe en México sobre la Enfermedad de Chagas, así como la polémica sobre su importancia, sirvió de pauta al estudio de seroprevalencia contra Tripanosoma Cruzi dentro de la encuesta nacional de seroepidemiología (ENSE)

representativa de la realidad nacional en cuanto a la prevalencia de las enfermedades o factores con impacto en Salud Pública. Desafortunadamente para la investigación de la Tripanosomiasis Americana, que se distribuye en áreas rurales dispersas, la cobertura de la ENSE no fue óptima. Sin embargo, los resultados de la encuesta indican que la Enfermedad de Chagas se presenta irregularmente en todo el territorio nacional y tiene una prevalencia de 1.6, 0.5 y 0.2 para diferentes diluciones aplicadas en el análisis, aunque su importancia parece ser menor a las estimaciones calculadas por diversos autores.

(23)

En la provincia de Salta en Argentina la Tripanosomiasis Americana y la Leishmaniasis son enfermedades endémicas mixtas comprobado con estudios de inmunodiagnóstico convencionales. Recientemente se ha descubierto una estructura cristal del Tripanosoma al parecer, una enzima responsable de producir la Enfermedad de Chagas. Su forma de acción aun no se conoce. <sup>(24)(25)</sup>

Uruguay en 1997 fue declarado libre de la transmisión de la Enfermedad de Chagas. Se ha reunido suficiente información, tanto con respecto a la presencia del vector, como en relación a encuestas

serológicas que se ha realizado como parte de la evaluación del impacto del control vectorial, como para afirmar que la transmisión vectorial del T. Cruzi en Uruguay fue interrumpida. Esto está también evidenciado por el hecho de que ya no se detectan casos agudos en el país, desde el año de 1984. <sup>(29)</sup>

Para la recolección de sangre se acatarán las disposiciones siguientes:

El volumen de sangre extraído será de 450 ml.

El personal médico calificado del Banco de Sangre registrará en la Historia Clínica del disponente las actividades realizadas.

Con antecedentes de residir o proceder de zonas endémicas de Tripanosomiasis Americana, se practicará cualquiera de las pruebas serológicas siguientes:

Ensayo Inmunoenzimático; Fijación de Complemento; Hemaglutinación Indirecta; Aglutinación Directa; Inmunofluorescencia Indirecta.

Las unidades de sangre y componentes para uso en transfusión alogénica deberán permanecer bajo estricta custodia.

A los plasmas con positividad en la prueba para la detección de *Tripanosoma Cruzi*, se les deberá dar destino final.

Con las unidades de sangre o concentrado eritrocitario, se deberá acatar lo siguiente;

- a) En zonas no endémicas se les dará destino final.
- b) En zonas endémicas y en la eventualidad de que no hubiese unidades seronegativas disponibles, se le adicionará, aproximadamente 20 horas antes de su transfusión y en condiciones de esterilidad, una solución de Violeta de Genciana, en tal cantidad que se obtenga una concentración final entre 200 y 250/ml de sangre o de concentrado de eritrocitos; de no ser éste el caso, se les deberá dar destino final.

Las unidades tratadas con Violeta de Genciana no deberán transfundirse a mujeres en período gestacional. <sup>(9)(28)</sup>

Salvador Mazza pronosticó en 1936 que la Enfermedad de Chagas era susceptible de transmisión por transfusión sanguínea, hasta 1949 Peregrino y Emanuel Díaz en forma independiente encontraron donadores seropositivos y De Freitas

en 1952 encontró los primeros casos de Chagas postransfusionales confirmados en Brasil. <sup>(9)</sup>

La mayoría de los 200 casos de infección por T. Cruzi causada por transfusión de sangre contaminada a ocurrido en adultos además, se sospecha que muchos casos más no son evidentes o se pasa por alto. <sup>(18)</sup>

En áreas urbanas la transmisión a través de transfusiones sanguíneas ha emergido como un problema de salud pública que afecta a todas las clases sociales. <sup>(15)</sup>

Se detectaron trabajadores migratorios infectados en las ciudades fronterizas de Baja California, situación que indica un riesgo para la transmisión por hemotransfusión en zonas aparentemente libres de la infección. La seroprevalencia, aunque en estratos bajos, también se detectó en individuos pertenecientes al nivel socioeconómico elevado. <sup>(23)</sup>

Datos finales de los años ochenta indican que 1.6% de la población mexicana estaba infectada por la Enfermedad de

Chagas y que la transmisión de *Tripanosoma Cruzi* por transfusión de sangre ocurría en casi todos los estados, si bien en zonas de diversa extensión. El riesgo de transmisión por esa vía está poco documentada en México, por lo que en 1994 se realizó una encuesta centinela de 18 bancos de sangre de la Secretaría de Salud, situados en sendos estados. El estudio tuvo como objeto conocer el riesgo de transmisión por transfusión de sangre y estimar la prevalencia nacional de infección en los candidatos donantes para disponer de indicadores generales de la situación. <sup>(11)</sup>

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la incidencia de seropositivos de Tripanosoma Cruzi en donadores sanguíneos de la Clínica Hospital del ISSSTE en Tlaxcala?

## JUSTIFICACIÓN

En México la Enfermedad de Chagas es un problema de salud pública. Existen en Latinoamérica de 16 a 18 millones de personas infectadas con una mortalidad de 60 mil defunciones anuales. <sup>(18)</sup>

Se calcula que en la República Mexicana se infectarán 1,300 individuos anuales por transfusión sanguínea. <sup>(16)</sup>

Hasta la fecha se ha comprobado que los puntos más susceptibles de ser atacados con éxito son la transfusión sanguínea y la transmisión vectorial. En áreas urbanas la transmisión a través de transfusiones sanguíneas ha emergido como un problema de salud pública que afecta a todas las clases sociales, edad y sexo. <sup>(15)</sup>

La seroprevalencia, aunque mayor en estratos bajos, también se detecta en individuos pertenecientes al nivel socioeconómico elevado. De los 205 millones de habitantes de América Latina, se estima que el 4-5% se ha infectado; el 10-20% puede desarrollar la fase crónica de la enfermedad. <sup>(15)</sup>

Un reciente estudio del Banco Mundial indica que la Enfermedad de Chagas ocupa un alto rango en el grupo de enfermedades infecciosas y parasitarias en términos de años de vida perdidos,

ajustados por discapacidad en América Latina. Solamente las infecciones respiratorias agudas, enfermedades diarreicas y el HIV/SID tiene una mayor carga.<sup>(15)</sup>

En México se han encontrado vectores y mamíferos infectados en Chiapas, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Sonora, Yucatán y Zacatecas.<sup>(18)</sup>

Conocer la existencia de Seropositivos a *Tripanosoma Cruzi* en donadores de la C.H.E.T. ISSSTE considerada zona no endémica, nos pondría en conocimiento y estado de alerta sobre esta terrible enfermedad. Siendo posible prevenir a tiempo la transmisión por transfusión sanguínea. Dándole un panorama nuevo al Médico Familiar Tlaxcalteca y de otras especialidades, para no pasar por alto el Diagnóstico Oportuno, así como, emprender las acciones necesarias para tales casos.

# OBJETIVOS

## OBJETIVO GENERAL

Determinar la Incidencia de Seropositivos a Tripanosoma Cruzi en donadores sanguíneos del ISSSTE del Estado de Tlaxcala.

## OBJETIVOS ESPECIFICOS

Determinar Seropositivos de acuerdo a:

- Edad
- Sexo
- Estado Civil
- Tipo de donación
- Ocupación
- Origen y residencia
- Viajes
- Grupo sanguíneo y factor RH

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

Determinar la Incidencia de Seropositivos a Tripanosoma Cruzi en donadores sanguíneos del ISSSTE del Estado de Tlaxcala.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

Determinar Seropositivos de acuerdo a:

- Edad
- Sexo
- Estado Civil
- Tipo de donación
- Ocupación
- Origen y residencia
- Viajes
- Grupo sanguíneo y factor RH

## HIPÓTESIS

Dado que el presente trabajo es descriptivo no requiere hipótesis.

## METODOLOGÍA

Tipo de estudio:

- Observacional
- Descriptivo
- Transversal
- Retrospectivo

Población lugar y tiempo de estudio:

- Donadores de sangre de la Clínica Hospital ISSSTE del Estado de Tlaxcala de Enero a Diciembre de 1997.

Tipo de muestra y tamaño de la muestra

- No aleatoria de un total de 587 historias clínicas de donadores.

Criterios de inclusión:

- Edad: 18-55 años
- Sexo: Ambos
- Estado civil: solteros y casados
- Tipo de donación: todas
- Ocupación: cualquiera
- Origen y residencia: estatal y foránea
- Viajes recientes: de 5 años atrás

- Grupos de sangre y factor RH: todos los grupos de sangre y factores RH.
- Reporte de pruebas de hemaglutinación indirecta (HAI).
- Reporte de pruebas de Inmunofluorescencia Indirecta (IFI).

#### Criterios de exclusión

- No hay

#### Criterios de eliminación

- Historias clínicas incompletas
- Pérdida de reportes en casos sospechosos de confirmación
- Muestras insuficientes

#### Información a recolectar (variables de medición) cuantitativas y cualitativas

- Edad
- Sexo
- Estado civil
- Tipo de donación
- Ocupación
- Origen y residencia

- Viajes recientes
- Grupos de sangre y factor RH

Procedimiento para capturar la información:

Acudí al Banco de Sangre de la Clínica Hospital ISSSTE Tlaxcala para recolectar las historias clínicas que fueron llenadas previamente de Enero a Diciembre de 1997, posteriormente por paloteo obtuve la información de las variables de medición. Con los datos obtenidos pude realizar cuadros y gráficas que me ayudaron a realizar el análisis final de este estudio, con apoyo de los resultados confirmatorios reportados por el INDRE durante 1997.

## **CONSIDERACIONES ÉTICAS**

El presente trabajo se apega a las recomendaciones de la declaración de Helsinki y a la Ley General de Salud de la S.S.A. En relación a trabajos de Investigación Biomédica

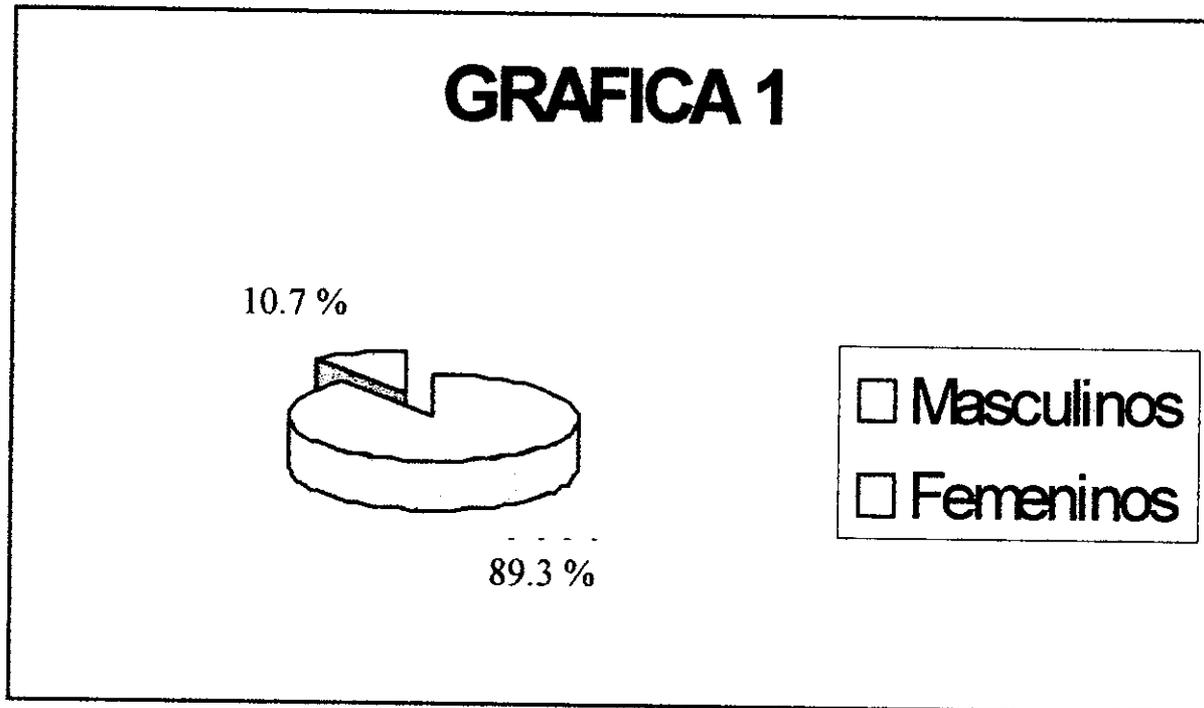
## RESULTADOS

Durante 1997 el total de donadores sanguíneos en el Clínica Hospital del ISSSTE del Estado de Tlaxcala, fue de 578 personas de las cuales 516 fueron Masculinos y 62 restantes Femeninas.

TABLA 1

Total de donadores sanguíneos en 1997 .....578 100 %

Masculino		Femeninos	
516	89.3 %	62	10.7 %



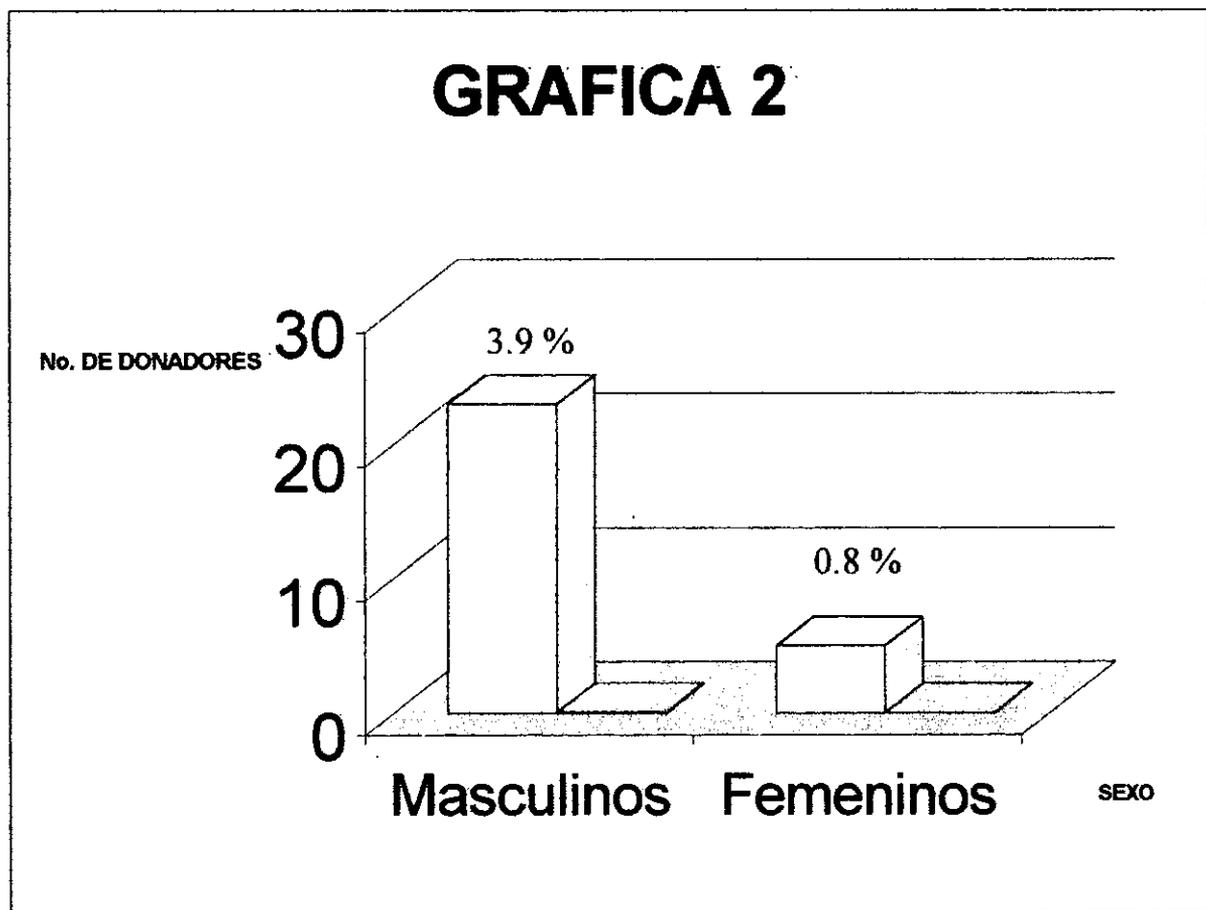
Fuente: Historias Clínicas del Banco de Sangre del ISSSTE Tlaxcala 1997.

De los 516 donadores sanguíneos Masculinos, 23 fueron reportados del Centro Estatal de la transfusión sanguínea como sospechosos a Enfermedad de Chagas y de los 62 Femeninos 5 se reportaron sospechosos a dicho padecimiento.

**TABLA 2**

**Total de donadores sanguíneos sospechosos en 1997**

Masculinos		Femeninos	
23	3.9 %	5	0.8 %



Fuente: Historias Clínicas del Banco de Sangre del ISSSTE Tlaxcala, 1997.

Resultados de muestras sospechosas del Centro Estatal de la Transfusión Sanguínea, Tlaxcala, 1997.

De los 23 Masculinos sospechosos a Enfermedad de Chagas, 3 donadores sanguíneos Masculinos fueron reportados del Instituto Nacional de Diagnóstico y Referencia Epidemiológica INDRE, como positivos a Tripanosoma Cruzi y de los 5 Femeninos restantes solo uno fue positivo a dichos estudios.

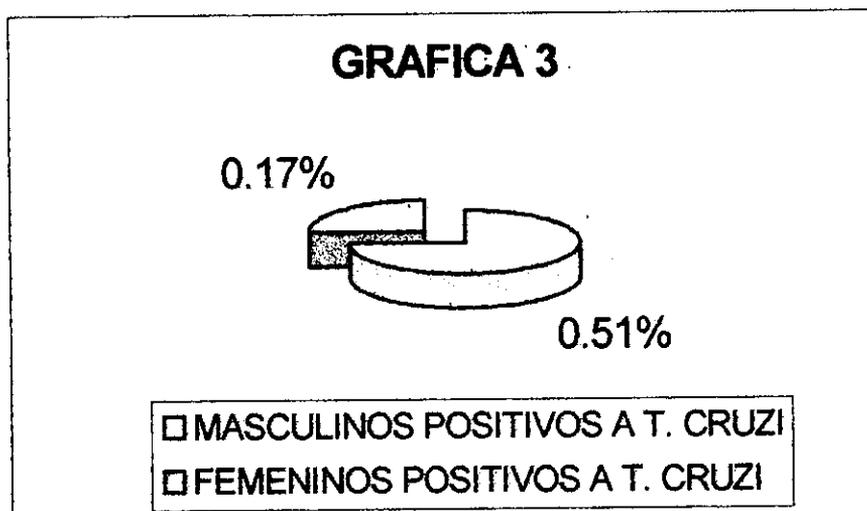
**TABLA 3**

**Total de donadores sanguíneos positivos a T. Cruzi en 1997**

Masculinos		Femeninos	
3	0.51 %	1	0.17 %

Total de Incidencia a T. Cruzi en donadores sanguíneos de la Clínica Hospital ISSSTE Tlaxcala.....

4	0.68 %
---	--------



Fuente: Historias Clínicas del Banco de Sangre del ISSSTE Tlaxcala, 1997.

Resultados de muestras sospechosas del Centro Estatal de la Transfusión Sanguínea, Tlaxcala, 1997.

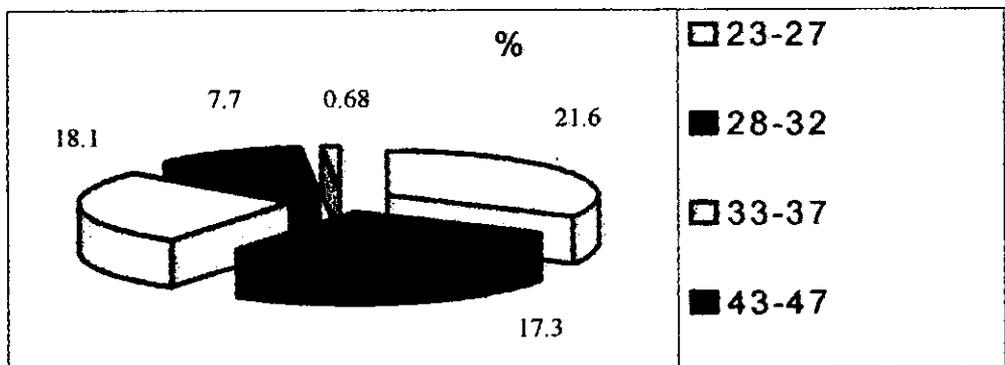
Resultados positivos del INDRE, 1997.

## EDAD

En relación a la edad, se formaron grupos de cinco años cada uno para facilitar su manejo. En la siguiente tabla se describen los rangos de edad de los donadores sanguíneos positivos a T.Cruzi de acuerdo a la fracción que le corresponde a cada uno.

Tabla 4

EDAD	DONADORES	%	POSITIVOS A T.CRUIZ	%
23 - 27	125	21.6	1	0.17
28 - 32	100	17.3	1	0.17
33 - 37	105	18.1	1	0.17
43 - 47	45	7.7	1	0.17
OTRAS EDADES	203	35.1	—	—
TOTAL	578	100	4	0.68 %



Fuente: Historias Clínicas del Banco de Sangre del ISSSTE Tlaxcala, 1997.

Resultados de muestras sospechosas del Centro Estatal de la Transfusión Sanguínea, Tlaxcala, 1997.

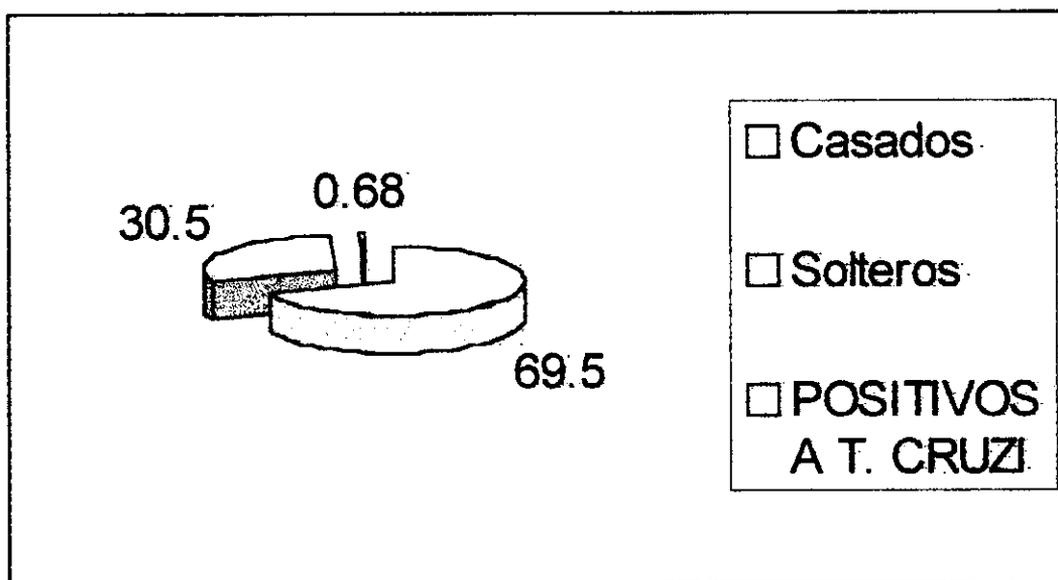
Resultados positivos del INDRE, 1997.

## ESTADO CIVIL

De los 578 donadores de sangre 402 son casados y 176 son solteros; de éstos 23 casados fueron sospechosos y 5 solteros, dando como resultado final que los 4 seropositivos fueron casados.

Tabla 5

ESTADO CIVIL	TOTAL	%	POSITIVOS A T. CRUZI	%
Casados	402	69.5	4	0.68
Solteros	176	30.5	-	-
Total	578	100	-	-



Fuente: Historias Clínicas del Banco de Sangre del ISSSTE Tlaxcala, 1997.

Resultados de muestras sospechosas del Centro Estatal de la Transfusión Sanguínea, Tlaxcala, 1997.

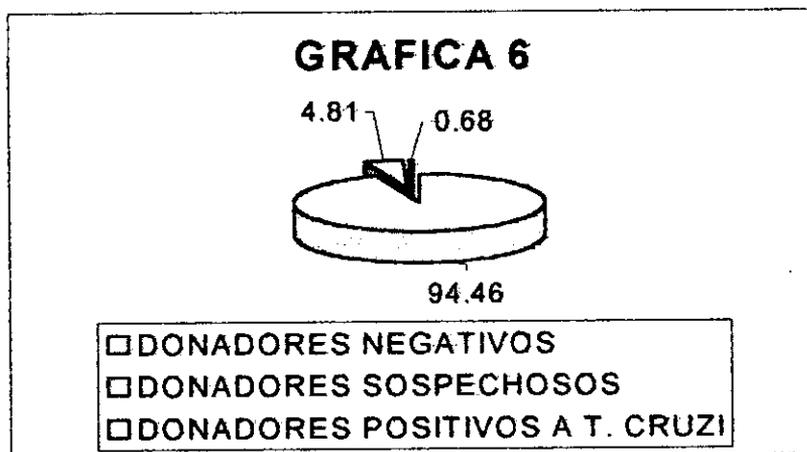
Resultados positivos del INDRE, 1997.

## TIPO DONACION

El tipo de donación que predominó fue en un 100% de tipo familiar sobre los otros tipos de donación sanguínea, correspondiendo de la siguiente manera.

Tabla 6

TIPO DE DONACION	FAMILIAR	%	OTRAS
DONADORES NEGATIVOS	546	94.46	-
DONADORES SOSPECHOSOS	28	4.81	-
DONADORES POSITIVOS A T. CRUZI	4	0.68	-
TOTAL DE DONADORES	578	100	-



Fuente: Historias Clínicas del Banco de Sangre del ISSSTE Tlaxcala, 1997.

Resultados de muestras sospechosas del Centro Estatal de la Transfusión Sanguínea, Tlaxcala, 1997.

Resultados positivos del INDRE, 1997.

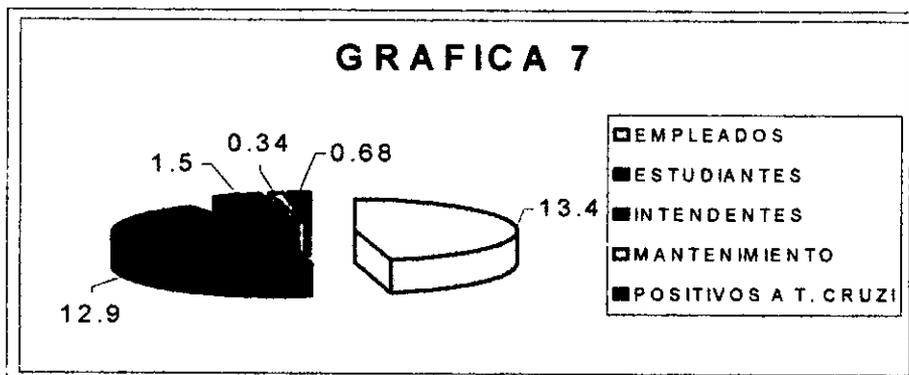
## OCUPACION

Dentro de la ocupación se encontró una diversidad de quehaceres, oficios y profesiones. Los más importantes para este estudio son: los empleados con 78 donantes, 3 sospechosos. Los estudiantes con 75 donantes 5 sospechosos. Los intendentes con 9 donantes 1 sospechoso y mantenimiento con 2 donantes, que fueron sospechosos.

Finalmente cada uno de los mencionados aportó 1 donador seropositivo a T. Cruzi.

Tabla 7

OCUPACION	TOTAL	%	POSITIVOS A T. CRUZI	%
EMPLEADOS	78	13.4	1	0.17
ESTUDIANTES	75	12.9	1	0.17
INTENDENTES	9	1.5	1	0.17
MANTENIMIENTO	2	0.34	1	0.17
OTRAS OCUPACIONES	414	71.6	-	-
TOTAL	578	100	-	-



Fuente: Historias Clínicas del Banco de Sangre del ISSSTE Tlaxcala, 1997.

Resultados de muestras sospechosas del Centro Estatal de la Transfusión Sanguínea, Tlaxcala, 1997.

Resultados positivos del INDRE, 1997.

## ORIGEN

De acuerdo a su lugar de origen encontramos que 469 donadores sanguíneos, son originarios del Estado de Tlaxcala y los 107 son foráneos, de los primeros 27 fueron sospechosos y de los segundos sólo 1. Finalmente los 4 seropositivos a T. Cruzi son originarios del Estado de Tlaxcala.

Tabla 8

ORIGEN	NO. DE DONADORES	%	NO. DE POSITIVOS A T. CRUZI	%
ESTADO DE TLAXCALA	471	81.4	4	0.68
FORANEOS	107	18.5		
TOTAL	578	100		



Fuente: Historias Clínicas del Banco de Sangre del ISSSTE Tlaxcala, 1997.

Resultados de muestras sospechosas del Centro Estatal de la Transfusión Sanguínea, Tlaxcala, 1997.

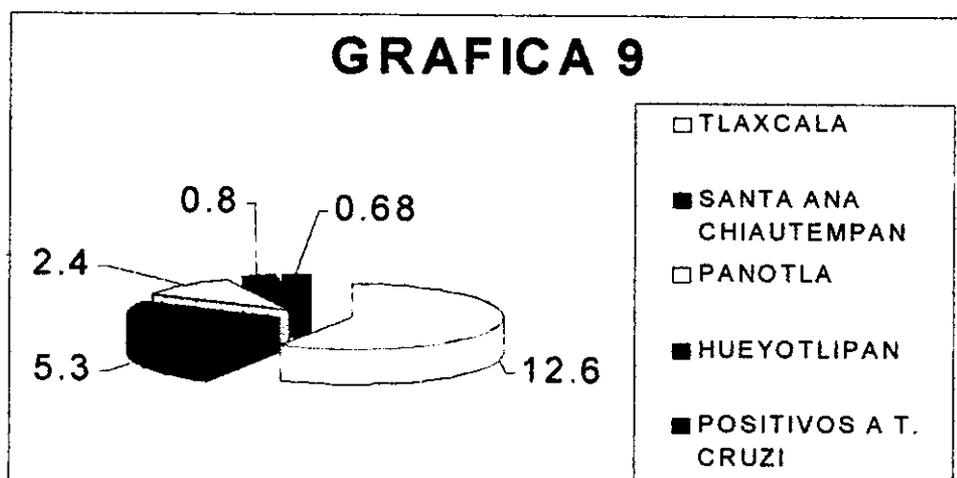
Resultados positivos del INDRÉ, 1997.

## RESIDENCIA

De los 469 donadores sanguíneos originarios del Estado de Tlaxcala 73 residen en la ciudad de Tlaxcala, 31 en Santa Ana Chiautempan, 14 en Panotla y 5 en Hueyotlipan. Del primero, 6 resultaron sospechosos, de los segundos 4 fueron sospechosos, los 2 últimos restantes con 1 sospechoso cada uno. Al final cada uno de los mencionados aportó 1 donador positivo a T. Cruzei.

Tabla 9

POBLACION	NO. DE DONANTES	%	POSITIVOS A T. CRUZI	%
TLAXCALA	73	12.6	1	0.17
SANTA ANA CHIAUTEMPAN	31	5.3	1	0.17
PANOTLA	14	2.4	1	0.17
HUEYOTLIPAN	5	0.8	1	0.17
OTRAS LOCALIDADES	455			
TOTAL	578			



Fuente: Historias Clínicas del Banco de Sangre del ISSSTE Tlaxcala, 1997.

Resultados de muestras sospechosas del Centro Estatal de la Transfusión Sanguínea, Tlaxcala, 1997.

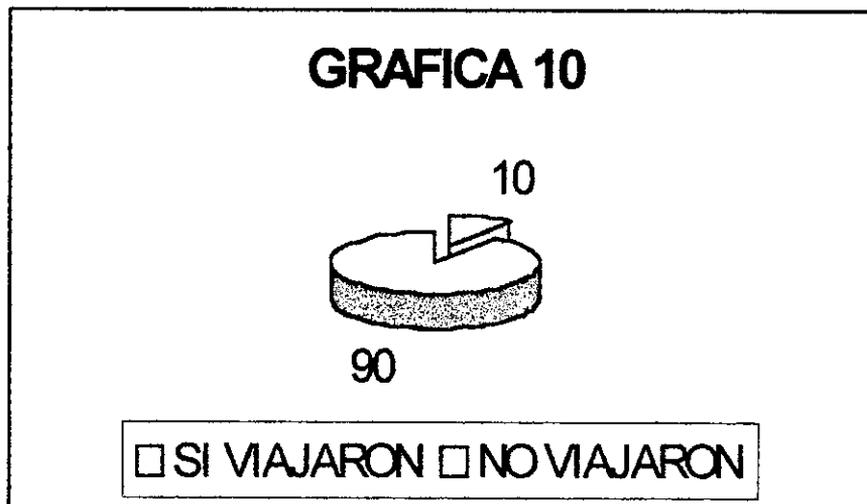
Resultados positivos del INDRE, 1997.

## VIAJES

De acuerdo a lo anterior 520 donadores sanguíneos negaron viajar en los últimos 5 años y 58 si lo hicieron, de los primeros mencionados 27 fueron sospechosos, dando como resultado 4 seropositivos a T. Cruzi.

Tabla 10

VIAJES EN LOS ULTIMOS 5 AÑOS	SI	%	NO	%
TOTAL DE DONADORES	58	10	520	90
POSITIVOS A T. CRUZI	0	0	4	0.68



Fuente: Historias Clínicas del Banco de Sangre del ISSSTE Tlaxcala, 1997.

Resultados de muestras sospechosas del Centro Estatal de la Transfusión Sanguínea, Tlaxcala, 1997.

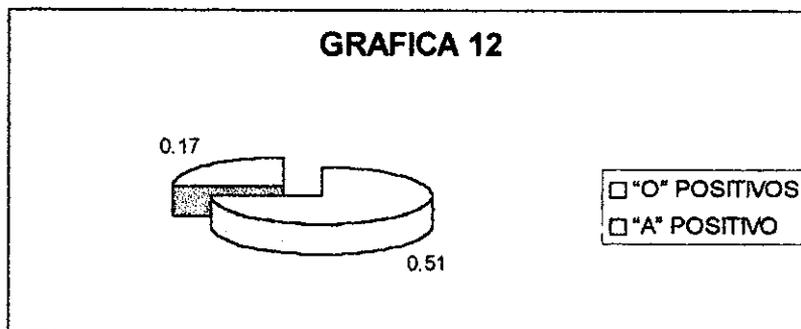
Resultados positivos del INDRE, 1997.

## GRUPO SANGUÍNEO Y FACTOR Rh

Del total de donaciones sanguíneas durante 1997, el grupo que prevaleció fue el "O" Rh positivo. Con un total de 466 donantes, en segundo sitio el grupo "A" Rh positivo con 86 donaciones, el grupo "B" Rh positivo con 25 donaciones y el grupo "A-B" Rh negativo con una donación. Del primer grupo 22 donadores sanguíneos fueron sospechosos, dando 3 seropositivos. Del segundo grupo, 6 fueron sospechosos, dando 1 seropositivo. Los grupos restantes no presentaron patología.

**Tabla 12**

GRUPO Y Rh	TOTAL	%	POSITIVOS A T. CRUZI	%
"O" POSITIVOS	466	80.6	3	0.51
"A" POSITIVO	86	14.8	1	0.17
"B" POSITIVO	25	4.32		
"A-B" NEGATIVO	1	0.17		
"A-B" POSITIVO	0			
<b>TOTAL</b>	<b>578</b>	<b>100</b>	<b>4</b>	<b>0.68</b>



Fuente: Historias Clínicas del Banco de Sangre del ISSSTE Tlaxcala, 1997.

Resultados de muestras sospechosas del Centro Estatal de la Transfusión Sanguínea, Tlaxcala, 1997.

Resultados positivos del INDRE, 1997.

## ANÁLISIS

El riesgo de transmisión de la Enfermedad de Chagas por medio de la sangre transfundida está poco documentada en México, por lo cual desde 1994 se inicio una encuesta centinela de 18 centros Estatales de La Transfusión Sanguínea en la República Mexicana <sup>(11)</sup>, encontrando una prevalencia de infección Chagásica Seropositiva de 1.5 %, mientras que la Doctora Guzmán Bracho encontró en el Estado de Tlaxcala 1.9% <sup>(11)</sup>

En el presente estudio obtuvimos la Incidencia de donadores sanguíneos seropositivos para la Enfermedad de Chagas, de la Clínica Hospital del ISSSTE del Estado de Tlaxcala, que corresponde a un 0.68%. Dicho valor representa una tercera parte de lo obtenido en los estudios a nivel estatal citados anteriormente.

Los Seropositivos encontrados en el presente estudio corresponden a ambos Sexos ( tres cuarta partes masculinos y una cuarta parte femeninos ), de edad variable que va de 23 – 47 años, su estado Civil casados, lo cual concuerda con lo encontrado por Gil Bellorin y el Comité de Expertos de la OMS.

La donación sanguínea fue en el 100 % de tipo familiar sobre los demás tipos de donación. Puedo resumir que la familia Tlaxcalteca como lo muestra el estudio es solidaria a los problemas de la misma.

A pesar de la diversidad de ocupaciones obtenidas en el presente estudio, ninguno de los donantes Seropositivos a T. Cruzi presentó riesgo ocupacional como lo menciona Guzmán Bracho.

De los cuatro pacientes confirmados a T. Cruzi, ninguno es foráneo, son residentes y originarios del Estado de Tlaxcala, sin viajes a zonas endémicas en los últimos 5 años y con distribución irregular en el Estado. En el presente estudio podemos mencionar que existen factores desconocidos que intervienen en la aparición de dicho padecimiento en zona no endémica. Debido a que nuestros casos no llenan los parámetros previamente establecidos como lo marcan Guzmán Bracho, Gil Bellorin y el Comité de Expertos de la OMS.

Dentro del grupo de sangre más afectado tenemos que fue el "O" Rh Positivo, debido a que es el grupo sanguíneo que prevalece a nivel nacional y más utilizable para las transfusiones sanguíneas.

El presente Estudio cuenta con ciertas limitaciones que estuvieron fuera de nuestro control ya que faltaron datos que no fueron asentados en la Historia Clínica del donador sanguíneo que nos pudieran auxiliar para aclarar la fuente de infección como lo marca la Bibliografía revisada. Datos de importancia como: Transfusiones anteriores, Viajes a zonas endémicas en su infancia, Accidentes con objetos contaminados por T. Cruzi así como también debemos tomar en cuenta el margen de error en la pruebas diagnósticas u otras infecciones sanguíneas mixtas que pueden interferir en el resultado final.

Sugiero que en el futuro no se omitan estos datos y profundizar más en la entrevista sobre probables fuentes de infección a T. Cruzi.

### **Recomendaciones**

Desde el punto de vista médico familiar y del especialista, se debe de pensar en este padecimiento para poderlo diagnosticar a tiempo ya que se pensaba, que era un padecimiento exclusivo de los climas tropicales. Por lo que se requiere el tamizaje serológico obligatorio a todo donador en la República Mexicana para evitar el riesgo de infección por transfusión sanguínea, ya que esta enfermedad es silente e incapacitante dando notables efectos económicos en años vida.

## CONCLUSIONES

Del presente trabajo concluimos que la incidencia de Seropositivos a *Tripanosoma Cruzi* en donadores sanguíneos encontrados en la Clínica Hospital del ISSSTE del Estado de Tlaxcala durante 1997 fue de 0.6 %. Con una edad promedio de 32 años, predominando los masculinos sobre los femeninos, con un tipo de donación familiar y con diferentes ocupaciones, originarios y residentes del Estado de Tlaxcala, sin viajes recientes en los últimos 5 años y la mayoría de las donaciones sanguíneas fueron del grupo " o " Positivo.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Lawrence M. y col  
Tripanosomiasis Americana (Enfermedad de Chagas)  
Diagnóstico Clínico y Tratamiento 1997. 32ª Edición m/m  
Pág. 1271 – 1272
  
- 2.- Gale SA. Y col.  
Risk Factors for Trypanosoma Cruzi infection in California  
Blood Dpnors.  
Transfusion 36(3).227-31, 1996 Mar.
  
- 3.- Diotaiuti L. y Col.  
Inter-relation of silvatic and domestic transmission of  
Trypanosoma Cruzi in areas with and without domestic  
vestorial transmission in minas Gerais-Brazil.  
Memorias do Intituto Oswaldo Cruz. 90(4); 487-94, 1995.
  
- 4.- Gutler RE. y Col.  
Detecting domestic vectors of chas disease; a comparative trial  
Of six methods in north-west Argentina.  
Bulletin of the world Health Organization. 73(4); 487-94, 1995.

5.- Hamerschlak N. Y Col.

Chagas disease; an algorithm for donor screening and positive donor counselin.

Revista Da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical.  
30(3); 205-9, 1997 May-Jun.

6.- Eduardo Nicolás y Col.

Evaluación de la  $\beta$ Cipermetrina para el control de Triatoma Infestans.

Pan Americana Journal of public Health Vol 1, No 2 February 1997

7.- Salgado PR. y Col

Tumor-like lesion due to Chagas disease in a patient with Lymphocytic leukemia.

Revista del Instituto de Medicina Tropical de San Paulo  
38(4);285-8 1996 Julio-Agosto

8.- Francisco Javier López Antuñano.

Quimioterapia de las infecciones producidas por Tripanosoma Cruzi  
Salud Pública de México Vol. 39 No 5 Sep-Oct 1997.  
ISSN 00363634, pág. 463-471

9.- Enrique Wolpert Barraza.

El papel de la Secretaría de salud en la prevención de las enfermedades por transfusión de sangre.

Gaceta Médica de México Vol 130 No 6 Nov-Dic 1994  
ISSN 00163813 pág. 421-424

10.-Victor M Monteón y Col .

Diagnostico Serológico de la Enfermedad de Chagas.

Salud Pública de México Vol 37 No 3 Mayo-Junio 1995.

ISSN 0036-3634, Pág 232-265.

11.-Carmen Guzmán Bracho y Col.

Riesgo de Transmisión de Tripanosoma Cruzi por la transfusión de sangre en México.

Revista Panamericana de la salud Vol 4 No 2 1998. Pág 94-99.

12.-M. Corachán Cuyas y Col.

Tripanosomiasis Americana. Enfermedad de Chagas.

Medicina Interna Farreras Vol 11 Décimo tercera edición 1995

Pág 2448-2451

13.-A.L.S. Sgambatti de Andrade y Col.

Randomised trial of efficacy of benznidazole in treatem of early Trypanosoma Cruzi infection.

THE LENCET Vol 348 No 9039 November 1996, Pág. 1407-1411

14.-Asociación Lucha contra el mal de Chagas (ALCHA)

La enfermedad de Chagas –Mazza.

Jean Juárez 695-5 A-Capital federal – Teléfono

54-I 962-0205 - <http://www.drwebsa.com.ar/alcha/index.htm>.

15.-Dr. Gil Bellorin

Interrupción de la transmisión de la Enfermedad de Chagas  
a través de la Eliminación del vector.

Lancet Vol 384. Octubre 26, 1996. Pág. 1171

16.-Oscar Velasco C y Col.

Sereopidemiológica de la Enfermedad de Chagas en México.

Salud Pública de México Vol 34 Pág 186-196

17.-C.J. Schofield y Col.

Las chinches Triatominas (Biología y Control)

Organización Mundial de la Salud (División de Biología y control  
de vectores) Ginebra, Suiza Feb. 1998 Pág 1-38

18.-Informe de un Comité de Expertos de la OMS

Control de la Enfermedad de Chagas.

OMS, Serie de informes técnicos Ginebra 1991. Pág. 1-76

19.-Jorge R. Linares y Col.

Un Grupo de Exterminadores Vnu/Lcb Luchan contra  
la Enfermedad del Chagas.

United Nations Volunteers (UNVM) News # 77. August 1997.

<http://www.unvnews/77spbolivia.html>.

20.-Ma C. Cecere y Col

El papel del peridomicilio en la eliminación de *Triatoma*  
infestans de comunidades rurales argentinas.

Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana Washinton, DC, EUA

Vol 121 No. 1 Julio de 1996. ISSN 0030-0632

21.-Schmunis GA. Y Col.

American Trypanosomiasis as a public healthn problem in;  
Chagas disease and the nervus system.

Pan American Health Organization Sci Pub. 1994; 3-29

22.-Cesere María C. Y Col.

The roles of the periodomiciliary area in the elimination of *Triatoma*  
Infestans from rural Argentine comunites.

Pan American Journal of Public Health. Vol 1 No. 4 April 1997.

23.-Oscar Velasco Castrejón y Col.

Seroepidemiologia de la Enfermedad de Chagas en México

Salud Pública de México. Marzo-Abril 1992, Vol 34, No 2

Pág 186-196

24.-Zhang y Col

The crystal structure of trypanothione reductase from the human  
Pathogen *Trypanosoma Cruzi*.

Protein Sci, 1996 Jan 5(1);52-61 issn 0961-8368

- Protein Sci, 1996 Jan 5(1);52-61 issn 0961-8368
- 25.-Chiaromonte MG; y Col.  
Estudy of cases of leishmaniasis in the Province of salta; evidences of mixed infection with Trypanosoma Cruzi and Leishumania spp.  
Medicina B Aries. 1996 569(3);259-68
- 26.-Florence Brauner y Col.  
Clave para las especies de Triatoma de México.  
Bulletin of the American Museum of Natural History.  
Volumen 163 1979
- 27.-W.R.Lumsden y Col.  
Tripanosomiasis  
Enfermedades Infecciosas Edit Panamericana, Argentina 1984
- 28.-Secretaría de Salud.  
Norma Oficial Mexicana NOM-003-SSA2-1993, Para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos.  
Diario Oficial de la Federación 8 de diciembre de 1993
- 29.-2da. Evaluación del Programa Nacional de Control de Chagas de Uruguay y Montevideo 8-12 de septiembre de 1997.  
Uruguay Declared Free of Chagas disease transmission.  
TRD news N° 56-June 1998.

30.-Reiche EM. y Col.

Seropositivity for anti-Trypanosoma Cruzi antibodies  
Among blood donors of the " Hospital Universitario Regional  
do Norte do Parana " Londrina, Brazil.

Revista do Instituto de Medicina tropical de Sao Paulo  
38(3)233-40, May -Jun 1996

## ANEXOS

Historia Clínicas del Centro Estatal de la Transfusión Sanguínea de la Secretaría de Salud del Estado de Tlaxcala, en coordinación con el Banco de Sangre del ISSSTE Tlaxcala ( Modificada ).

Nombre

Fecha

Edad

Sexo

Dirección

Estado Civil

Tipo de donación

Ocupación

Originario de

Residencia actual

Viajes recientes

Grupo de sangre y factor Rh

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

Reporte del Centro Estatal de la Transfusión Sanguínea de Sospechosos a T. Cruzei en Donadores Sanguíneos del Banco de Sangre del ISSSTE durante 1997.

Resultados confirmatorios del INDRE a T. Cruzei en Donadores Sanguíneos del Banco de Sangre del ISSSTE durante 1997.